



TARGET

TARIM ve GIDA ETİĞİ DERNEĞİ
The Agricultural and Food Ethics Association of Turkey

3. ULUSLARARASI TARIM VE GIDA ETİĞİ KONGRESİ

KONGRE KİTABI
BOOK of PROCEEDINGS

5 - 6

Kasım
November

2021

Online / Çevrimiçi

FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



TARGET

TARIM ve GIDA ETİĞİ DERNEĞİ
The Agricultural and Food Ethics Association of Turkey

3. ULUSLARARASI TARIM ve GIDA ETİĞİ KONGRESİ

Kongre Kitabı

**Proceedings Book
of 3rd International Congress on
Agricultural and Food Ethics**

Editörler
Neyyire Yasemin YALIM
Mustafa EVREN

Online / Çevrimiçi

5 - 6 | Kasım
November | 2021

**FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG** Friedrich
Ebert Stiftung
Derneği



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

✉ targetkongre@gmail.com

🌐 <http://targetcongress.org>

📘 /tarimvegidaetigiderneği

🐦 @targetder

DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Cemal TALUĞ

Kongre Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Neyyire Yasemin YALIM

Rahime Petek ATAMAN

Dr. Mustafa EVREN

Erdem AK

Berivan ALKAŞ BAŞDOĞAN

Sekretarya

Arş. Gör. Elif Gülşen KARABACAK

Buse YEGİN

ORGANIZATIONAL COMMITTEE

Chairperson

Prof. Dr. Cemal TALUĞ

Organizational Committee

Prof. Dr. Neyyire Yasemin YALIM

Rahime Petek ATAMAN

Dr. Mustafa EVREN

Erdem AK

Berivan ALKAŞ BAŞDOĞAN

Secretary

Research Assistant Elif Gülşen KARABACAK

Buse YEGİN

Editörler

Neyyire Yasemin YALIM

Mustafa EVREN

Birinci Basım 2021

Baskı

Öztürk Ticaret - Engin ÖZTÜRK

Dumlupınar Caddesi Gül Sokak 3-A Cebeci / ANKARA

Tel: 0 312 362 20 67 - Fax: 0 312 362 15 66

web: www.ozturkticaret.com.tr

ISBN: 978-605-80738-5-2

Ankara-2021

Bu kitabın içeriğinde yer alan yazıların sorumluluğu tümüyle yazarlarına ait olup, herhangi bir biçimde Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) sorumlu tutulamaz.

(The responsibility of the articles in the content of this book belongs entirely to the authors, and the Agricultural and Food Ethics Association of Turkey (TARGET) cannot be held liable in any way.)

Değerli katılımcılar, değerli dostlar,

Tarım ve Gıda Etiği Derneği TARGET'in 3. Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresi'ne hoşgeldiniz. Hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Uluslararası Kongrelerimizin üçüncüsünü Derneğimizin kuruluşumuzdan sadece beş yıl sonra, 2021 yılında yapabilmem gururu, coşkusu ve heyecanı içindeyiz.

Yaşanan **küresel salgın** koşulları nedeniyle bu defa Kongremiz online olarak düzenlenmiş bulunuyor. Ne yazık ki, bu Kongrede sizlerle yüz yüze olamamanın **burukluğunu** ve oturma aralarındaki sıcak sohbetlerin **yoksunluğunu** yaşayacağız. Fesleğenler gibi insanların da kendilerine dokunulduğu zaman **güzelliklerini ve değerlerini** daha cömert bir biçimde sergilediklerini bilmekle birlikte bu kez birbirimizin omuzlarımıza dokunamayacağız. Alkışlayamayacağız ve alkışlanamayacağız.

Bu olumsuzluklara karşın, içtenlikle inamıyorum ki, ilk ikisinde olduğu gibi yine **görkemli bir Uluslararası Kongre gerçekleştireceğiz**. Ülkemizde tarım ve gıda etiği alanında farkındalığın ve duyarlılığın gelişmesine ve tarım ve gıda etiği disiplininin evrensel birikimine katkıda bulunacağız.

Değerli Dostlar,

Küresel salgın yanında ondan daha ciddi ve korkutucu olan bir başka küresel krizi de eş zamanlı olarak yaşıyoruz. İnsan eylemleri nedeniyle oluşan ve tek tek insanları değil tüm insanlığı tehdit eden **iklim krizi** giderek geri dönülemez bir noktaya doğru yaklaşıyor. Bugüne değin yaşanmamış ölçüde büyük ve tehdit edici bu ikiz kriz, bizleri olağanüstü kaygı ve korkulara sürüklerken bazı gerçekleri yeniden görmemize de neden oluyor. Bu bağlamda, tarım ve gıdanın bizim için yaşamsal **önemini ve değerini** yeniden hatırlatıyor.

Gıda insanın vazgeçilemez ve ertelenemez bir ihtiyacıdır. Gıda, insanın varlığını sürdürebilmesi için zorunludur. İnsani olanaklarımızı, kapasitelerimiz gerçekleştirebilmemiz için de yeterli, nitelikli ve uygun beslenmemiz gereklidir. Gıdayı çoğu kez yapıldığı gibi; birincil üretim, işleme, dağıtım, pazarlama, tüketim, atık yönetimi gibi yatay ilişkilerle açıklamak bir çok durumda yetersizdir. Gıda, sağlık ve beslenmenin ötesinde bir anlam taşır. **Gıda; kültüre içkindir**. Gıda; doğaya, topluma, insan haklarına, etiğe ve tabii ki politikaya içkindir.

Yasalarda yer almakla birlikte, hâlâ çoğu kez yardımseverlikle bağdaştırılan **gıda hakkı** bir yaşama hakkıdır. Hilal Elver hocanın anlatımıyla, “gıda hakkı; devletin yükümlülüğünde olan ve kişilere de bundan dolayı **devlete hesap sorma** hakkı tanıyan bir yasal mekanizmadır.” Burada FAO’nun bir dönem sloganlaştırdığı o güzel görüşü de paylaşmak isterim: Yoksullar gıda yardımının nesnesi yâni yararlanıcısı değil, gıda hakkının öznesidir.

Tarıma da kısaca değinmek gerekirse, insanın diğer tüm diğer canlılar gibi doğada var olanla yetindiği uzun avcılık toplayıcılık dönemi sonrasında bundan sadece 12.000 yıl önce başladığı tarım, gıdamızın temel kaynağı olarak toplumun esenliğinin anahtarıdır. İnsanın canlı materyallerle gerçekleştirdiği ve doğa ile etkileşim içinde yürüttüğü en önemli ve en büyük ekonomik faaliyet olan tarım, doğa ile insan arasında bir **arayüz** konumundadır. İnsanın yeryüzündeki **uygarlık yolculuğunun başlangıç noktası** olan tarım, dünyada son insan kalana kadar varlığını sürdürecektir tek üretim faaliyetidir.

Evet, yaşadığımız ikiz kriz tarım ve gıdanın yaşamımızdaki önemini ve değerini bize yeniden hatırlattı. Ama, aynı zamanda mevcut tarım ve gıda sistemlerinin **kırılğanlıklarını ve zaafalarını** da açıkça ortaya koydu. Krizler; yoksulları, seçeneksiz ve savunmasız insanları, dezavantajlı kesimleri çok daha fazla etkileyerek derinleşen eşitsizlikleri açığa çıkardı. **Görmezden geldiğimiz**, yok saydığımız **değerlere ışık tuttu**. Böylece bundan sonra ne yapmamız, neden yapmamız ve nasıl yapmamız gerektiği konusunda bizleri uyardı ve aydınlattı.

Son yıllarda yaşamımızı bütünüyle biçimlendiren **parayı veren düdüğü çalar dünyasına** son vermeye hemen şimdi bir yerden başlamak zorundayız. Bu son verme işinin en acil, en akılcı ve en insani çıkış noktası hiç kuşkusuz “tarım ve gıda sisteminden başlamak” olacaktır.

Mevcut tarım ve gıda sisteminin iyileştirilerek, güçlendirilerek, yani şu veya bu şekilde **tamirattan** geçirilerek, insanın, toplumun ve doğanın esenliğine uygun hale getirilme aşaması çoktan geride kalmıştır.

Bugün tarımı yeniden inşa etmek **bir tercih değil, tarihi bir zorunluluktur**. Bu yeniden inşanın iki temel üzerinde yükselmesi gerekir. 1) Tarımı özüne döndürerek **doğaya saygılı** bir hale getirmek ve 2) Tarım ve sistemini **insanın değerini ve onurunu koruyan**, toplumun çıkarımı önceleyen bir yapıya kavuşturmak.

Her alanda eşitsizliklerin derinleştirildiği ve çeşitliliklerin ortadan kaldırılmaya çalışıldığı, tarımsal bilginin metalaştırıldığı, serbest piyasa düzeninin ve endüstriyel tarımın dayatıldığı mevcut küresel tarım ve gıda sisteminde; **tarım özünden koparılmakta ve doğal kaynaklar acımasızca tahrip edilmektedir**.

Tarımın özüne dönüşünü sağlamak için öncelikle; doğayı insanın yararına sunulmuş bir araç olarak kabul eden, onu fethetmeye soyunan, doğanın işleyişine müdahale etmeyi kendine hak olarak gören **insan odaklı doğa anlayışı** terk edilmelidir. **Kendimizi** yeryüzündeki tüm canlıların efendisi olarak değil, canlılar ailesinin bir bireyi olarak görmeliyiz. Akıl ve zekaya sahip olmamızı diğer canlılara hükmetmek için bir hak olarak değil onları korumak için bir sorumluluk olarak benimsemeliyiz.

Tarım özünden koparılmaktadır savının başlıca göstergeleri olarak; genetiği değiştirilmiş organizmaları, bütün işlerin makinalara ve dijital teknolojilere devredildiği **insansız bir tarıma** doğru gitmekte olduğumuzu, patentlenmiş tohumları, dikey tarımı ve fabrika hayvancılığını hızla sıralayabiliriz.

Doğal kaynaklarda yarattığımız tahribat da çok boyutludur. Günümüzde tarım toprakları aşırı işleme, yoğun kimyasal kullanımı, bilinçsiz sulama vb. uygulamalar nedeniyle **niteliklerini yitirmekte, kirletilmekte ve erozyona uğramaktadır**. Aynı zamanda tarım topraklarının tarım dışı kullanıma açılması hızlanmakta, betonlaşma yaygınlaşmaktadır.

Toprağa değer biçilirken, sadece rant gözötilmekte, onun bizimle birlikte diğer tüm kara canlılarının da **ev sahibi** olduğu, **besin ve su döngülerini** düzenlediği ve önemli bir **karbon yutağı** olarak iklimi etkilediği hiç göz önüne alınmamaktadır. Aldo Leopold'un ünlü "**toprağa karşı ahlaki sorumluluğumuz vardır**" özlü sözü unutulmuştur

Yaşamın varlığı ve devamlılığı su ile mümkündür. Ancak bu güzel mavi gezegende **temiz su** hem sınırlı hem de dağılımlı dengesiz olan bir yaşam kaynağıdır. Suyun her damlasını özenli kullanmak gerekirken ve tarımsal faaliyetler dünyadaki su kullanımının %70'inden fazlasını gerçekleştirirken, su tasarrufuna ve suları kirletmemeye hâlâ yeterince önem vermiyoruz. Örneğin Türkiye'mizde; tarımsal sulamada **basınçlı sulama** payı %30'u geçmiyor, **kuru tarım** birikimimizi gözardı ediyor, **yağmur hasadı** uygulamalarını küçümsüyoruz.

Toprak ve su sorunlarından sonra sözü hızla yok etmekte olduğumuz biyoçeşitlilik konusuna getireceğim. Ancak daha önce, ölkemizde daha 1942 yılında çıkarılan Köy Enstitüleri Teşkilat Yasasında **köy öğretmenlerine** inanılmaz bir öngörüyle yerel biyoçeşitliliğin korunması görevini verildiğini hatırlatmak isterim.

Aradan geçen 80 yıl sonra bugün genel olarak **neoliberal küreselleşme** ve özel olarak küresel tarım ve gıda sistemi her türlü çeşitliliği hızla yok etmektedir. Buna yediklerimizde dâhildir. Biz, yalnız doğadaki canlı türlerini yok etmiyoruz, üretim ve kâr odaklı endüstriyel tarım; **monokültür** üretimi yaygınlaştıyor, **tohumları** tekelleştiriyor, **yerel çeşitleri** yok ediyor. Bir taraftan başta arılar olmak üzere polen taşıyıcıları kaybediyoruz, öte yandan tekdüze bir beslenmeye doğru yol alıyor, alıştığımız tatlardan yoksun kalıyoruz.

İklim değişikliği; artan sıcaklar, azalan yağışlar ve ani ve şiddetli iklim olaylarıyla yaşamımızdaki etkilerini giderek artırıyor. Endüstriyel tarım, iklim değişikliğinin başlıca **mağduru** konumundaki tarımı, iklim değişikliğinin başlıca **faili** koltuğuna da oturtuyor. Sera gazı emisyonlarında tarım ve gıda sisteminin payı giderek yükseliyor.

FAO verileriyle dünyada üretilen gıdanın üçte birinin kayıp ve israf olması çok yönlü bir sorundur. Gıda kaybı ve israfına sadece gıdanın yok olması açısından bakmamak gerekir. Bir gıda çöpe atıldığında; onun üretiminde kullanılan her türlü emek, girdi, enerji ve finansman boşuna harcanmış ve doğal kaynaklar üzerinde gereksiz bir yük yaratılmış oluyor. Gıdanın kendisi kaybolduğunda, onun gıda zincirinin çeşitli süreç ve katmanlarında yarattığı sera gazı kaybolmuyor, ne yazık ki atmosferde kalıyor. Gıda kaybı ve israfı bu yönüyle de **gelecek kuşakların hakkını gasp etmek, geleceği çöpe atmak** demektir.

Gıda tedarikinde durmadan uzayan ve **Gıda Kilometresi** (food miles) olarak nitelenen mesafeler de doğaya büyük yük oluyor. Brezilya' yetiştirilen soyanın Çin'de tavuk üretiminde yem olarak kullanılması, orada kesilen tavukların ise kara kıta Afrika'ya ihracı bir kara mizah değil, bir gerçektir. Yaşadığımız krizler gıda kilometresini azaltmanın değerini açıkça ortaya çıkarıyor ve yerel üretim ile yerel tüketimin desteklenmesinin önemine ışık tutuyor.

Evet, mevcut yapısıyla küresel tarım ve gıda sistemi doğayı acımasızca tahrip ediyor. Bu olgu bizi giderek artan insan nüfusunun on, yirmi yıl sonra yeterli beslenmesinin sağlaması konusunda kaygılandırıyor. En çok da gelecek kuşakların yaşama hakkını yok etmekte olmamız nedeniyle bize büyük bir **sorumluluk ve suçluluk** yüklüyor. Ancak faaliyetleriyle doğayı tahrip edenler, ortaya çıkan korkunç **maliyeti ve bedeli** bir dışsalılık olarak görüyor ve kesinlikle yüklenmiyorlar. Maliyet ve bedel tümüyle **toplumun, gelecek kuşakların ve doğanın** üstüne kalıyor.

Değerli dostlar,

Tarım ve gıda sisteminin yeniden inşasının iki temelinden birisi olan **tarımda öze dönüş ve doğaya saygı** konusuna zamanımızın elverdiği ölçüde değindiğimi düşünerek şimdi tarım ve gıda sisteminin yeniden inşasında ikinci temel yapı taşı olarak gördüğüm **insan değerinin ve onurunun korunması** konusunda görüşlerimi paylaşmak istiyorum.

Bu başlık altında öncelikle açlık ve gıda hakkına değinmek gerekiyor. Yaşanan olağan üstü bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşın 21. Yüzyılın birinci çeyreği tamamlanırken dünyadaki her dokuz insandan birinin yatağa aç olarak gitmesi **insanlığın en büyük ayıbıdır**. Bu sorunu hala çözememiş olmamız kurduğumuz tarım ve gıda sistemini tez elden yeniden yapılandırma zorunda olmamızın en açık gereksesidir. Gıda hakkının yasalardan yaşama geçememesinin ana nedeni tarım ve gıda sisteminin **dayanışma ve adil paylaşım** gibi değerler karşısındaki **körlüğüdür**. Sosyal devlet kavramının unutturulmasıdır.

Gıda egemenliği ve tercih özgürlüğü de büyük ölçüde sınırlandırılmış durumdadır. Tarım ve gıda sistemi küresel sermayenin çıkarları doğrultusunda ve ulusötesi dev firmaların hegemonyasında tarımsal üretimi ve gıda tüketimini biçimlendirirken hem üreticilerin hem de tüketicilerin seçeneklerini daraltmaktadır. Gıda egemenliğinin bayraktarlığını yapan uluslararası küçük çiftçi hareketi **La Via Campesina**'nın 1993 yılından bu yana gerçekleştirdiği gelişmeleri dikkatle izlemek ve desteklemek gerekiyor. Giderek yaygınlaşan **yerel dayanışma ağları** ve **katılımcı güvence sistemleri** de umutlarımızı yükseltiyor.

Gıda egemenliği olmadan gerçek bir **gıda güvencesine** ve gıda güvenliğine erişim mümkün değildir. Yaşanan küresel salgın sürecinde tarımın herhangi bir ekonomik faaliyet, gıdanın da herhangi bir meta olmadığı iyice ortaya çıkmıştır. Serbest piyasa düzeninin tahtı sallanmaya başlamış, **kamu müdahaleleri ve planlama** gibi kavramlar yeniden hatırlanır olmuştur. **Kendine yeterlilik** yeniden değer kazanmıştır.

Gıda güvenliği alanında tüketici haklarının gelişmesini ve **zehirsiz sofralara** olan özlemin yaygınlaşmasını anlamlı ilerlemeler olarak değerlendiriyoruz. Tüketicilerin hakları yanında sorumluluklarını da daha fazla sahiplenmeleri gerektiğini düşünüyoruz. Gıdaların izlenebilirliğine ve özellikle **etik izlenebilirliğin** geliştirilmesine önem veriyoruz.

Mevcut tarım ve gıda sisteminin en büyük zaaflarından birisi de emeğe karşı saygısız ve insafsız oluşudur. Aile emeğine dayanan ve yaşadıkları tüm olumsuz karşın bugün hala besinlerimizin yarısından çoğunu sağlayan orta ve küçük ölçekli **aile çiftçiliği** tarımı terk etmeye zorlanmaktadır. Küresel dev firmaların girdilerine bağımlı hale gelen aile çiftçiliğinin bu durumdan kurtarılmasını, her yönden desteklenmelerini, bu bağlamda kooperatifçiliğin özendirilmesini ve tarımın gençler için saygın bir yaşam ve yeterli gelir sağlayan bir mesleğe dönüştürülmesini sağlamak zorundayız.

Mevsimlik gezici tarım işçilerinin sosyal güvencesiz, zor yaşam ve çalışma şartları altında çalışması devam etmektedir. Mezbahe emekçilerinin çalışma koşulları da ne yazık ki 21. yüzyıla hiç yakışmamaktadır. **Çocuk emeği** sömürüsü en yaygın olarak tarım ve gıda alanında yaşanmaktadır.

Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de tarımsal emeğin önemli bir bölümünü gerçekleştiren **kır kadınları** emeklerinin karşılığını hakça alamamaktadırlar. Kır topluluklarının toplumsal cinsiyet eşitsizliği; sağlık ve eğitim hizmetlerine erişimde, toprağa ve diğer üretim araçlarına sahip olmada ve yaşamın birçok alanında yaşanmaktadır. Kır kadınlarının **güçlenmeleri**, adil bir gelire kavuşmaları, erkeklerle eşit söz hakkına, eşit fırsatlara ve olanaklara erişmeleri yalnızca tarımda üretim ve verimlilik artışı sağlanmasının değil; kırsal alanın canlandırılmasını, doğanın korunmasını, **yoksullukla etkili mücadelenin**, çocukların daha iyi eğitim almalarının anahtarı olacaktır.

Tarımsal bilginin metalaştırıldığı ve ulusötesi dev firmalar tarafından büyük ölçüde kontrol edildiği günümüzde bilim insanlarının ve araştırmacılarının sorumluluğu da çok kritik bir hale gelmiştir. Bugün tarım ve gıda alanında **bilim ve araştırma etiği** her zamankinden daha önemlidir. Bilim sadece üretimi ve verimi artıran teknolojiler üzerine odaklanmamalıdır. Sahada yaşanan gerçeklerden yola çıkan, orta ve küçük ölçekli işletmelerinin sorunlarını sahiplenen araştırmalara ihtiyaç vardır. Tarımsal bilgi sisteminin her aşamasında **katılımcı** yaklaşımlar güçlendirilmelidir.

Dünyada giderek yaygınlaşan **toprak gaspları** küresel tarım ve gıda sisteminin **adil paylaşım ve dayanışma gibi değerleri** yok saydığı en önemli kanıtlarından birisidir. Zengin ulusların ve şirketlerinin yoksul ülkelerde toprak satın almaları ya da kiralamaları, o ülkelerin gıda güvencesi açısından sorunlu bir uygulamadır. Toprak gaspları, satın alınan ya da kiralanen topraklarda yaşayan ve bu alışverişte hiç görüşü alınmayan insanları yoksulluk ve açlık karşısında **çaresiz ve savunmasız** bırakmaktadır. Öte yandan, satın alma ya da kiralama için ödenen paranın, hemen bütünüyle o yoksul ülkelerdeki güç odaklarının hesaplarına geçtiği bilinmektedir.

Değerli dostlar,

Buraya kadar anlatmaya çalıştıklarımın en kısa özeti tarım ve gıda sisteminin bundan sonra aynı şekilde devam etmesi imkansızdır. Bir dönüşüm kaçınılmazdır. Bu dönüşümle; ana ekseninde **bilimin ve etik değerlerin birlikte yer aldığı** adil, erdemli ve dayanışmacı, insan haklarına ve emeğe saygılı, doğaya dost yeni bir tarım ve gıda sistemi yapılandırılmalıdır.

Tarım ve Gıda Etiği derneği (TARGET) olarak bu dönüşümün her yönüyle, geniş bir katılımçılık ve saydamlık sürecinde bir an önce tartışılmaya başlanmasını gerekli gördüğümüzü siz Kongremizin değerli katılımçıların ve izleyicilerinin bilgisine sunuyorum.

Değerli dostlar,

Biz 2016 yılının ortalarında, tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET)'i kurarken benim sık tekrarladığım bir Çin özlü sözüne atıfla “keşke bu işi yirmi yıl önce yapsaydık, ama ikinci en güzel zaman işte şimdi” diyerek yola çıkmıştık. Bugüne değin tarım ve gıda etiği alanında ülkemizde kimi **ilkleri gerçekleştirdik**. Kimi ilkler için katkıda bulduk, kimi ilkler çok istememize karşın henüz hayata geçmedi, geçirilemedi. Bu süreçte güzel ve değerli dostluklar geliştirdiğimizi, tarım ve gıda etiğinin bugün daha fazla dile getirilmesinde, bu alandaki **farkındalık ve duyarlılığın** bir nebze de olsa artmasında önemli pay sahibi olduğumuzu düşünüyorum.

Uluslararası ilişkilerde galiba çok güzel yol aldık. Farklı uluslardan değerli dostlar edindik, unutulmaz anılar biriktirdik. TARGET olarak zaten sayılarının çok az olduğunu görebildiğimiz **ulusal tarım ve gıda etiği sivil örgütlenmeleri** içinde düzenli uluslararası kongreler yapan **ilk ve tek** kuruluşuz.

Açılışını yaptığımız TARGET 3. Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresini düzenlemek kolay olmadı. Kongre Düzenleme Kurulundaki çalışma arkadaşlarıma **yoğun ve yürekten** çabaları için içtenlikle teşekkür ediyorum. Çağrımıza adeta koşarak gelen yabancı dostlarımıza teşekkür ediyorum. Oturum başkanı, çağrılı konuşmacı, özel panel konuşmacısı ve bildiri sahibi olarak Kongremizi güçlendiren ve zenginleştiren, güzel ülkemizin değerli bilim insanlarına, araştırmacılarına ve sivil toplum kuruluşları yöneticilerine şükranlarımı sunuyorum. Kongremizi izlemek, yorum ve sorularıyla katkıda bulunmak üzere aramızda bulunan ve bulunacak olan tüm katılımçılara çok teşekkür ediyorum.

Kongremizi bir özel oturumla destekleyen BM Gıda ve Tarım Örgütü'ne, sayın başkanı ve başkan yardımcısıyla Kongremize katılan Avrupa Tarım ve Gıda Etiği Birliği (EurSafe)'e, Kongremizin ana giderlerini yüklenen Frederich Ebert Vakfı'na çok teşekkür ediyorum. Kongrenin teknik ve çeviri işlerini gerçekleştirecek olan Enterkon Firmasının değerli çalışanlarına çok teşekkür ediyorum.

Hep birlikte tarım ve gıda alanında etik değerlerin güçlendirilmesine katkıda bulunacak güzel ve verimli bir Kongre yaratmamız ve yaşamamız dileğiyle, hepinize saygılar sunuyorum.

Prof. Dr. Cemal TALUĞ
Kongre Başkanı

| | |
|--|-------------|
| Cemal TALUĞ / Açılış Konuşması..... | iii |
| Program..... | xiii |

Açılış Konferansı / Opening Conference

| | |
|---|-----------|
| THE USUAL SOCIETY OF 2045 – A CRITICAL LOOK AT THE LONG FOOD MOVEMENT REPORT..... | 1 |
| Matthias KAISER | |
| FOOD SUMMITS, POLICIES AND ETHICS – FROM 1974 TO 2021 AND BEYOND..... | 13 |
| Geoff TANSEY | |
| CREDIT INDEBTEDNESS LEVEL OF TURKISH FARMERS: A BENCHMARK TEST WITH STATISTICS AND “CODES OF FINANCIAL ETHICS” | 21 |
| Ömer Faruk DEMİRHAN | |
| AN ETHICAL COMPASS FOR AGRICULTURE | 31 |
| Bart GREMMEN | |
| BUILDING MORE RESILIENT FOOD SYSTEMS: LESSONS FOR CANADA FROM COVID-19 | 37 |
| Roderick J. MACRAE | |
| AGRICULTURAL SUSTAINABILITY AND DENIAL | 44 |
| Robert L. ZIMDAHL | |
| TÜRKİYE’DE ORMANSIZLAŞMANIN GERÇEK BOYUTLARI..... | 58 |
| Erdoğan ATMIŞ | |
| CORPORATE TAKEOVER OF THE NARRATIVE OF FOOD SYSTEM SOLUTIONS: THE CASE OF THE UNFSS..... | 64 |
| Molly ANDERSON | |
| CLIMATE CHANGE AND HUMAN SURVIVAL IN AN UNJUST WORLD | 69 |
| Richard FALK | |
| AGRICULTURE AND FOOD ETHICS: IS IT TIME TO GO BACK TO BASICS? | 76 |
| Paul B. THOMPSON | |

Paneller / Panels

| | |
|--|-----|
| ANIMALS IN TRANSITION: ON ETHICS AND LIVESTOCK FARMING | 85 |
| Franck L. B. MEIJBOOM | |
| SARIKIZ'IN GÖZÜYE HAYVAN REFAHI | 91 |
| Abdullah ÖZEN | |
| HAYVAN REFAHI | 96 |
| Hazım GÖKÇEN | |
| HAYVAN REFAHININ ETİK EKSENDE DEĞERLENDİRİLMESİ | 99 |
| Recep KÜLCÜ | |
| TÜRKİYE'DE MEYVE VE SEBZE YETİŞTİRİCİLİĞİ | 104 |
| Ayzin B. KÜDEN, H. Yıldız DAŞGAN | |
| ARI ÜRÜNLERİNDE KALİTE, GIDA ETİĞİ VE GÜVENİLİRLİK | 111 |
| Aşlı Elif TANUĞUR SAMANCI | |
| ANADOLU ARI ÜRÜNLERİNDE KALİTENİN STANDARDİZASYONU VE SÖZLEŞMELİ ARICILIK | 116 |
| Ziya ŞAHİN | |
| QUALITY, FOOD, ETHICS AND RELIABILITY IN BEE PRODUCTS | 121 |
| Etienne BRUNEAU | |
| İKLİM KRİZİ: İKLİM DEĞİŞİMİ VE TARIM ETKİLEŞİMİ | 122 |
| Levent ŞAYLAN | |
| İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN GIDA GÜVENLİĞİNE ETKİLERİ | 127 |
| Berrin ŞENÖZ, Gül ÇELİK ÇAKIROĞULLARI | |
| İKLİM KRİZİ VE TARIM-GIDA SEKTÖRÜ | 138 |
| İlkay DELLAL | |
| İKLİM KRİZİ, KENTLER VE GIDA STRATEJİLERİ | 146 |
| Hilal ELVER | |
| KENT GIDA POLİTİKALARI ARAYIŞI | 150 |
| Mustafa KOÇ | |
| YEREL VE YEREL ÖTESİ GIDA POLİTİKALARI: KAMUSAL HAYATI YENİDEN CANLANDIRMAK | 153 |
| Bülent ŞIK | |

Sözlü Bildiriler / Oral Presentations

| | |
|---|------------|
| SON UMUT: PARİS İKLİM ANLAŞMASI: ETİK AÇIDAN BİR DEĞERLENDİRME.... | 161 |
| F. Gülsüm ÖNAL | |
| THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON AGRICULTURE AND ADAPTATION OF AGRICULTURE TO CLIMATE CHANGE..... | 169 |
| Melike BAHÇECİ, Sait ENGİNDENİZ, Abdullah ÜNLÜ, Derya BAYKAL, Erdem AK | |
| ESKİŞEHİR İLİ KENT MERKEZİNDE YAŞAYANLARIN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA YEREL YÖNETİMLERCE YAPILAN UYGULAMALARLA İLGİLİ FARKINDALIKLARI | 177 |
| Nihal CAN AĞIRBAŞ, Sibel SARIÇAM | |
| PANDEMİ SÜRECİNİN İÇ MEKAN TARIM PRATİĞİNE ETKİSİ..... | 187 |
| Meltem YILMAZ, Nergiz AMİROV | |
| MAKRO VE MİKRO KİRLETİCİ KAYNAĞI OLARAK HASTANE ATIK SULARI VE TÜRKİYE'DE SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİNDEKİ YERİ..... | 195 |
| Nazlı ÖZCAN ÇÖKEN, Didem SALOĞLU DERTLİ | |
| TARIM POLİTİKALARI KAPSAMINDA TÜRKİYE'NİN TARIMSAL BÜYÜMESİNİN DEĞERLENDİRMESİ | 201 |
| Mustafa BEKMEZCİ, Erdem AK | |
| TARIMDA EMPERYAL KAPİTALİZME KARŞI ÇÖZÜMLER | 208 |
| Mustafa KAYMAKÇI | |
| TARIM İŞÇİLERİ: HAKLARI UNUTULAN BİR GRUP İNSAN | 215 |
| Rabia İlay AKBULUT PEERZADA | |
| TARIMSAL ÜRETİM, PAZARLAMA VE TARIMSAL İŞGÜCÜ SORUNLARININ ETİK DEĞERLENDİRMESİ..... | 222 |
| Yiğit ULUKENT, Erdoğan GÜNEŞ | |
| ETİK AÇIDAN TARIMSAL ÜRETİCİ ÖRGÜTLENMESİNDE YENİ ARAYIŞLAR..... | 230 |
| Erhan EKMEK | |
| A HIDDEN RISK OF FOOD FRAUDULENT ACTIONS: SEAFOOD ALLERGEN | 239 |
| Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN | |
| SALGIN GÜNLERİ VE GÜVENLİ GIDAYA ERİŞİM | 244 |
| Mustafa EVREN, Petek ATAMAN, Buse YEGİN | |
| NESİLLERARASI ADALET YAKLAŞIMI ÇERÇEVESİNDE 11. KALKINMA PLANINDA BESLENME HAKKI | 253 |
| Zeynep İSPİR | |
| TÜRKİYE TOHUMCULUK SEKTÖRÜ VE YANLIŞ BİLİNENLER | 262 |
| Muhteşem TORUN | |
| TARIM VE GIDA ETİĞİNİN KONUŞULMAYAN ALANI: HAYVAN SÖMÜRÜSÜ | 269 |
| Burçin ÇOKUYSAL | |

| | |
|---|------------|
| EĞİTİM UYGULAMALARINDA DENEY HAYVANI KULLANIMI: ETİK KAYGILAR | 276 |
| Şükrü KELEŞ | |
| ORGANİK VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALI ÜRÜNLERE KARŞI ÖĞRENCİLERİN DAVRANIŞLARI: ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ... | 282 |
| Engin GÜNGÖR, Kürşat DEMİRYÜREK | |
| KEMİK SUYU ÜRETİMİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ..... | 289 |
| Meryem DUMAN, Hüseyin GENÇCELEP | |
| TARIM, DİJİTALLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜÇGENİNDE ETİK SORUN ALANLARI | 294 |
| Burçin ÇOKUYSAL | |
| TARIM GIDA SİSTEMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YÖNETİMİ İÇİN KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE ETİK | 300 |
| Zerrin ÇELİK | |
| TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR PAMUK DEĞER ZİNCİRLERİNİN DESTEKLENMESİ PROJESİ SÖKE - BERGAMA ÖRNEĞİ..... | 305 |
| İbrahim OĞUZ, Serkan VEZİROĞLU | |
| BEYPAZARI, ANKARA ÖRNEĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE ÜRETİM | 312 |
| Kumru ARAPGİRLİOĞLU | |
| COMPARISON OF DNA BARCODING AND METABARCODING APPROACHES FOR FOOD TRACEABILITY: FACTS AND GAPS | 321 |
| Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN | |
| TÜRK SOMONUNDA İSİM KARMAŞASI..... | 327 |
| Ekim ÖZAL | |
| KENEVİR TOHUMU VE ÜRÜNLERİNİN ETİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ | 333 |
| Mustafa MORTAŞ, Ayşegül BEŞİR, Fehmi YAZICI | |
| ZİRAAT MÜHENDİSİ ADAYLARININ MESLEKİ İŞ ETİĞİNE BAKIŞ AÇILARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA..... | 339 |
| Zümral GÜLTEKİN, İlkay Nur ABACI, Kürşat DEMİRYÜREK | |
| RESMÎ KURUMLARDA HALKLA İLİŞKİLER DEPARTMANINA İŞLEVSELLİK KAZANDIRILMASI..... | 346 |
| Ehlinaz TORUN KAYABAŞI, Ramazan KARASU | |
| ETİK DEĞERLER ÇERÇEVESİNDE TARIMDA MEDYASININ DURUMU..... | 357 |
| Erhan EKMEK | |
| GIDADA BİLGİ KİRLİLİĞİ | 364 |
| Mustafa EVREN, R. Petek ATAMAN, Buse YEĞİN | |
| Index | 373 |
| TARGET'in Etkinlikleri | 377 |

3. ULUSLARARASI
TARIM ve GIDA ETİĞİ
KONGRESİ







05 - 06 Kasım 2021

Program

| | |
|---|---|
| 09.30 10.00 | AÇILIŞ |
|  | Cemal TALUĞ Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) Başkanı |
| 10.00 10.30 | Açılış Konferansı |
|  | <i>"The Unusual Society of 2045? – A Critical Look at the Long Food Movement Report"</i> Carl Walther Matthias KAISER University of Bergen Centre for the Study of the Sciences and Humanities |
| 10.30 10.45 | ARA |
| 10.45 12.15 | SALON 1 Hayvan Refahı ve Etik - PANEL |
|  | Oturum Başkanı ve Konuşmacı: <i>"Ethics and Livestock Farming: On the Challenge of Animals in Transition"</i> Franck L. B. MEIJBOOM Utrecht University Ethics Institute |
|  | Abdullah ÖZEN Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Refahı Derneği Başkanı |
|  | Hazım GÖKÇEN Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi |
|  | Recep KÜLCÜ Işparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi |
| | Soru - Cevap |

1. Gün

| | |
|---|--|
| 10.45 12.15 | SALON 2 2021 Dünya Meyve ve Sebze Yılı (FAO Özel Oturumu) |
|  | Oturum Başkanı ve Konuşmacı: Ayşegül SELİŞİK FAO Türkiye Temsilci Yardımcısı |
|  | Sevinç YÜCECAN Lokman Hekim Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü |
|  | Yüksel TAVŞAN Türkiye Halçiler Federasyonu Başkanı |
|  | Ayzin KÜDEN ve Yıldız DAŞGAN Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi |
| | Fazıl DÜŞÜNCELİ FAO Uzmanı |
| | Soru - Cevap |

| 12.15 13.30 | ÖĞLE ARASI | | |
|---|--|----------------|--|
| 13.30 15.00 | SALON 1 | 13.30 15.00 | SALON 2 |
|  | Oturum Başkanı: Uygun AKSOY Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği Başkanı | | Oturum Başkanı: Batur ŞEHİRLİOĞLU Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği |
| 13.30 14.00  | <i>"Sitopia: How Food Can Save the World"</i> Carolyn STEEL Aeres University of Applied Sciences | 13.30 14.00 | <i>"Mevsimlik Tarım İşçilerinin Bitmeyen Serüveni"</i> Bülent İLİK Başkent Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu |
| 14.00 14.30  | <i>"Food Summits, Policies and Ethics – from 1974 to 2021 and Beyond"</i> Geoff TANSEY Food Ethics Council, London | 14.00 14.30 | <i>"Türk Çiftçilerinin Kredi Borçluluk Seviyesini İstatistikler ile İnceleme ve "Finansal Etik Kuralları" ile Karşılaştırma"</i> Ömer DEMİRHAN Frankfurt School of Finance and Management Turkey |
| 14.30 15.00  | <i>"Seafood Ethics"</i> Mimi Elizabeth LAM University of Bergen Centre for the Study of the Sciences and Humanities | 14.30 15.00 | <i>"Küresel Su Politikaları, Gıdaya Erişim Hakkı ve Etik Değerler"</i> Dursun YILDIZ Su Politikaları Derneği Başkanı |
| 15.00 15.15 | ARA | | |
| 15.15 17.15 | SALON 1 | 15.15 17.15 | SALON 2 |
|  | Oturum Başkanı: Ufuk ÖZDAĞ Hacettepe Üniversitesi Toprak Etiği Uygulama ve Araştırma Merkezi Başkanı | | Oturum Başkanı: Erdoğan GÜNEŞ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü |
| 15.15 15.35  | <i>"Son Umud: Paris İklim Anlaşması Etik Açısından Bir Değerlendirme"</i> F. Gülsüm ÖNAL Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik ABD | 15.15 15.35 | <i>"Tarım Politikaları Kapsamında Türkiye'nin Tarımsal Büyümesinin Değerlendirilmesi"</i> Mustafa BEKMEZCİ, Erdem AK Toros Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi |

| | | | |
|----------------|--|----------------|---|
| 15.35 15.55 | <i>"The Effect of Climate Change on Agriculture and Adaption of Agriculture"</i> Melike BAHÇECİ, Sait ENGİNDENİZ, Abdullah ÜNLÜ, Derya BAYKAL, Erdem AK Batı Akdeniz Agricultural Research Institute | 15.35 15.55 | <i>"Tarımda Emperyal Kapitalizme Karşı Çözümler"</i> Mustafa KAYMAKÇI Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi |
| 15.55 16.15 | <i>"Eskişehir İli Kent Merkezinde Yaşayanların İklim Değişikliği Konusunda Yerel Yönetim ve Kamu Kuruluşlarınca Yapılan Uygulamalarla İlgili Farkındalıkları"</i> Nihal CAN AĞIRBAŞ, Sibel SARIÇAM Eskişehir Osmangazi Üniversitesi | 15.55 16.15 | <i>"Tarım İşçileri: Hakları Unutulan Bir Grup İnsan"</i> Rabia İlay AKBULUT PEERZADA Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hukuk Fakültesi |
| 16.15 16.35 | <i>"Pandemi Sürecinin İç Mekanda Tarım Pratigine Etkisi"</i> Meltem YILMAZ, Nergiz AMİROV Hacettepe Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı | 16.15 16.35 | <i>"Tarımsal Üretim, Pazarlama ve Tarımsal İşgücü Sorunlarının Etik Değerlendirmesi"</i> Yiğit ULUKENT, Erdoğan GÜNEŞ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi |
| 16.35 16.55 | <i>"Makro ve Mikro Kirlenici Kaynağı Olarak Hastane Atık Suları ve Türkiye'de Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğindeki Yeri"</i> Nazlı ÖZCAN, Didem SALOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yeşilyurt Demir Çelik Meslek Yüksek Okulu | 16.35 16.55 | <i>"Etik Açısından Tarımsal Üretici Örgütlenmesinde Yeni Arayışlar"</i> Erhan EKMEK Türkiye Ziraatçılar Derneği Başkan Yrd. |
| 16.55 17.15 | Soru - Cevap | 16.55 17.15 | Soru - Cevap |
| 17.15 17.30 | ARA | | |

| 17.30 19.00 | SALON 1 | 17.30 19.00 | SALON 2 |
|---|--|----------------|---|
|  | Oturum Başkanı: Ercüment GENÇ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi | | Oturum Başkanı: Ahmet DEMİRTAŞ Kırsal Çevre ve Ormanlık Sorunları Araştırma Derneği |
| 17.30 18.00 | <i>"An Ethical Compass for Agriculture"</i> Bart GREMMEN Wageningen University Philosophy Group | 17.30 18.00 | <i>"Türkiye'de Ormansızlaşmanın Gerçek Boyutları"</i> Erdoğan ATMIŞ Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi |
| 18.00 18.30 | <i>"Building More Resilient Food Systems: Lessons from COVID-19"</i> Roderick J. MACRAE York University Faculty of Environmental and Urban Change | 18.00 18.30 | <i>"Medeniyet Tarımı"</i> Mine ATAMAN Tohum Platformu Kurucusu/ Tarım Yazarı |
| 18.30 19.00 | <i>"Agricultural Sustainability & Denial"</i> Robert L. ZIMDAHL Colorado State University | | |

| | |
|---|--|
| 09.30 10.00 | SALON 1 |
|  | Oturum Başkanı: İsmet BOZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi |
| 09.30 10.00 | <i>"Competitiveness and Sustainability of Food Systems"</i> Kakha NADIRADZE Association for Farmers' Rights Defense, Georgia |
| 10.00 12.00 | SALON 1 |
|  | Oturum Başkanı: Aziz EKŞİ İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü |
| 10.00 10.20 | <i>A Hidden Risk of Fraudulent Actions: Seafood Allergen</i> Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN Department of Food Processing Food Technology, Ankara Yıldırım Beyazıt University Vocational School of Technical Sciences, Çubuk |
| 10.20 10.40 | <i>Background, Present and Future of Food Supplements</i> İbrahim Adnan SARAÇOĞLU, Eda BÜKER Gazi University, Faculty of Pharmacy |
| 10.40 11.00 | <i>Salgın Günleri ve Güvenli Gıdaya Erişim</i> Mustafa EVREN, Petek ATAMAN, Buse YEGİN Ondokuz Mayıs Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü |

2. Gün

| | |
|----------------|---|
| 10.00 12.00 | SALON 2 Prof. Dr. Aydın ÖZTAN Özel Oturumu |
| | Oturum Başkanı: Halil VURAL Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı |
| 10.00 10.20 | <i>Tarım ve Gıda Etiğinin Konuşulmayan Alanı: Hayvan Sömürüsü</i> Burçin ÇOKUYSAL Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi |
| 10.20 10.40 | <i>Eğitim Uygulamalarında Deney Hayvanı Kullanımı: Etik Kaygılar</i> Şükrü KELEŞ Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı |
| 10.40 11.00 | <i>Organik ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalı Ürünler Karşı Öğrencilerin Davranışları: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Örneği</i> Kürşat DEMİRYÜREK, Engin GÜNGÖR Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü |

| | | | |
|---|---|----------------|--|
| 11.00 11.20  | <i>Nesillerarası Adalet Yaklaşımı Çerçevesinde 11. Kalkınma Planında Beslenme Hakkı</i> Zeynep İSPIR Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi | 11.00 11.20 | <i>Et Ürünlerinde Aldatma: İnsan Sağlığı ve Ahlaki Sorumluluklar Açısından Genel Bir Bakış</i> Aytaç ÜNSAL ADACA, Gizem ÇUFAOĞLU Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı |
| 11.20 11.40  | <i>Türkiye Tohumculuk Sektörü ve Yanlış Bilinenler</i> Muhteşem TORUN Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreteri | 11.20 11.40 | <i>Kemik Suyu Üretimi ve Sağlık Üzerine Etkileri</i> Meryem DUMAN, Hüseyin GENÇCELEP Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü |
| 11.40 12.00 | Soru - Cevap | 11.40 12.00 | Soru - Cevap |
| 12.00 12.15 | ARA | | |
| 12.15 13.45 | SALON 1 Arı Ürünlerinde Kalite, Gıda Etiği ve Güvenilirlik- PANEL | 12.15 13.45 | SALON 2 İklim Krizi-PANEL |
|  | Oturum Başkanı ve Konuşmacı: Aslı Elif TANUĞUR SAMANCI Bee'o Propolis | | Oturum Başkanı ve Konuşmacı: Nesrin ÇOBANOĞLU Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı |
|  | Ziya ŞAHİN Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği Başkanı | | Levent ŞAYLAN İstanbul Teknik Üniversitesi, Meteoroloji Mühendisliği Bölümü |
|  | Sevgi KOLAYLI Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi | | Berrin ŞENÖZ Gıda Mühendisi |
|  | Etienne BRUNEAU President of the Apimondia Scientific Commission Beekeeping Technology and Quality | | İlkay DELLAL Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü |
| | Soru - Cevap | | Soru - Cevap |
| 13.45 14.45 | ÖĞLE ARASI | | |

| 14.45 15.15 | SALON 1 | 14.45 15.15 | SALON 2 |
|---|--|----------------|---|
|  | Oturum Başkanı: Tamay BAŞAĞAÇ GÜL Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı | | Oturum Başkanı: Erdem AK Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) Yönetim Kurulu Üyesi |
|  | <i>"Re-imagining the Food System: A Need for Frameworks, Tools and Training for a Generation of Food Ethics Practitioners"</i> Kate MILLAR University of Nottingham School of Biosciences and School of Veterinary Medicine and Science | | <i>"Etik Tüketim için Neleri Bilmeliyiz?"</i> Ceyhan TEMÜRCÜ ODTÜ Enformatik Enstitüsü |
| 15.15 17.15 | SALON 1 | 15.15 17.15 | SALON 2 |
|  | Oturum Başkanı: Murat Sungur BURSA Sürdürülebilirlik Akademisi Yönetim Kurulu Başkanı | | Oturum Başkanı: A. Kadir HALKMAN Gıda Teknolojisi Derneği Başkanı |
| 15.15 15.35  | <i>"Tarım, Dijitalleşme ve Sürdürülebilirlik Üçgeninde Etik Sorun Alanları"</i> Burçin ÇOKUYSAL Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi | 15.15 15.35 | <i>"Gıda İsrafı ve Kaybı"</i> Nevzat ARTIK Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü Başkanı |
| 15.35 15.55  | <i>"Tarım Gıda Sisteminde Sürdürülebilirlik Yönetimi İçin Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Etik"</i> Zerrin ÇELİK Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi | 15.35 15.55 | <i>"Organik Bal Üretiminin Etik Eksende Değerlendirilmesi"</i> Gökhan AKDENİZ, Tunay KILIÇIN Ancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü |
| 15.55 16.15  | <i>"Türkiye'de Sürdürülebilir Pamuk Değer Zincirlerinin Desteklenmesi Projesi Söke-Bergama Örneği"</i> İbrahim OĞUZ, Serkan VEZİROĞLU Frankfurt School of Finance & Management | 15.55 16.15 | <i>"Türk Somonunda İsim Karmaşası"</i> Ekim ÖZAL TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şube Yönetim Kurulu Üyesi |







| | | | |
|---|---|----------------|--|
| 16.15 16.35  | <i>"Beypazarı, Ankara Örneğinde Sürdürülebilir Tarım ve Üretim"</i> Kumru ARAPGİRLİOĞLU Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarisi ve Kent Tasarımı Bölümü | 16.15 16.35 | <i>"Kenevir Tohumu ve Ürünlerinin Etik Açısından Değerlendirilmesi"</i> Mustafa MORTAŞ, Ayşegül BEŞİR, Fehmi YAZICI Ondokuz Mayıs Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü |
| 16.35 16.55  | <i>"Comparison of DNA Barcoding and Metabarcoding Approaches for Food Traceability: Facts and Gaps"</i> Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN Department of Food Processing-Food Technology, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Vocational School of Technical Sciences, Çubuk | 16.35 16.55 | <i>"Ziraat Mühendisi Adaylarının Mesleki İş Etiğine Bakış Açılarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma"</i> Zümral GÜLTEKİN, İlkay Nur ABACI, Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Alaçam Meslek Yüksek Okulu |
| 16.55 17.15 | Soru - Cevap | 16.55 17.15 | Soru - Cevap |
| 17.15 17.30 | ARA | | |
| 17.30 19.00 | SALON 1 | 17.30 19.00 | SALON 2 |
|  | Oturum Başkanı: Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü | | Oturum Başkanı: İsmail UĞURAL Tarım ve Gıda Yazarları Derneği Başkanı |
| 17.30 18.00  | <i>"Corporate Capture of the Narrative about Solutions to Food System Problems"</i> Molly ANDERSON William R. Kenan Jr. Professor of Food Studies Program at Middlebury College; Member of International Panel of Experts in Sustainable Food Systems (IPES-Food); USA | 17.30 17.50 | <i>"Resmî Kurumlarda Halkla İlişkiler Departmanına İşlevsellik Kazandırılması"</i> Ehlinaz TORUN KAYABAŞI, Ramazan KARASU Kocaeli Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Arslanbey Yerleşkesi |
| 18.00 18.30  | <i>"Challenges of Climate Change in an Unjust World"</i> Richard FALK Chair of Global Law at Queen Mary University School of Law | 17.50 18.10 | <i>"Etik Değerler Çerçevesinde Tarım Medyasının Durumu"</i> Erhan EKMEN Tarım ve Gıda Yazarları Derneği Başkan Yrd. |







| | | | |
|----------------|--|----------------|---|
| 18.30 19.00 | <i>"Agriculture and Food Ethics: Getting Back to Basics"</i> Paul THOMPSON W. K. Kellogg Chair in Food and Community Ethics at Michigan State University, USA | 18.10 18.30 | <i>"Gıdada Bilgi Kirliliği"</i> Petek ATAMAN, Mustafa EVREN, Buse YEĞİN Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) Başkan Yrd. |
| 19.00 20.00 | YEREL VE YERELÖTESİ GIDA POLİTİKALARI KAPANIŞ OTURUMU | 18.30 18.50 | <i>"Gıdalarda Taklit ve Tağşiş"</i> Nevzat ARTIK Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü Başkanı |
| |  Oturum Başkanı: Cemal TALUĞ Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) Başkanı | 18.50 19.00 | Soru-Cevap |
| |  Hilal ELVER Kaliforniya Üniversitesi Los Angeles Hukuk Fakültesi Öğretim Üyesi; Birleşmiş Milletler Gıda Hakkı önceki Özel Raportörü; ABD. | | |
| |  Mustafa KOÇ Ryerson Üniversitesi Sosyoloji Bölümü; Kanada | | |
| |  Bülent ŞIK Gıda Yazarı | | |
| | Soru - Cevap | | |





3rd INTERNATIONAL
CONGRESS ON
AGRICULTURAL & FOOD
ETHICS





05 - 06 Kasım / November 2021

Program









| | | | |
|---|---|-----------------|---|
| 09.30 10.00 | OPENING | <h1>1. Day</h1> | |
|  | Cemal TALUĞ President of the Agricultural and Food Ethics Association of Turkey | | |
| 10.00 10.30 | Opening Conference | | |
|  | <i>"The Usual Society of 2045? - A Critical Look at the Long Food Movement Report"</i> Carl Walther Matthias KAISER University of Bergen Centre for the Study of the Sciences and Humanities | | |
| 10.30 10.45 | INTERMISSION | | |
| 10.45 12.15 | HALL 1 Animal Welfare and Ethics - PANEL | 10.45 12.15 | HALL 2 2021 Year of Fruits and Vegetables (FAO Special Session) |
|  | Session Chair and Keynote Speaker: <i>"Ethics and Livestock Farming: On the Challenge of Animals in Transition"</i> Franck L. B. MEIJBOOM Utrecht University Ethics Institute | | Session Chair and Speaker: Ayşegül SELİŞİK FAO Assistant Representative in Turkey |
|  | Abdullah ÖZEN Firat University Faculty of Veterinary Medicine; President of the Association of Animal Welfare | | Sevinç YÜCECAN Lokman Hekim University Department of Nutrition and Dietetics |
|  | Hazım GÖKÇEN Uludağ University Faculty of Veterinary Medicine | | Yüksel TAVŞAN Turkey Wholesale Markets Union |
|  | Recep KÜLCÜ Isparta University of Applied Sciences Faculty of Agriculture | | Ayzin KÜDEN and Yıldız DAŞGAN Çukurova University Faculty of Agriculture |
| | | | Fazıl DÜŞÜNCELİ FAO Expert |
| | Q-A | | Q-A |







| 12.15 13.30 | LUNCH BREAK | | | | |
|---|---|--|----------------|---|--|
| 13.30 15.00 | HALL 1 | | 13.30 15.00 | HALL 2 | |
|  | Session Chair: Uygun AKSOY President of Ecological Agriculture Organization | | | Session Chair: Batur ŞEHİRLİOĞLU Buğday Association for Supporting Ecological Living | |
| 13.30 14.00  | <i>"Sitopia: How Food Can Save the World"</i> Carolyn STEEL Aeres University of Applied Sciences | | 13.30 14.00 | <i>"Global Water Policies, Right to Access to Food and Ethical Values"</i> Dursun YILDIZ President of the Water Policies Association | |
| 14.00 14.30  | <i>"Food Summits, Policies and Ethics – from 1974 to 2021 and Beyond"</i> Geoff TANSEY Food Ethics Council, London | | 14.00 14.30 | <i>"The Endless Adventure of Seasonal Agricultural Workers"</i> Bülent İLİK Başkent University School of Social Services | |
| 14.30 15.00  | <i>"Seafood Ethics"</i> Mimi Elizabeth LAM University of Bergen Centre for the Study of the Sciences and Humanities | | 14.30 15.00 | <i>"Examination of Turkish Farmers' Credit Indebtedness Level with Statistics and Comparison with Financial Ethics Rules"</i> Ömer DEMİRHAN Frankfurt School of Finance and Management Turkey | |
| 15.00 15.15 | INTERMISSION | | | | |
| 15.15 17.15 | HALL 1 | | 15.15 17.15 | HALL 2 | |
|  | Session Chair: Ufuk ÖZDAĞ President of Hacettepe University Soil Ethics Research Center | | | Session Chair: Erdoğan GÜNEŞ Ankara University Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economy | |
| 15.15 15.35  | <i>"Last Hope: Paris Climate Agreement Evaluation From an Ethical Perspective"</i> F. Gülsüm ÖNAL Trakya University Department of History of Medicine and Ethics | | 15.15 15.35 | <i>"Assessment of Turkey's Agricultural Growth in the Scope of Agricultural Policies"</i> Mustafa BEKMEZCİ, Erdem AK Toros University Faculty of Economics | |





| | | | |
|---|--|----------------|--|
| 15.35 15.55  | <i>"The Effect of Climate Change on Agriculture and Adaption of Agriculture"</i> Melike BAHÇECİ, Sait ENGİNDENİZ, Abdullah ÜNLÜ, Derya BAYKAL, Erdem AK West Mediterranean Agricultural Research Institute | 15.35 15.55 | <i>"Solutions Against Imperial Capitalism in Agriculture"</i> Mustafa KAYMAKÇI Ege University Faculty of Agriculture |
| 15.55 16.15  | <i>"Awareness of the People Living in the City Center of Eskişehir on the Practices of Local Governments and Public Institutions on Climate Change"</i> Nihal CAN AĞIRBAŞ, Sibel SARIÇAM Eskişehir Osmangazi University | 15.55 16.15 | <i>"Agricultural Workers: A Group of People Whose Rights are Forgotten"</i> Rabia İlay AKBULUT PEERZADA Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Law |
| 16.15 16.35  | <i>"The Effect of the Pandemic Process on Indoor Agricultural Practice"</i> Meltem YILMAZ, Nergiz AMİROV Hacettepe University Faculty of Architecture, | 16.15 16.35 | <i>"Ethical Evaluation of Agricultural Production, Marketing and Agricultural Labor Issues"</i> Yiğit ULUKENT, Erdoğan GÜNEŞ, Ankara University Faculty of Agriculture |
| 16.35 16.55  | <i>"Hospital Waste Water as a Source of Macro and Micro Pollutant and its Place in Turkey's Water Pollution Control Regulation"</i> Nazlı ÖZCAN, Didem SALOĞLU Ondokuz Mayıs University, Yesilyurt Iron and Steel Vocational School | 16.35 16.55 | <i>"New Searches in Ethical Agricultural Producer Organization"</i> Erhan EKMEN Vice President of the Turkish Agriculturalists Association |
| 16.55 17.15 | Q-A | 16.55 17.15 | Q-A |
| 17.15 17.30 | INTERMISSION | | |

| 17.30 19.00 | HALL 1 | 17.30 19.00 | HALL 2 |
|---|--|----------------|---|
|  | Session Chair: Ercüment GENÇ Ankara University Faculty of Agriculture | | Session Chair: Ahmet DEMİRTAŞ Rural Environment and Forestry Issues Research Association |
| 17.30 18.00  | <i>"An Ethical Compass for Agriculture"</i> Bart GREMMEN Wageningen University Philosophy Group | 17.30 18.00 | <i>"The Real Dimensions of Deforestation in Turkey"</i> Erdoğan ATMIŞ Bartın University Faculty of Forestry |
| 18.00 18.30  | <i>"Building More Resilient Food Systems: Lessons from COVID-19"</i> Roderick J. MACRAE York University Faculty of Environmental and Urban Change | 18.00 18.30 | <i>"Agriculture and Civilization"</i> Mine ATAMAN Seed Platform Founder Agriculture Writer |
| 18.30 19.00  | <i>"Agricultural Sustainability & Denial"</i> Robert L. ZIMDAHL Colorado State University | | |

| | | | |
|---|--|-----------------|---|
| 09.30 10.00 | HALL 1 | <h1>2. Day</h1> | |
|  | Session Chair : İsmet BOZ Ondokuz Mayıs University Faculty of Agriculture | | |
| 09.30 10.00 | <i>"Competitiveness and Sustainability of Food Systems"</i>  Kakha NADIRADZE Association for Farmers' Rights Defense, Georgia | | |
| 10.00 12.00 | HALL 1 | 10.00 12.00 | HALL 2 Prof. Dr. Aydın ÖZTAN Special Session |
|  | Session Chair: Aziz EKŞİ İstanbul Ayvansaray University Department of Gastronomy and Culinary Arts | | Session Chair: Halil VURAL Hacettepe University Dean of the Faculty of Engineering |
| 10.00 10.20 | <i>"A Hidden Risk of Fraudulent Actions: Seafood Allergen"</i>  Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Food Processing-Food Technology, Vocational School of Technical Sciences, Çubuk | 10.00 10.20 | <i>"The Unspoken Area of Agricultural and Food Ethics: Animal Exploitation"</i> Burçin ÇOKUYSAL Ege University Faculty of Agriculture |
| 10.20 10.40 | <i>"Background, Present and Future of Food Supplements"</i>  İbrahim Adnan SARAÇOĞLU, Eda BÜKER Gazi University Faculty of Pharmacy | 10.20 10.40 | <i>"Use of Animal Subjects in Educational Practices: Ethical Concerns"</i> Şükrü KELEŞ Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Department of History of Medicine and Ethics |
| 10.40 11.00 | <i>"Pandemic Days and Access to Safe Food"</i>  Mustafa EVREN, Petek ATAMAN, Buse YEGİN Ondokuz Mayıs University Department of Food Engineering | 10.40 11.00 | <i>"Behaviors of Students Against Organic and Genetically Modified Organisms: The Case of Ondokuz Mayıs University"</i> Kürşat DEMİRYÜREK, Engin GÜNGÖR Ondokuz Mayıs University Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11.00 11.20  | <i>"The Right to Nutrition in the 11th Development Plan within the Framework of Intergenerational Justice Approach"</i> Zeynep İSPİR Ankara University Faculty of Law | 11.00 11.20  | <i>"Cheating in Meat Products: An Overview of Human Health and Moral Responsibilities"</i> Aytaç ÜNSAL ADACA, Gizem ÇUFAOĞLU Ankara University Faculty of Veterinary Medicine Department of History of Veterinary Medicine and Deontology |
| 11.20 11.40  | <i>"Turkey Seed Sector and Misconceptions"</i> Muhteşem TORUN General Secretary of Turkish Seed Association | 11.20 11.40  | <i>"Bone Broth Production and Effects on Health"</i> Meryem DUMAN, Hüseyin GENÇCELEP Ondokuz Mayıs University Department of Food Engineering |
| 11.40 12.00 | Q-A | 11.40 12.00 | Q-A |
| 12.00 12.15 | INTERMISSION | | |
| 12.15 13.45 | HALL 1 Quality, Food Ethics and Reliability in Bee Products - PANEL | 12.15 13.45 | HALL 2 Climate Crisis - PANEL |
|  | Session Chair and Speaker: Aslı Elif TANUĞUR SAMANCI Bee'o Propolis | | Session Chair and Speaker Nesrin ÇOBANOĞLU Gazi University Faculty of Medicine Department of History of Medicine and Ethics |
|  | Ziya ŞAHİN President of Turkish Beekeepers' Central Union | | Levent ŞAYLAN Istanbul Technical University Department of Meteorology Engineering |
|  | Sevgi KOLAYLI Karadeniz Technical University Faculty of Science | | Berrin ŞENÖZ Food Engineer |
|  | Etienne BRUNEAU President of the Apimondia Scientific Commission Beekeeping Technology and Quality Chair of the Working Party Honey of COPA (European Farmers)-COGECA (European Agri Cooperatives) | | İlkay DELLAL Ankara University Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics |
| | Q-A | | Q-A |

| 13.45 14.45 | LUNCH BREAK | | |
|---|---|----------------|--|
| 14.45 15.15 | HALL 1 | 14.45 15.15 | HALL 2 |
|  | Session Chair: Tamay BAŞAĞAÇ GÜL Ankara University Faculty of Veterinary Medicine Department of History of Veterinary Medicine and Deontology | | Session Chair: Erdem AK Member of the Board of Directors of the Agricultural and Food Ethics Association of Turkey |
|  | <i>"Re-imagining the Food System: A Need for Frameworks, Tools and Training for a Generation of Food Ethics Practitioners"</i> Kate MILLAR University of Nottingham School of Biosciences and School of Veterinary Medicine and Science | | <i>"What Should We Know for Ethical Consumption?"</i> Ceyhan TEMÜRCÜ METU Graduate School of Informatics |
| 15.15 17.15 | HALL 1 | 15.15 17.15 | HALL 2 |
|  | Session Chair: Murat Sungur BURSA President of the Sustainability Academy | | Session Chair: A. Kadir HALKMAN President of the Food Technology Association |
| 15.15 15.35  | <i>"Ethical Problem Areas in Agriculture, Digitalization and Sustainability Triangle"</i> Burçin ÇOKUYSAL Ege University Faculty of Agriculture | 15.15 15.35 | <i>"Food Waste and Loss"</i> Nevzat ARTIK Ankara University Institute of Food Safety |
| 15.35 15.55  | <i>"Corporate Social Responsibility and Ethics for Sustainability Management in the Agri-Food System"</i> Zerrin ÇELİK International Agricultural Research and Education Center | 15.35 15.55 | <i>"Ethical Evaluation of Organic Honey Production"</i> Gökhan AKDENİZ, Tunay KILIÇIN Beekeeping Research Institute Directorate |
| 15.55 16.15  | <i>"Supporting Sustainable Cotton Value Chains in Turkey Project Söke- Bergama Case"</i> İbrahim OĞUZ, Serkan VEZİROĞLU Frankfurt School of Finance & Management | 15.55 16.15 | <i>"Name Confusion in Turkish Salmon"</i> Ekim ÖZAL TMMOB Chamber of Agricultural Engineers Izmir Branch Board Member |

| | | | |
|---|---|----------------|---|
| 16.15 16.35 |  "Sustainable Agriculture and Production in the Example of Beypazarı, Ankara" Kumru ARAPGİRLİOĞLU Bilkent University Faculty of Fine Arts, Design and Architecture Department of Landscape Architecture and Urban Design | 16.15 16.35 | "Ethical Evaluation of Cannabis Seeds and Products" Mustafa MORTAŞ, Ayşegül BEŞİR, Fehmi YAZICI Ondokuz Mayıs University Department of Food Engineering |
| 16.35 16.55 |  "Comparison of DNA Barcoding and Metabarcoding Approaches for Food Traceability: Facts and Gaps" Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Food Processing-Food Technology, Vocational School of Technical Sciences, Çubuk | 16.35 16.55 | "A Research on Determining the Perspectives of Agricultural Engineer Candidates on Professional Work Ethics" Zümral GÜLTEKİN, İlkay Nur ABACI, Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs University Alaçam Vocational School |
| 16.55 17.15 | Q-A | 16.55 17.15 | Q-A |
| 17.15 17.30 | INTERMISSION | | |
| 17.30 19.00 | HALL 1 | 17.30 19.00 | HALL 2 |
|  | Session Chair: Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs University Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics | | Session Chair: İsmail UĞURAL President of the Agriculture and Food Writers Association |
| 17.30 18.00 |  "Corporate Capture of the Narrative about Solutions to Food System Problems" Molly ANDERSON William R. Kenan Jr. Professor of Food Studies Program at Middlebury College; Member of International Panel of Experts in Sustainable Food Systems (IPES-Food); USA | 17.30 17.50 | "Giving Functionality to the Public Relations Department in Official Institutions" Ehlinaz TORUN KAYABAŞI, Ramazan KARASU Kocaeli University Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics |

| | | | |
|---|--|----------------|--|
| 18.00 18.30  | <i>"Challenges of Climate Change in an Unjust World"</i> Richard FALK Chair of Global Law at Queen Mary University School of Law | 17.50 18.10 | <i>"The Situation of Media in Agriculture in the Framework of Ethical Values"</i> Erhan EKMEŒ Agriculture and Food Writers Association |
| 18.30 19.00  | <i>"Agriculture and Food Ethics: Getting Back to Basics"</i> Paul THOMPSON W. K. Kellogg Chair in Food and Community Ethics at Michigan State University, USA | 18.10 18.30 | <i>"Information Pollution in Food"</i> Petek ATAMAN, Mustafa EVREN, Buse YEĞİN Vice President of the Agricultural and Food Ethics Association of Turkey |
| 19.00 20.00 | LOCAL AND TRANSLOCAL FOOD POLICIES CLOSING SESSION | 18.30 18.50 | <i>"Imitation and Adulteration in Food"</i> Nevzat ARTIK Ankara University Institute of Food Safety |
|  | Cemal TALUĞ President of the Agricultural and Food Ethics Association of Turkey | 18.50 19.00 | Q-A |
|  | Hilal ELVER University of California Los Angeles Faculty Member of the Faculty of Law; United Nations Right to Food former Special Rapporteur; USA | | |
|  | Mustafa KOÇ Ryerson University Department of Sociology; Canada | | |
|  | Bülent ŞIK Food Writer | | |
| | Q-A | | |

THE USUAL SOCIETY OF 2045 – A CRITICAL LOOK AT THE LONG FOOD MOVEMENT REPORT

Matthias KAISER¹

Giving a keynote lecture and writing a paper about food ethics in 2021 necessarily involves some reference to the ongoing COVID-19 pandemic. In pre-pandemic times, most experts agreed that our food system needs radical revisions. Thus, an FAO report (2017) stated already the following:

“One clear message that emerges is that ‘business-as-usual’ is not an option. Major transformations of agricultural systems, rural economies and natural resource management will be needed if we are to meet the multiple challenges before us and realize the full potential of food and agriculture to ensure a secure and healthy future for all people and the entire planet” (FAO 2018, p.7).

This message was echoed several times (Costello et al 2019, Odegard 2014) and recently in a report to the European Union, written by SAPEA and published April 2020: “‘business-as-usual’ is no longer a viable option and radical change is required” (SAPEA 2020, p.21). Apparently, this was the consensus among experts studying our global food systems. Yet, as we know, the distance between expert knowledge and policy insights or practice can be very long at times. Certainly, to the extent that there really were any larger changes in our global food systems, these were either hard to detect or not in the spirit of those experts who called for radical changes, or in the end unintentionally brought about by the pandemic.

One thing many experts seemed to agree on was that our previous conception of the food system as a linear process from producer to consumer, the so-called food chain, was too simplified. We need to recognize the inherent complexities at different scales, the variance in scope for different regions, and the close interaction with other (social) systems like the political, the social, the ecological, and the health system (Parsons et al., 2019).

At the time of writing this paper we are still in the middle of the pandemic. The Delta- and now the Omicron-variant of the virus are causing havoc to our social life, and we are unable to see when this nightmare is going to end, in spite of our hopes. Yet, end it will, if not sooner, then later. But where will we be then with our food system? Will it be back to what we once regarded as “normal”, or will it actually transform to this radically changed systems that those experts assumedly had in mind? And how long will it be before it is in this new and apparently promising state?

I do not have the answers to these questions, and I am in no position to foretell the future. However, I do have some observations and opinions which have a bearing on this. First of all, in spite of the apparent unison agreement on the need of radical change in our food system, what some of these people had in mind when signing up to this, was apparently quite different from what some other people had in mind who also signed up to the same conclusion. I suspect that the substantial disagreement among those who did agree with this need for radical change was actually as large

¹ University of Bergen Centre for the Study of the Sciences and Humanities, matthias.kaiser@uib.no

as the difference between the extremes in our global food system. Thus, not everybody meant the same thing when they signed up to the need of radical change.

Secondly, most ordinary people in the industrialized world would have been hesitant to wish for the same radical change in our food system. While some definitely saw things they were not happy with – be that our treatment of livestock, or be that suspicions of unhealthy effects of our daily diet – many would not have called on our primary producers to change their practice, many would not have doubted the benefits of our global supply lines, and many would not have considered to change their own daily diet radically. Calls for radical changes were largely restricted to experts.

But thirdly, now in the middle of the pandemic when all societies and people have experienced radical impositions on their lives, when every state of “normality” became questioned, and when innovation and adaptivity was called for, it may just be that people now are somewhat prepared to accept and build a “new normality”. Post-pandemic times just cannot be like pre-pandemic times. But how can it be then? And how should we build a new, assumedly radically changed, food systems in all of this?

The slogan “*Building Back Better*” which originated in the 2015 UN Sendai Framework for Disaster Risk Reduction², was apparently a concept which gained support both in the USA (Build Back Better Plan / Agenda, March 2021)³, by the OECD⁴, and by the G7 Countries (Build Back Better World, B2W, June 2021)⁵. This slogan promises to lead to a recovery of economies which displays greater resilience to shocks, while at the same time including aspects of sustainability, stable food supply and food security, and eventually leading to a more circular economy. Its stress on a sound economic mechanism and political leadership is part of its appeal for states and other governmental or inter-governmental bodies. Personally, I think it is far too lame a concept to guide us towards the changes which are needed for a sustainable future, but I shall come back to this later. Instead, my mind embraces more slogans like “Leap Forward” – and I say this in spite of its apparent ring of Maoism!

Before discussing the Long Food Movement report as the main topic in this paper I shall remind you that there are indeed different visions out there now how to build our post-pandemic food futures.

The EAT-Lancet Report

In an earlier TARGET conference (August 2020) and later in a EurSafe conference (June 2021; cf. Kaiser 2021) I criticized the much celebrated report *Food, Planet, Health*, the so-called EAT Lancet report of 2019 (Willett et al 2019 a,b). The whole report is based on the famous system of planetary boundaries by the Stockholm Resilience Centre. There has been some criticism of this report in the scientific literature due to an inherent cultural bias (cf. Zagnutt et al 2019; Willett et al 2019 c) but my impression is that it has been applauded by many and in particular by the media. This is understandable since the report is full of good intentions and gives very specific guidance to how to improve our food ways. The specifics relate mostly to what we should eat, while the production aspects is more vague and full of nice phrases and good intentions (e.g. “sustainably intensify food production, generating high-quality output”).

But my major criticism was directed towards some points which I deemed inadequate as a global strategy for our food systems. Let me briefly recount my major points here.

² Cf.: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

³ Cf.: <https://www.whitehouse.gov/build-back-better/>

⁴ Cf.: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/building-back-better-a-sustainable-resilient-recovery-after-covid-19-52b869f5/> 5 June 2020.

⁵ Cf.: <https://www.consilium.europa.eu/sv/press/press-releases/2021/06/13/2021-g7-leaders-communique/>

First, I am critical to what I detect as a principal top-down approach which characterizes this report. The starting point for the EAT-Lancet report is the system of planetary boundaries. From here and from scientific studies of nutritional needs and health effects it devises a recommended diet for consumers. While this may be considered useful by some, on a global scale it misses the cultural, economic, climatological and ecological variety we find in different parts of the world. Unless dietary changes are seen as relevant and supported by people, the recommendations have no chance of success. Many people agree now that change has to come largely from bottom-up processes. Local units like cities have to identify their own way forward. In this sense I claim that the report is not populated by real people.

Second, the report is at times alarmist while being too light-footed on scientific rigour. Claims that around 11 million lives will be saved annually if the diet was implemented globally rests on a few studies which display large scientific uncertainties and selective data capture. I believe that scientific rigour would compel us to acknowledge the insufficient state of knowledge that characterizes even our best science.

Third, a similar point applies to the blind faith the report displays towards quantifications and models. Knowledge about nutrition and health effects is fundamentally uncertain because of the large complexities involved. More detailed analysis of existing studies (Ioannidis 2013; Schoenfeld & Ioannidis 2013) showed that nutritional studies mostly correlate to virtually any number of different outcomes. Again, uncertainty looms large here.

Fourth, the report seems to build on institutional structures and processes which may to some extent apply to the more affluent parts of the world (but even there only with some modifications due to cultural varieties), but find limitations in the developing world.

Finally, I think that the report provides five policy recommendations which are too vague and leave out those points which are politically contentious. It is simply not enough to call for sustainable modes of production when we know that large conflicts surround questions like whether we need more industrialized food productions (monocultures etc) or need to strengthen small scale farming adjusted to local conditions, or when conflicts surround whether international trade of food needs to be liberalized or controlled, or when conflicts arise about questions whether our livestock needs to meet harsher regulations on animal welfare / rights, or whether fisheries management can continue as now or needs to be restricted by no-fishing zones and fleet restrictions.

With these criticisms I concluded that the EAT-lancet report fails to provide us with a blueprint for a radically changed, sustainable food system.

A Bottom-up Alternative Way Forward

Are there alternatives to start transformational change of our food systems not from a top-down perspective with science (or other powerful actors) in the driver's seat? I do believe so, and with some colleagues as co-authors we have published our vision of such an alternative (Kaiser et al 2021). I shall not repeat all the points we made in that paper, but again just limit myself to the essential characteristics of the position we outlined there.

Basically, we propose a scheme which is bottom-up, regional, cross-sectoral and non-partisan, explicitly ethics- and value-oriented, and based upon deliberative processes. We build on concepts of ethical soundness, deliberative democracy, good governance, and ethical governance. Guiding principles are therefore legitimacy, accountability, participation, fairness, equity, transparency, and value-pluralism. Explicitly including uncertainties and values in our account stems from our embracing the so-called post-normal framework of science-for-policy (Funtowicz & Ravetz 1993). One should note that in our terminology the reference to ethics does not imply that we embrace a specific ethical theory – be it a consequentialist, deontological or virtue ethics variety

-, but refers to the suite of values that people hold in support of their moral convictions. I have earlier termed this the *value-landscapes* in our pluralistic societies. The rationale for this approach is two-fold: (i) the virtual absence of all ethical considerations in most policy documents on food systems, and (ii) the existing power dynamics which is dominated by powerful economic interests where food equity, justice and sovereignty are either side-lined or believed to be taken care of by mere market mechanisms.

In the above-mentioned discussion paper, we stressed that an ethical lens needs to be applied to our deliberations about the future food system. This has several important consequences. It needs to acknowledge the existence of value conflicts in society and address them. It needs to actively identify different value landscapes in society and that they occur on different scales, attached to different social identities. It needs to accept the principal equity and legitimacy of these different value landscapes, while at the same time seeking compromise or even consensus on the way forward. It also needs to recognize that even the framing of the problems at hand must be part of the deliberative process between the value landscapes. Furthermore, when it comes to the sciences, they need to acknowledge that there are indeed other systems of knowledge which at the very least need a voice in the process, e.g. indigenous knowledge systems. They also need to realize their implicit bias when they approach the analysis through their disciplinary lenses and provide highly abstracted models and quantifications which typically have a larger validity in the general rather than in the singular and specific: “Our theories are simply not defined to deal with complex singularities, but rather with simple generalities” (Kaiser 1995, p.195).

With this background we pleaded for a “new post-pandemic normal” as a radical rupture from the past and as a holistic reset of society.

Towards the Year 2045?

I want to point your attention to a report which argues for another perspective on the transformation of our food system, namely the report “A Long Food Movement: Transforming Food Systems by 2045” (Mooney et al. 2021). The reason why I focus on this report is that I believe it is in stark contrast to the EAT-Lancet report and to most other reports by the FAO or the EU. Its authors are well recognized ecologists, scientists from other fields, and activists. They present two future scenarios, characterized by their extreme difference while at the same time having support from different groups in society and politics. The authors strongly argue for just one of these scenarios while their arguments are not hidden as scientific facts but are anchored in their shared value-commitments. Let us have a closer look at what I think makes this report so different – and indeed valuable.

First of all, the report realizes the limitations of applying the Planetary Boundaries model to our global food systems. The inherent complexities of the food system are hidden in this kind of modelling, as are the cultural and social differences and power relations. It states: “the Planetary Boundaries approach can only offer an imperfect overview of a moving, multi-dimensional, and complex global puzzle. It is necessarily incomplete and has its critics” (Mooney et al 2021, p.26). This mirrors some of the essence of my criticism of the EAT-Lancet report which I outlined above. It also states a commitment to address the issue from a basically local / regional point of view, and giving voice to the variety of social perspectives and value landscapes.

Secondly, it stresses the role of civil society for any kind of real and substantive transformation. By the term “civil society” they address the following units: “formally or informally organized networks of non-state actors, including social movements, non-governmental organizations (a.k.a. NGOs), small scale producers, trade unions, community-based organizations, and allies working toward food systems serving the public good, grounded in human rights and trying to operate within planetary boundaries” (ibid., p. 30). They add to this the important caveat:

“Indigenous peoples who either have – or are reclaiming – self-government have a distinct legal identity and voice, even where they choose to align their advocacy with civil society. However, it is important to note that civil society is a broader term than the way it is used in this report, with some groups working in direct opposition to food systems transformation” (ibid.).

I want to add that my interpretation of this claim is among others that cities and municipalities are to play a crucial role in giving substance to the transformation of our food systems (cf. also Van der Heijden et al 2019). Cities may be the sites where people devise their “food identities”, often oriented towards the local / regional production system, as well as to the food history of the place. Identity needs roots. The need to strengthen the short supply lines emerged clearly during the pandemic, and cities are clearly well equipped to work towards this end.

Thirdly, another important aspect of the Long Food Movement report is its recognition of the dynamics of powerful actors who want to steer the transformation of the food systems in line with their specific interests. Here the report states a clear conflict between civil society interests and the interests of the global food industry, the agrofood business and big corporations. They point to already existing corporate concentrations in today’s food systems. The top 4 corporations control over 70% of the seed and agrichemicals industry. When it comes to animal genetics and chickens the top 3 companies control almost 100%; with respect to swine they control almost 50% of the business. Fertilizers are also controlled with over 50% by the top 5 corporations. The top 6 companies control 52% of the business for farm equipment. New actors are now entering the stage: asset management companies, tech companies, data processing companies, and E-commerce retailers (cf ibid. p. 58). The report points out that currently ca 70% of the world’s population is still fed by small scale producers, and that the further promotion and success of agrofood business and corporations could “mean the mass abandonment of 300 million farms, the forced migration of well 1 billion people, the dismantling of diversified food webs that sustain 70% of the world’s population, and surrendering the food security of billions of people to untested technologies managed by for-profit companies with no serious skin in the game” (ibid. p. 16).

An even bigger threat is yet to come, or so the authors surmise: “The new biodigital giants are now primed for the next step: unleashing big data and digital DNA into the world’s pharmacies, food markets, and financial systems. ‘Multistakeholderism’ is everywhere as corporations – sensing the social and environmental tipping points ahead – seek to draw governments, scientists and a handful of civil society organizations into an artificial new multilateralism.” (ibid., p.4).

An interesting claim in this respect is also the following, namely that the biotech industry is seeking to actively “sidestep consumer resistance to GM food by technically avoiding the GMO definition, thereby avoiding labelling and oversight” (ibid., p.65). The way to do this, so they claim, is to modify not the production animals / crops directly, but the agroecosystems instead. This could be done through modifications of the soil ecosystem, the insects, or the weeds. These modification techniques, in particular when based on recent gene editing techniques, could then be introduced as “non-GMO” genetic engineering techniques.

If these points are taken as a given, how can we then perceive of a food systems future? Can we at all predict the future? Obviously, we cannot. The authors refer to Nassim Taleb’s discussion of the “black swans” (with reference to Popper) as an expression of unforeseen and unexpected events that change everything (Taleb 2007). Yet, they hold that alongside black swans there are quite a number of grey swans, i.e. shocks we experience which were actually predicted and to a certain extent avoidable, though they were largely overlooked beforehand. A prominent example of a grey swan is obviously the current pandemic: experts have long told us that a pandemic is likely to arise in the future and yet when it actually happened it came as a surprise and we were unprepared. While there cannot be any certainty, we may actually be able to prepare for the future based on incomplete but salient knowledge: “The future might also be more predictable than we think” (ibid., p. 46). The way to do this is by constructing possible scenarios.

To this end, the report uses two opposing scenarios: *Agrobusiness-as-Usual* versus *Civil Society as Unusual*. The former is characterized by the continuation of processes and trends which according to the authors are already discernible in our current reality. Here existing power relations remain largely unchanged, or may even be strengthened by new powerful actors (the new actors extending the digitized management and financial services). Digitization, automation, synthetic biology and molecular technologies will promise to take (most of) the risks out of the food systems. Continuing crises will let policymakers to seek for a “silver-bullet” in the form of new techno-fixes.

The latter scenario is based upon the notion that civil society organisations will get mobilized to a larger extent and become a powerful change-maker. Pressure comes from new environmental breakdowns, food security threats, while the push for new data-driven technologies increases. This causes segments of civil society to take initiative and seek out deeper, wider and more effective collaborations across scales and groups. More radical and effectively sustainable changes will be sought that are based on small scale production and wider participation of civil society. While the occurrence of “grey swans” will remain largely unpredictable, society can move towards better preparedness and build up resilience.

The main question the Long Food Movement report asks is if there are ways how this latter scenario can be reached. Can one see ways how the *Unusual Civil Society of 2045* can become a reality, a usual society? This is the big “Leap forward” they argue for, rather than the tinkering with the existing food systems.

The report identifies four separate but interconnected pathways towards this end.

Pathway One is described as “Rooting food systems in diversity, agroecology, and human rights”. Here they mention the building up of better resilience through more diversity and agroecology for the food production. They call for more crop varieties and more livestock breeds, as well as preserving variety in existing aquatic and agro-ecosystems. Several variants of traditional foods are revived, while indigenous people and peasants add to this by opening up more food options. The rights perspective would be strengthened through defending not only human rights but also nature’s rights. Basically, this amounts to a new social contract between state and society. There should evolve better protection of (essential) workers in food production and better labour rights. All this may be on the agenda because of virtual non-stop crisis events (climate change, pandemics etc).

Furthermore, they see a development towards shorter territorial supply lines – counteracting the existing trend towards global supply lines – as a product of these crises. Consumers will react with ethical consumerism. The trend towards ethical, organic, fair and local purchasing of food will grow further.

Pathway Two adds to this: “Transforming governance structures”. The report has repeated criticism of the UN agri-food agencies, as the authors see these agencies largely in the hands of the big corporate players, supported by states. Therefore, they maintain that reviewing, reforming, and reconfiguring these UN agri-food agencies will be a necessary step towards the ambitious goals for the year 2045. This implies also a crack-down on corporate impunity and the never-ending appeal to techno-fixes. Basically, this is a call for a significant reduction of the influence of big industries and corporations on our shaping of the future food systems. At the same time, states need to act together and among others adopt an international agreement on food emergencies. But this new form of governance needs to rest on support from below. Food policies need to be designed through (new) forms of citizen engagement and participation, where food policy councils on various levels will play a role. Cities and municipalities will be among the important agents and fora for this development.

Pathway Three will deal with the money: “Shifting financial flows”. Obviously, if money continues to flow into the same channels as now, nothing much will change. Given the complexity of this enormous task, the report offers only some rudimentary minimal guidance. The report asks for redirecting our R&D system and our technical budgets towards sustainability, e.g. as outlined in the SDGs.

Personally, I think it will not be sufficient to ask for a redirection of R&D towards more sustainability as long as internal structural limitations remain unchanged in the R&D system. One needs to add a direction towards more transdisciplinarity as well. What is expected from civil society, namely cross-sectoral collaboration, should be expected from the R&D system as well. Therefore, transdisciplinarity will affect financial flows for the R&D system by putting a premium on cross-sectoral and cross-disciplinary collaborations.

An additional element of Pathway Three is removing or reforming major commodity subsidies. The report mentions that trawler fuel subsidies are first in line, but from an EU perspective one may add that certainly the agrarian subsidies based on farm size and volume needs more reforms based on more environmentally friendly production methods⁶. A further element of this pathway is levying junk food taxes and taxing corporations fairly. This would not only include unhealthy food, but also CO₂ emissions, any toxins, plastic packaging and food waste.

Pathway Four is labelled: “Rethinking the modalities of civil society collaboration”. This pathway is to operationalize what we have mentioned before, namely the cross-sectoral forms of collaboration, in fact asking to make such collaborations the norm rather than the exception. One function of such collaborations must be to hack closed-door negotiations (thus practising openness and transparency), and to block corporate commodity chains through close monitoring of corporate activities and new communication platforms (“Agripedia”). However, gains made through these activities may be too little too late. But the report assumes that allied funders may counter by moving from short-term project grants to five-years cycles and double the funding.

Obviously, many of these changes are still very speculative, but this is the nature of scenario building. We might, however, strive to initiate a civil-society-led development as described above, since it holds the potential of shifting “USD 4 trillion from the industrial chain to food sovereignty and agroecology, cut 75% of food systems’ GHG emissions, and deliver incalculable benefits to the lives and livelihoods of billions of people over the next 25 years” (ibid., p. 13). All of this is based on uncertain opportunities and unquantifiable transaction costs. Victories along the way may be temporary and be lost again, while each strategy may be co-opted by industry. And even if things develop relatively well in the sense of the second scenario, all of this may still “not be enough to bring humanity back to a safe operating space” (ibid., p.14). The authors also mention the danger that the Long Food Movement might be dragged into culture wars, and refer to the infamous “Breitbart doctrine” that politics flows downstream of culture, which could “weaponize” cultural emotions through “targeted hyper-nudging to transform the political environment” (ibid., p. 140).

In spite of all these difficulties, the conclusions of the report are clear: “the case for a Long Food Movement remains compelling ... standing still is no longer an option ... 2021 represents a major crossroads for food systems ... barriers to participation can be addressed head on ... CSOs, social movements, governments and the private sector might all be transformed ... civil society has huge untapped potential for deep, transformative change if they get increasingly organized, proactive, and forward-thinking” (ibid., p.141-142).

⁶ The EU adopted a new Common Agricultural Policy (CAP) 2nd December 2021, which will be implemented from 1st January 2023. The ambition was to bring CAP more in line with the European Green Deal, and to move towards a fairer, greener and more flexible food production in Europe (EU + EEA , but not UK any more).

SUBJECTIVE CONCLUSION

People read reports like this very differently, and there is no fact-of-the-matter that could decide the positive or negative assessment. Facts and values are intertwined in food ethics in general, and in a report like this, which outlines possible futures, the entanglement between descriptive and normative is seemingly even bigger. But as a true scholar of the post-normal tradition this does not scare me the least. Instead, it triggers me to come out with my personal value-based assessment.

I regard this report as one of the few current high-level statements that adequately address the crucial challenges and opportunities of our food systems. I regard it a pro that it does not get lost in quantified hyper-specificity and over-reliance on uncertain models like the EAT-Lancet report does⁷. It builds on systems thinking which identifies the main inhibitors and drivers, and it explicitly addresses the power bias which characterizes our current system. It also recognizes the interlocking with surrounding systems like the social, cultural, economic, political and ecological. It holds a clear stand against big agrobusiness, not out of principle but out of experience, namely that hitherto all (or most) of their techno-fixes and solutions just increased problems other places in the system, and – importantly – also increased social injustice.

I am also very happy that the report does not place all major leverage points on the consumers or the farmers as selected groups in the whole picture. Rather it appeals to the concept of civil society as a whole, a concept that in countries like the USA is more and more threatened if not already extinguished, and the very concept that the EU struggles to blow new life into.

The report directs sharp criticism and analysis against the “multistakeholderism”, currently celebrated by corporate industry and UN agencies, and it shows the hollowness of this concept in the light of the framings around digitization, genetic technologies, the global world of finances, and others, which are already in the background. They dismantle multistakeholderism as a deceiving concept. In my mind, academia has been much too careful in directing criticism at these agencies and activities, probably because of a recognition that it is these bodies which have a major influence on funding and agenda setting in their own fields of research.

I agree that the report at times may read as a New Utopia, that it takes quickly off the ground and leaves many of the dramatic and discouraging social realities behind, and asks civil society not for a small step forward but for a very big leap with all baggage attached. It is basically an ethical appeal to all of us as members of civil society, and an appeal to hope for that what now still emerges as an unusual society in 2045, might actually become the *usual* society of 2045. In spite of all this I share their optimistic outlook: “the vast changes as society has adapted to COVID-19, changes that would have seemed wildly optimistic only a year ago, show that, tomorrow, anything is possible” (ibid., p. 142).

REFERENCES

- Costello, C., L. Cao, S. Gelcich et al. (2019). *The Future of Food from the Sea*. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at www.oceanpanel.org/future-food-sea (accessed 20.09.2020).
- FAO, F. (2018). *The future of food and agriculture—Alternative pathways to 2050*.
- Funtowicz, S. & Ravetz, J.K. (1993) Science for the post-normal age. *Futures* 25: 739-755.
- Ioannidis, J. P. (2013). Implausible results in human nutrition research. *BMJ* 2013;347:f6698 doi: 10.1136/bmj.f6698.

⁷ The lead author of the Long Food Movement report has a highly impressive track record in ecology which might one make fear he might get lost in this modelling as well. But he has assumedly seen so many of them that he is keenly aware of the uncertainties which are built in.

- Kaiser, M. (1995), "The Independence of Scientific Phenomena", in: *Theories and Models in Scientific Processes*, eds.: William Herfel et al., 179-200, Amsterdam - Atlanta 1995
- Kaiser, M. (2021). "What is wrong with the EAT Lancet report?", in: H. Schübel & I. Wallimann-Helmer (eds.), *Justice and food security in a changing climate*, Wageningen Academic Publishers, Wageningen; pp: 374-380
- Kaiser, M., Goldson, S., Buklijas, T., Gluckman, P., Allen, K., Bardsley, A., Lam, M.E. (2021). «Towards Post-Pandemic Sustainable and Ethical Food Systems». *Food Ethics*, 6:4; <https://doi.org/10.1007/s41055-020-00084-3>
- Mooney, P. Jacobs, N., Villa, V., Thomas, J., Bacon, M.-H., Vandael, L. & Schiavoni, C. (2021). *A Long Food Movement: Transforming Food Systems by 2045*. IPES-Food & ETC Group; available at: <http://www.ipes-food.org/pages/LongFoodMovement> (accessed 12.12.2021).
- Odegard, I. Y. R., & Van der Voet, E. (2014). The future of food—Scenarios and the effect on natural resource use in agriculture in 2050. *Ecological Economics*, 97, 51-59.
- Parsons, K., Hawkes, C., & Wells, R. (2019). *Understanding the food system: Why it matters for food policy*. Retrieved from https://www.city.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0008/471599/7643_Brief-2_What-is-the-food-system-A-food-policy-perspective_WEB_SP.pdf.
- SAPEA Evidence Review Report no. 7 (2020). *A Sustainable Food System for the European Union*. SAPEA Berlin. ISBN 978-3-9820301-7-3; DOI 10.26356/sustainablefood.
- Schoenfeld, J. D., & Ioannidis, J. P. (2013). Is everything we eat associated with cancer? A systematic cookbook review. *The American journal of clinical nutrition*, 97(1), 127-134.
- Taleb, N. N. (2007). Black swans and the domains of statistics. *The American Statistician*, 61(3), 198-200.
- Van der Heijden, J., Patterson, J., Juhola, S. & Wolfram, M. (2019). Special section: advancing the role of cities in climate governance – promise. Limits, politics. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62:3, 365-373. DOI: 10.1080/09640568.2018.1513832
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019a). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019b). *EAT-Lancet Commission Report Summary*. Available at: <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/>
- Willett, W., Rockström, J., & Loken, B. (2019c). The EAT–Lancet Commission: a flawed approach?—Authors’ reply. *The Lancet*, 394(10204), 1141-1142.
- Zagmutt, F. J., Pouzou, J. G., & Costard, S. (2019). The EAT–Lancet Commission: a flawed approach?. *The Lancet*, 394(10204), 1140-1141.

Çağrılı Konuşmalar
Keynote Presentations

FOOD SUMMITS, POLICIES AND ETHICS – FROM 1974 TO 2021 AND BEYOND¹

Geoff TANSEY²

The author reviews some 50 years of working on different aspects of the food system, as he steps down as a member of the Food Ethics Council after 21 years. He discusses some of the major changes since the first World Food Conference in 1974 to the UN Food System Summit in 2021. Shifts in who has what power and control over our food and who carries the risks and benefits from changes in the food system provide a lens through which to see the challenges and choices facing us in the 21st century.

INTRODUCTION

The Glasgow Climate Summit (COP 26) is the latest in a long line of conferences trying to address global problems, such as climate change, biodiversity loss, hunger and malnutrition. We know today's food systems are major contributors to climate destabilisation. They are also badly affected by it, but with suitable transformations food systems could help mitigate a potential climate catastrophe. The questions are in what way, in whose interests, by what means and to what ends will this transformation occur?

In recent years, numerous reports have called for transformation in our food systems because, as the report on *Food Finance Architecture* (World Bank, 2021) summarised it 'food systems have come a long way, but are no longer fit for purpose'. Here, I briefly reflect on some of the huge shifts in thinking about food security, in science and technology, in the global rules and power dynamics in our food systems since the 1970s that have led to the food systems we have today.

ORIGINS

Fifty years ago, in the summer of 1971, I was excited to be working at the oldest agricultural research institution in the world in Rothamsted in southern England. This was part of my soil science degree at the University of Aberdeen. I didn't think about ethics – and certainly never heard the word in my lectures – but simply thought that doing something that might help feed people would be a good thing.

Soil science was a wonderfully integrative degree, connecting biology, geology, physics, chemistry, microbiology, thermodynamics, and more to try to understand this most complex system that lies beneath our feet. But I felt something was missing – people. People decide what is done with the soil, what happens to biodiversity and our natural resources. Postgraduate work in the history and social studies of science and technology and economic history helped give me broader understanding

¹ This is a slightly revised version of the paper given at the Congress

² Member, Food Ethics Council, 2000-2021, Curator, Food Systems Academy, geoff@tansey.org.uk

of their importance in driving the direction of change. My first job led me to help develop, launch and edit a new journal on *Food Policy*.

In 1970, over 460 million people were estimated to be undernourished, excluding the centrally planned Asian economies. In the early 1970s, there were droughts and famines in parts of Africa, grain price rises, and a dramatic fourfold rise in the price of crude oil by OPEC in 1973-74. There were also concerns about population growth and how the world would manage its resources, highlighted by the publication of the Club of Rome's *Limits to Growth* report in 1972. This looked at potential problems 40 to 50 years ahead. The first environmental summit was held in Stockholm in 1972, then a World Population Conference in August 1974 and the first World Food Conference in Rome in November 1974.

World Food Conference 1974 and Food Policy

At the World Food Conference, governments solemnly proclaimed that “every man, woman and child has the inalienable right to be free from hunger and malnutrition in order to develop their physical and mental faculties” (UN, 1975), something we are clearly still a long way from achieving. This Conference put the highest priority on accelerating food production in developing countries, measures to assure world food security to protect consumers in times of crop failures, and new international institutions to maintain the political will towards action and to promote greater investment in food production. A new International Fund for Agricultural Development was established, as well as a new global information early warning system on food and agriculture at FAO, a Committee on Food Security and the World Food Council amongst other things. The Council was supposed to be the UN's umbrella organisation for food matters but was never effectual and ceased to exist in 1993.

It was at this 1974 Conference that food security was narrowly defined as:

‘the availability at all times of adequate world food supplies of basic foodstuffs to sustain a steady expansion of food consumption and to offset fluctuations in production and prices’ (UN, 1975)³

A year later, the first issue of *Food Policy* in November 1975 opened with this quote from a document prepared for the Rome Conference:

‘The food crisis of the past 2 years has drawn attention dramatically to both the interdependence of production, trade, stocks and prices and the serious unpreparedness of the world as a whole to meet the vagaries of the weather’ (UN, 1974)

You could almost have written that today. Looking through that first issue there are so many familiar themes in what is being discussed today. Agricultural economist Tim Josling's article highlighted 2 major approaches to securing adequate world food supplies. One focused on production, the other on distribution. He also commented:

‘Food issues are in fact becoming more closely related to general economic and social concerns in most countries of the world. It is the vital but elusive ingredient of political will that sets the pace for a resolution of these issues.’ (Josling, 1975)

³ While this is the generally used version, see <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e06.htm#TopOfPage>, Resolution XVII in the full text in the Report of the Conference is ‘availability at all times of adequate world food supplies of basic foodstuffs, particularly so as to avoid acute food shortages in the event of a widespread crop failure, natural or other disasters, to sustain a steady expansion of food consumption in countries with low levels of per *capita* intake and to offset fluctuations in production and prices’.

The political will issue is still very much with us today, as you can see in Glasgow at COP26.

I left *Food Policy* in 1977 and came to Turkey in 1978 to help establish an Agricultural Extension and Communications Centre at Ege University. That was my first of many visits to Turkey – some for further work, as with the TUYAP project in 1986-88 – others to write about agricultural and other developments. I later worked in Albania, Mongolia and Kazakhstan and travelled widely to various food and farming projects, most memorably in Uganda, Rwanda and Burundi after the genocide in the mid 1990s.

Major Trends and Changing Rules

While much attention focused on developing countries and problems of undernutrition and production in the 1970s, the opposite problem arose in the richer world. The post Second World War focus on increasing food production through intensification of farming, via mechanisation, monocultures, fertilisers and pesticides involved huge subsidies and led to a problem of overproduction of basic grain and feed crops in North America and Europe. In a 1981 report on Food Policy, the rich world's club – the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD, 1981) - discussed how this overproduction, coupled with limited demand and saturated markets were driving food system innovation.

The big problem for any food and farming business in a market economy predicated on continual economic growth is that you don't need that much food for an active and healthy life. You only need enough. And far too much food was being produced for populations on relatively traditional diets in saturated markets. This put increased competitive pressure on businesses to look for technological innovations to give them an edge, increase productivity from the land, labour and capital they used and to diversify. Responses to this included turning cheap commodity crops into meat and dairy through animals, and a massive meatification of diets. Others included exporting subsidised crops to developing countries undermining local farming systems but providing cheap food for urban populations, encouraging the use of soy and grain-based feeding systems for animals and promoting changed dietary patterns.

The OECD report also identified three major trends affecting food and farming. One was an economic concentration of power. This has accelerated since then and is taking place across all sectors in the food system from energy production, input provision, catering, retailing, wholesaling, machinery manufacture and seed production but is also happening far more widely in social media, communications and more.

A second trend was serving global markets through long supply chains, which accelerated after the fall of the USSR and opening up of China. Products from seeds to foodstuffs that can be sold widely are developed, reducing agricultural biodiversity, producing similar crops and animals across the world and leading to more homogenised diets. It remains to be seen if the fragility of long supply chains highlighted during the pandemic impact on this continued trend.

A third trend was trying to increase control over the variables within which an actor in the system has to work, whether that's managing the land, the workforce, the business, information or markets. These tools for control include political, economic and military power – which are what extended European control over much of the world from the 1500s. Others are science and technology, information, management, laws and regulations to further particular interests or restrain them, and market power through takeovers and mergers.

Major developments in science and technology have underpinned some of the big changes underway by providing new tools for control. One was the discovery of DNA. Subsequent developments in biology have enabled an unprecedented ability to manipulate organisms. This attracted former chemical companies into plant breeding. Developments in computing, communications and the capacity to analyse massive amounts of data was another requirement for the development of biotechnology, just-in-time production systems, social media and more. Pressures also grew from industries whose business models require strong intellectual property rights (IPRs) and which sought to globalise them. This they achieved through the negotiations in the Uruguay Round of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) begun in 1986, which led to the establishment of the World Trade Organisation in 1994 and also brought agriculture into the trade rules (Drahos, 1995).

This occurred just before and partly precipitated the final big shift that is underway and has happened since the 1981 OECD report. It is geopolitical, as economic and military power shifts in the world, away from the west, Europe and North America, to the east and south, China, India, and beyond. This will play out in a massive, but as yet unclear way, this century.

I saw this geopolitical shift first hand for 10 years from the late 1990s in my work with negotiators at the World Trade Organisation. This work focussed on the Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) Agreement and its impact on food security, biodiversity, trade and access to medicines. While the Quad – the USA, European Commission, Canada and Japan – may have set the initial agenda of the WTO, countries from the South began to organise and resist their demands and continue to do so in many on-going negotiations.

The new rules embedded in the WTO were just one of a number of changes in the global rules. Others affected biodiversity with the creation of the Convention on Biological Diversity after the Rio Earth Summit in 1992, control of plant varieties through the revision of the UPOV Convention and the creation of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture as well as developments in the World Intellectual Property Organisation. These rules have greatly increased the complexity for food system actors. There is no space for going into this in more detail in this short paper but you can read more about these in the free to download book *The Future Control of Food* (Tansey et al, 1995) as well as from the other materials on my website - www.tansey.org.uk.

Hunger Persists, Malnutrition Grows

Despite the promises, hunger remained a persistent problem to which was added growing numbers of overweight and obese people affected by non-communicable diseases linked to poor dietary consumption patterns. In December 1992, an International Conference on Nutrition (ICN) was held in Rome, jointly organised by FAO and WHO. I was working as a consultant then and hired by FAO to write the initial Draft Declaration and Plan of Action. Once again governments pledged to make all efforts to eliminate famine and famine-related deaths, and to substantially reduce starvation and widespread chronic hunger and diet-related communicable and non-communicable diseases by 2000. However, it was made clear to me that the draft was to steer clear of any very specific targets.

I also wrote FAO's World Food Day booklet in 1992 called 'Creating a Well-fed World'. This involved extensive discussions with FAO's food security staff and we decided to focus on the ingredients that go to make up food security. These range from exchange rates to gender relations, income to storage facilities and many more. The balance needed varies for individuals, households or nations.

Thinking About the Food System

Between 1990-1995, I researched and wrote *The Food System – A Guide* with Tony Worsley (Tansey et al, 1995). The term food system was rarely used at the time and it became one of the first books about food systems. We took what has now become known as an ‘actor-based’ approach. The actors each have to deal with three basics - the system is biological, it is a product of a particular history, and food is central to human culture and human needs. But what happens in food systems is down to the social, economic and political environments that the main actors operate in.

Four key words strike me as important to reflect on when looking at what happens in food systems and the future: power, control, risk, benefits.

First, power. An important question to ask of any proposal or technological innovation is who or what people or institutions are empowered or disempowered by what is proposed – now and in the future? What outcomes may be locked in or out? Too often when you hear discussions about how food systems work they are abstracted from the reality of who drives what.

The next question is how do different kinds of power enable different actors to enhance or diminish their influence and control of over different aspects of the food system? Such control methods range from farming practices to cultural norms, legal regimes, such as those on trade rules, seed laws and intellectual property, to the direction of research and development, gender relations and whose knowledge is included and counted.

The other two words concern who and what carries the risks involved from the actions taken or not taken to transform food systems, and who gets the benefits from them, now and in the future. That is why polluter pays, precautionary principles and true cost accounting as well as strict liability regimes that hold innovators to account for harms that occur, unintended or not, are important to have. These are also questions of contemporary and intergenerational justice.

New Thinking on Food Security

Twenty-two years after the first World Food Conference came a World Food Summit in 1996. The understanding of what made for food security had expanded to be:

‘A situation that exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life’ (HLPE, 2020)⁴

The word ‘social’ was added after ‘physical’ in 2001 and this remains the main definition today (HLPE, 2020). Governments at the summit said that their goal was eradicating hunger and that they would halve the number of undernourished people by 2015. Later this and other goals were incorporated into the eight Millennium Development Goals agreed by global leaders at the UN in 2000, each of which had definite targets and prompted much action even if they failed to be fully met. In 2015, these goals were succeeded by 17 more interconnected and interdisciplinary Sustainable Development Goals, which include zero hunger by 2030.

Power, Sustainability and Rights missing

Crucially, still missing from the definition of food security was any consideration of who had power to decide what was done in the food system, nor any reference to the way food was produced and

⁴ This is a very condensed account of the changes and a fuller account is given in the HLPE report. See also Jennifer Clapp, Food Policy, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102164>

its impact on the environment and biodiversity. Also missing was a factor highlighted by Simon Maxwell (1996): the absence of fear – fear that there would be no food in the lean period after the last harvest and before the next, or that you would not be able to feed yourself or family owing to lack of money, work or access to land.

A notable development from the 1996 world food summit was the growth of civil society movements of peasants and others from Latin America, Africa and Asia, which extended to Europe and North America and evolved into the Food Sovereignty movement, which embraced the missing elements.

In 2000, the then Commission on Human Rights established the role of the Special Rapporteur on the Right to Food. While the right to food is enshrined in the Universal Declaration of Human Rights of 1948 (Art 25), much greater focus on this has developed in the last 20 years, with some countries including it in their constitutions and many civil society groups championing this.

Also in 2000, I was invited to join the Food Ethics Council, a voluntary not-for-profit group in the UK working for a fair food system. I hadn't heard of it at the time nor was food ethics much discussed. I was attracted by its attempt to look holistically at the food system. I liked how it framed ethical considerations around three pillars.

1. respect for the well-being of people, animals and the environment,
2. respect for autonomy enabling people and animals to have meaningful choice in their lives and control, and also
3. respect for justice in the sense of fairness.

For 10 years the Council promoted greater consideration of these issues as I have discussed in previous contributions to the earlier TARGET Congresses. We also brought a focus to the conditions people working through the food system face through our Food and Fairness Inquiry in 2010. This focussed on fair shares, fair play and fair say within food systems. This and other work has helped bring ethics more firmly onto the agenda in looking at food systems.

More Summits and Pressures to Expand the Definition

The continued failure to end hunger, dietary patterns producing high levels of obesity and concerns over global food security after the food price spikes of 2008/9 led to a World Summit on Food Security in Rome 2009. The growing food sovereignty movement organised a parallel people's summit alongside the formal food security summit. Food sovereignty was defined as:

'the right of peoples to healthy and culturally appropriate food produced through ecologically sound and sustainable methods, and their right to define their own food and agriculture systems.'
Declaration of Nyéléni, 2007

In 2020, a report to the Committee on Food Security expanded the accepted FAO definition to talk about 6 dimensions of food security (HLPE, 2020). These are availability, access (economic, social and physical), utilisation, stability, agency and sustainability. These latter two elements begin to address the omissions of power and environmental sustainability within earlier ways of thinking about food security.

Yet between 720 and 811 million people in the world faced hunger in 2020, according to FAO, for whom there was no food security.

In September 2021, there was a one day, virtual and contentious Food Systems Summit, called for by the UN Secretary General in 2019 in recognition of the need for change. It came as the global Covid-19 pandemic continued, with many countries yet to vaccinate their populations, and which highlighted, yet again, some of the continuing problems with our food and farming systems. Many civil society groups felt the supposedly inclusive summit had been hijacked by large agribusiness, industrial farming model interests, which had expanded greatly since the 1970s, and organised a counter summit along side it.

The 2021 *Food Finance Architecture* report noted that despite the apparent food system success over the last century in largely feeding a population that has risen from 1.6 billion in 1900 to 7.6 billion in 2020, while at the same time bringing down real food prices:

‘These accomplishments have not been universally shared, however, and carry unacknowledged environmental, health, social and economic costs. Today’s food systems generate hidden costs estimated at between \$6 trillion and \$12 trillion annually, while only generating a market value of around \$10 trillion per year. These costs are set to continue to rise under a business-as-usual scenario.’

Like Tim Josling’s comment from 1975, there are still two very different focuses on how to get away from the business-as-usual approaches for food system transformation. In 2011, a report for European Commission characterised them as the productivity and the sufficiency narratives. The first focuses on increased productivity and technology, the second on distribution and agro-ecological production approaches. The 2021 *Long Food Movement* report, which Matthias Kaiser spoke about at the start of the Congress, further elaborated on these (IPES-Food, 2021).

Thankfully over the past 10-15 years we have seen a much greater recognition of the need for a systems approach to address the challenges. There is also an understanding that the food system is part of a larger socio-economic system and political economy. It requires changes in these larger systems to fully address problems in the food system.

As was said in a webinar on ‘Power Relationships Within Food Systems’ in the run up to the Food Systems Summit, talking of food system transformation without addressing power relations is pointless⁵. Power is almost always absent from economic textbooks, which tend to ignore the respective bargaining power of parties involved, said Olivier De Schutter, former UN Special Rapporteur on the Right to Food. If you want to discuss ethics, you must discuss power.

This is a far from complete overview of events and trends since I went to Rothamsted 50 years ago. I am convinced food is a crucial lens through which to see the world and how well it is working. We can never solve problems of hunger and malnutrition, sustainability or poverty by just producing more food, nor only by the use of science and technology. The central challenges to life on earth concern how we organise our societies, the nature of our economics and if we can learn to cooperate over how to use the world’s resources. These are not technical questions but ethical, social, cultural, political and economic ones. They have to be joined up together, and how our food systems function is a key indicator of success in this.

We need the kind of deliberative, constructive work that engages people across their divides that the Food Ethics Council, this Turkish Agricultural and Food Ethics Association and others can offer to help weave a way through these multiple challenges. I hope you will find the resources in the on-line Food Systems Academy, which I established and curate, helpful. And also the many interviews and other materials on the blog that goes with it.

⁵ <https://www.chathamhouse.org/events/all/research-event/power-relationships-within-food-systems>

It is a daunting task in the face of a set of world leaders seemingly singularly and collectively unsuited to address these challenges. The good news is that many people and groups around the world recognise the need for greater cooperation, are taking action and empowering themselves with knowledge. Our collective knowledge of how earth systems work is much greater than when I started and there are many opportunities for action. How we tackle the challenges for our food systems is central to the health and well being of all life on earth and to avoiding more wars and major conflicts this century. Throughout my life there has been enough food to feed everyone and there still is. The question is who eats what, where and how can everyone be empowered to have a fair, healthy, sustainable, diet? You can help see it is finally answered. Good luck.

REFERENCES

- Drahos, P. (1995). *Global Property Rights in Information: The story of TRIPS at the GATT*. Prometheus, Vol 13, No 1, pp 6-19.
- FAO (1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*. Rome at <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>. Accessed 16 November 2021
- FAO. (2001) *The State of Food Insecurity in the World 2001*. Rome at <http://www.fao.org/docrep/003/y1500e/y1500e00.htm>. Accessed 16 November 2021.
- HLPE, (2020). *Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030*. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome at <https://www.fao.org/right-to-food/resources/resources-detail/en/c/1295540/>. Accessed 16 November 2021.
- IPES-Food and ETC Group (2021) *A Long Food Movement: Transforming food systems by 2045* at <http://www.ipes-food.org/pages/LongFoodMovement>. Accessed 16 November 2021
- Josling, T. (1975). The world food problem – national and international aspects. *Food Policy*, vol 1 no 1 pp 3-14.
- Maxwell, S (1996) *Food Security: a post-modern perspective*, *Food Policy*, Vol 21, no 2, 155-170.
- OECD (1981). *Food Policy*, Paris: OECD
- Tansey, G. and Worsley, T. (1995). *The Food System: a Guide*, London: Earthscan, 1995
- Tansey, G and Rajotte, T. (eds) (2008). *The Future Control of Food: A Guide to International Negotiations and Rules on Intellectual Property, Biodiversity and Food Security*, London: Earthscan, 2008. Available in English at <http://www.idrc.ca/openbooks/397-3/>, in Spanish at <http://www.idrc.ca/openbooks/428-4/> and in Chinese translation at <http://www.tansey.org.uk/publications/control-of-food.html>. Accessed 16 November 2021
- United Nations (1974). *Assessment of the World Food Situation: present and future*, Item 8 of Provision Agenda, E/CONF. 65/3 p 121.
- United Nations. (1975). *Report of the World Food Conference*, Rome, 5-16 November 1974. New York, p2 and p14.
- World Bank Group. (2021). *Food Finance Architecture : Financing a Healthy, Equitable, and Sustainable Food System* (English). Washington, D.C. at <http://documents.worldbank.org/curated/en/879401632342154766/Food-Finance-Architecture-Financing-a-Healthy-Equitable-and-Sustainable-Food-System>. Accessed 16 November 2021.

CREDIT INDEBTEDNESS LEVEL OF TURKISH FARMERS: A BENCHMARK TEST WITH STATISTICS AND “CODES OF FINANCIAL ETHICS”

Ömer Faruk DEMİRHAN¹

Abstract: Indebtedness level of Turkish farmers in banks and other creditors are among the most popular topic in recent years. There are many claims in media that farmers are sent in legal proceedings and bailiffs because of high debt levels and leaving the sector by selling their agricultural assets and land to pay their loans. These claims are being tested, first, looking through official domestic macro agricultural credit statistics and parameters. In this method, formal credit level of Turkish agricultural sector is found ordinary, even below the line, when compared with other sectors. Informal borrowing methods, on the other hand, will be presented through empirical evidence and samples. It must be noted that current formal debt level has been achieved very fast in around last 10 years, although it was found in ordinary levels. Possible complications of this fast borrowing process will be discussed especially among smallholders with low level of financial literacy. Second, an empirical and qualitative assessment will be done, for the first time in Turkey, to compare agricultural banking practices with written domestic and international “codes of financial ethics”, because “unethical” behaviors of financial institutions against farmers are also being criticized among the public alongside the high debt levels. In this respect, a dilemma appears in which both parties seem to have right on their sides. Measures and recommendations that can help resolution of these kind of disputes will be presented as well.

Keywords: agricultural credits, farmer loans, financial ethics, access to finance

Türk Çiftçilerinin Kredi Borçluluk Seviyesini İstatistikler ile İnceleme ve “Finansal Etik Kuralları” İle Karşılaştırma

Özet: Türkiye’de çiftçilerin bankalar ve diğer borç verenlere karşı olan borçluluk seviyesi son yıllarda toplumsal gündemin en önemli konuları arasındadır. Çiftçilerin aşırı borçlanma nedeniyle yasal takibe düştüğü, bu nedenle topraklarını veya hayvanlarını satarak üretimden çekildikleri yazılı ve görsel medyada sık sık işlenmektedir. Bu bildiride bahsekonu toplumsal kanının doğruluk seviyesi öncelikle yurtiçi makro ölçekli resmi kredi istatistiklerine ve parametrelere bakılarak test edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında tarım sektöründe formel (kayıt altındaki) borçlanmanın diğer sektörlere kıyasla olağan seviyede, hatta daha az seviyede olduğu görülmektedir. Tarımın kayıtdışı finansman kaynakları ise empirik ve örneklem bazında ele alınacaktır. Formel kredilerin olağan seviyede bulunmuş olmasına rağmen, bu olağan borçluluk seviyesine son 10 yılda çok hızlı geldiği tespit edilmiştir. Bu durumun finansal okuryazarlık seviyesi düşük olan özellikle küçük ölçekli çiftçi

¹ Frankfurt School of Finance and Management Turkey, ofdemirhan@gmail.com

kesiminde bazı komplikasyonlara yol açtığı tartışılacaktır. İkinci olarak, bu bildiri Türkiye’de ilk defa makro ve mikro seviyedeki tarımsal finansman uygulamaları yurtiçi ve diğer ülkelerdeki yazılı “etik ilkeler” ile gözlemlenmiş ve kalitatif açıdan tartışılacaktır. Nitekim, “borçluluk seviyesi” dışında toplumsal gündemi meşgul eden bir diğer konu ise finansal kuruluşların çiftçiye “etik” davranmadığı ile ilgilidir. Bu açıdan yapılan gözlem ve incelemelerde ise her iki tarafın farklı şekillerde “kendi açılarından” haklı olduğu gibi çıkmaz bir durum ortaya çıkmaktadır. Bildirinin sonunda bu çıkmazın çözümü için yöntem ve öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: tarımsal krediler, çiftçi kredileri, finansal etik, krediye erişim

INTRODUCTION

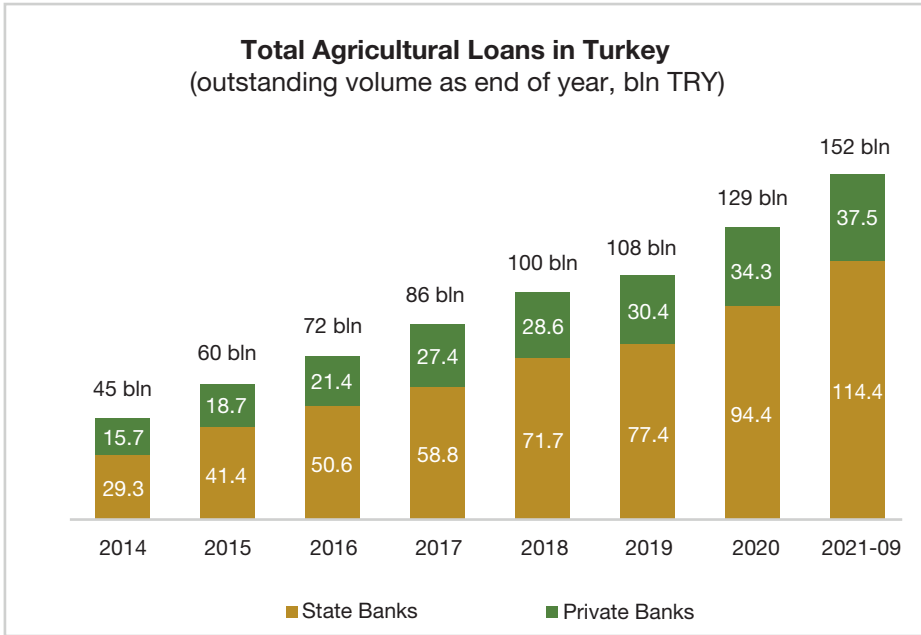
Turkey, as the 10th biggest agricultural economy and 15th biggest arable land owning country, has an important place in global agriculture and food supply. There are more than 2 million registered farmers to Ministry of Agriculture and Forestry² (MoAF, 2021), in addition to around 1 million estimated unregistered farmers. Financing such a big agricultural sector and community becomes a critical need same as elsewhere. Challenges in economies of scale in farm size, collaterals, cost of funding (loan interest rates and fees), and financial literacy level also exist as classical problems in Turkey. Before 2000s, only financier of the sector was the State’s agricultural bank which was generally resulting with “duty losses” for the bank. With the help of reforms made during the first decade of the new millennia, such as Farmer Registry Systems, Agricultural Insurance Schemes, removal of mandate of the state bank for agricultural finance, private banks also stepped into the area and a competitive environment for credit was maintained. This led to a rapid expansion of available formal credit for Turkish farmers, together with international financial institutions channeling extra funding to private banks for agriculture. There is no estimation in terms of informal (non-bank) credits to agriculture, but it is clear that formal credit has crowded out informal loan market in Turkey. In 2013, private banks’ market share in total agricultural loans reached to 35% from well below than 20% between 2000 and 2004. This doesn’t mean a stagnation in the state bank’s performance; it has also increased its outreach by providing different subsidized loans for all specific sub-sectors of agriculture. In any case, Turkey experienced a visible “competition” among private banks to give agriculture credits for the first time in its history during this period. In fact, recent turmoil in Turkish economy since 2018 exchange rate shocks, which caused also a high non-performing loans rate, pulled the private banks back from agriculture sector and decreased their share to 25%, leaving the market back to the state bank, but this is another story that needs a specific analysis and attention. As of September 2021, total outstanding agricultural loans is 152 billion Turkish lira which was only 5.1 billion in 2004. At this point, “high indebtedness” level of farmers is a hot topic in the country as such there are many claims that farmers are deep in debt. It is very easy to find news on mainstream and social media that farmers are sent in legal proceedings and bailiffs because of high debt and they are leaving the sector by selling their agricultural assets and land to repay their loans. Those claims will be tested below through statistics and main financial indicators, before making an “ethical” assessment in last section.

Formal Credits to Agriculture Sector in Turkey

As of 30.09.2021, outstanding volume of total agricultural loans in Turkish banks’ portfolio is 152 billion Turkish lira (USD 17.1 billion) in nominal terms and 75% of this amount is in the state banks’

² MoAF, Information Center, <https://www.tarimorman.gov.tr/> (Turkish language only)

balance sheet (Figure 1). It is estimated that 94-95% of this figure belongs to Ziraat Bank (state's agricultural bank), and the rest to other 5 state-owned banks (2 deposit banks, 2 Islamic banks, 1 development bank), taking Ziraat's end-2020 volume share (94.4%) within 94.4 billion TRY into account, according to the Bank's 2020 annual report³. The figures reveals that the credit expansion has not happened in either bank type but all. It is even easy to understand that the state banks (particularly the Ziraat Bank) have not decreased their pace since the market imbalances started in 2018, while there is an obvious hesitation to grow at private banks. In any case, one cannot claim the so-called "indebtedness" of agricultural sector is derived from either private or state banks, but all.



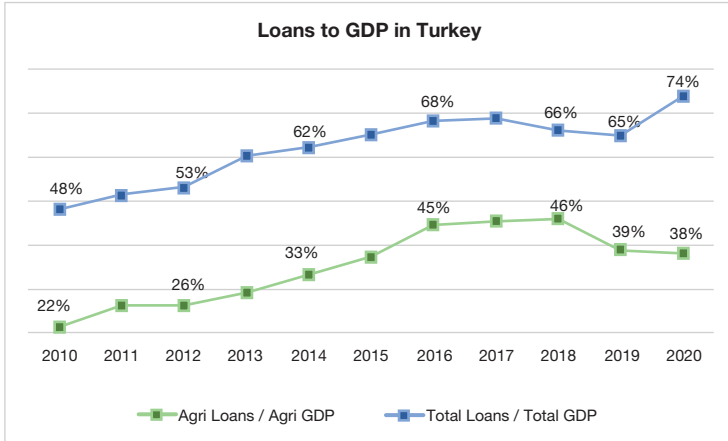
Source: Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA)

Figure 1. Agricultural Loans by bank ownership type

An important global benchmark in terms of credit indebtedness is loan over GDP (loan-to-GDP) ratios which is depicted in below graph for Turkey's credit market. Loan-to-GDP can be read as percentage of total output financed by credit. In this sense, total bank loans market in Turkey has reached 74% of the country's total GDP as of 2020 (blue line in below diagram). The COVID-19 pandemic caused a strong upward turn in Turkey due to monetary and credit expansion like in any country in the world. Loan-to-GDP ratios of some other sectors show even higher indebtedness levels; manufacture – 78%, construction – 114%, tourism – 130%, electricity, gas, water industry – 292%. Meanwhile, only around 38% of the agricultural output (Agri GDP) is being financed by formal bank loans (green line in below diagram). Although agri loans / agri GDP ratio reached to 46% in 2018, there has been 20-30% gap always between total loans and agri loans, historically, which has even increased to 36% in 2020 (74% minus 38%). It is comparatively not fair to say agriculture

³ Ziraat Bank Annual Report, page 42, <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler/yillik-faaliyet-raporlari>

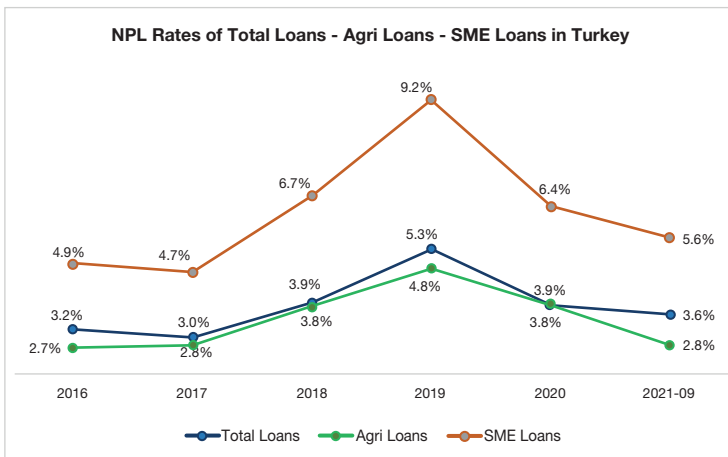
sector is in bigger debt than the Turkish nation, in general. The opposite is even true, for 2020, to say agriculture sector is overlooked during pandemic. In fact, this is a healthy result for the future to see the pandemic has not caused an “inflated” credit market for agriculture.



Source: TurkStat for GDP, BRSA for loans

Figure 2. Share of loans in GDP

Non-performing loans (NPL) which indicate the loans overdue more than 90 days and officially ready for legal proceedings is another, yet, indirect indicator of indebtedness level in banking terminology. In this sense, agriculture credits in Turkey still do not pose a big threat for banking sector with its 2.8% NPL rate (green line in below chart), compared to small and medium-sized enterprises’ (SME) and Turkey’s total NPL rates of 5.6% and 3.6%, respectively.

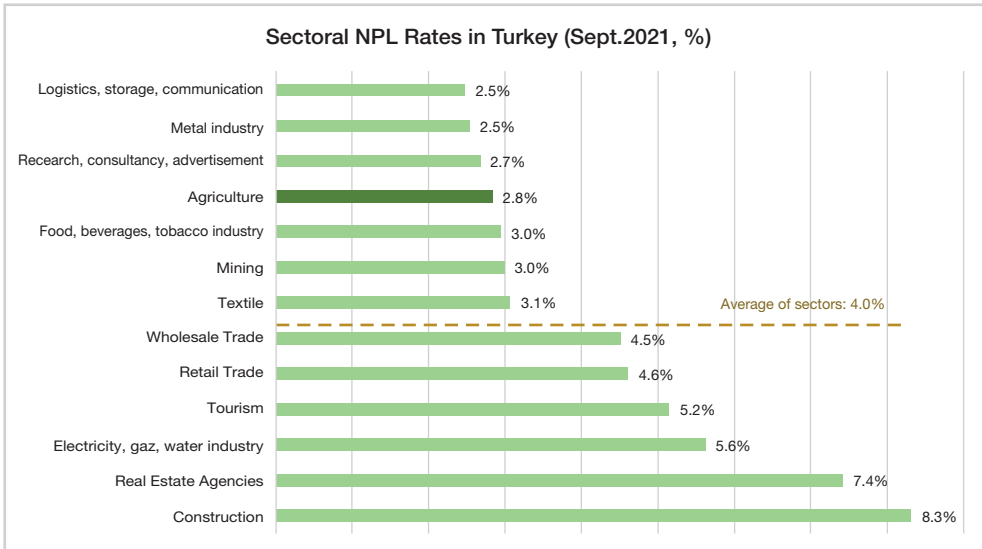


Source: BRSA

Figure 3. Share of loans in GDP

In fact, all three NPL categories above reached their peak in 2019 due to deteriorated credit portfolios of the banks after 2018 and 2019 macro-economic problems. Nevertheless, the situation has become reversed from 2020 with introduction of COVID-related credit ease mechanisms, e.g. postponement of overdue loans, extension of NPL periods (BRSA, 2020). NPL rates are nearly back down to their 2016 levels as seen in above diagram. Agriculture credits again have separated from overall credit market trend and those given to SMEs, and showed a healthier NPL correction down to 2.8%, when compared together with previous “non-inflated” Loan-to-GDP ratio. As a summary, “indebtedness” (Loan-to-GDP) and “non-performing” levels of agricultural loans are decreasing at the same time.

It is also worth to compare NPLs by different sectors, as in below diagram (Figure 4). NPL ratio of all real sectors in Turkey (loans other than given to individual consumers) points an average of 4%, as of September 2021, well above the agricultural NPL rate (2.8%).



Source: BRSA

Figure 4: Non-performing loans by sectors

All above positive findings is in contradiction with NPL rates by bank shareholder type, and reveals the other side of the coin. As seen below in Figure 5, private banks' NPL in agriculture (gray line in the graph) strongly separates from the state banks (yellow line). This means, in fact, the strong factor levelling down the average NPL is extreme low level in state banks. As of September 2021, state banks, which are dominantly represented by the Ziraat Bank, have an NPL of 1.4%, while the same ratio is 7.3% in private banks. This may indicate the source of “high farm indebtedness” news are emerging from the credits given by the private banks, although this requires testing through statistical evidence, because their market share is already low (25%) in total agricultural loans.

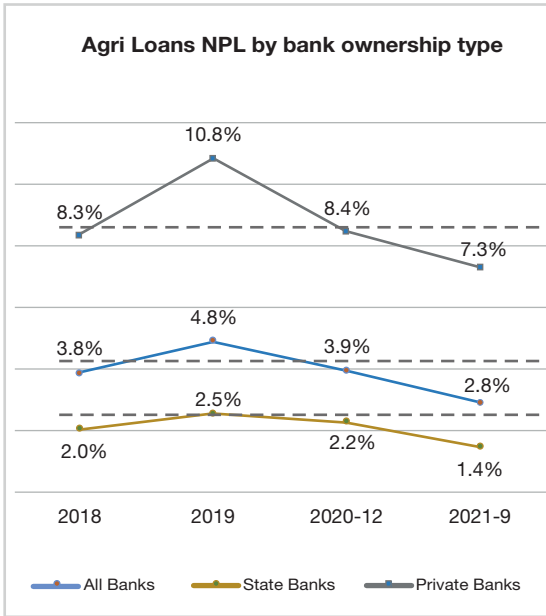


Figure 5. NPL rates by bank ownership type

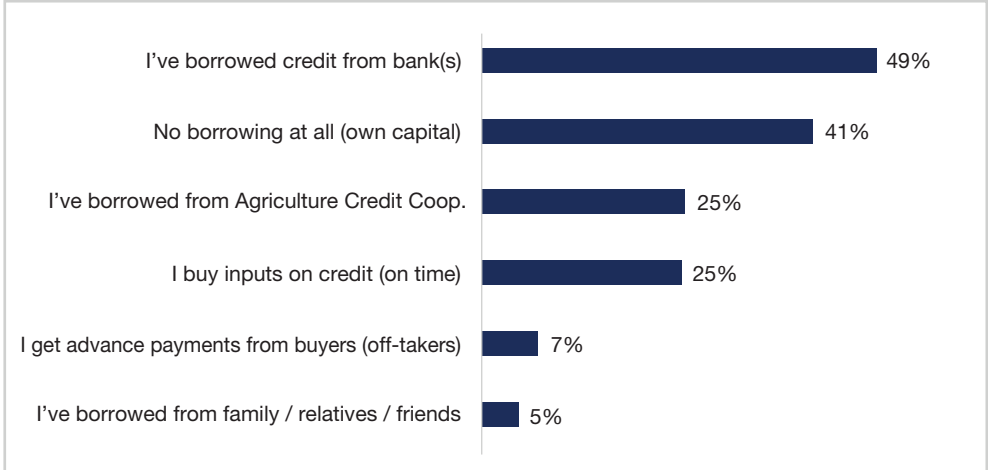
Source: BRSA

It is known by all market stakeholders that the state agricultural bank already has too many privileges which helps decreasing NPL portfolio, e.g. agricultural credit deferral and restructuring schemes, debt waiving campaigns. The private banks can only use “regular or traditional” financial responses and technics to control NPL, first and foremost stop giving new loans until the NPL is brought under control. This traditional response even pumps the NPL higher in the beginning, which is known as “denominator effect”. If you stop giving new loans when you have been already exposed to a high NPL, your NPL rate, which is $[NPL \text{ volume} / \text{total volume}]$, will go higher even if you don’t create extra bad loans.

This was already confirmed before with the relatively slower growth of agricultural loans portfolio of private banks in the first graph in this paper, compared to state banks. In a nutshell, state banks, particularly the Ziraat Bank, has managed to decrease its NPL with both ongoing new loan disbursements and loan restructuring / deferral / waiver schemes, while the private banks could only response by decreasing new disbursements.

To grasp perspectives on demand-side, two selected findings of Credit Bureau of Turkey’s (KKB) annual field surveys are presented below (KKB, 2021). The KKB is conducting and releasing comprehensive studies in agriculture to the public through its website. In the latest study in 2021, the farmers were asked to list their source of borrowing for agricultural activities since last 3 years. Four out of ten farmers (41%) said they haven’t borrowed from anywhere and relied on their own savings (capital). Most of the rest (at the same time, half of the total sample) stated that they have taken credits (incl. farmer credit cards) from banks (49%), while the ones borrowing from agricultural credit cooperatives account for 25%. The survey allows for selecting multiple choices, thus overlapping resources of funding is possible when a farmer benefits from multiple resources. In any case, below survey reveals an important reality from the field in terms of “indebtedness” level in agriculture; half of the farmers try to benefit from all possible types of borrowing/funding options, while the rest do not borrow at all. This means there is a “debt concentration” at a certain portion of farmers in Turkey,

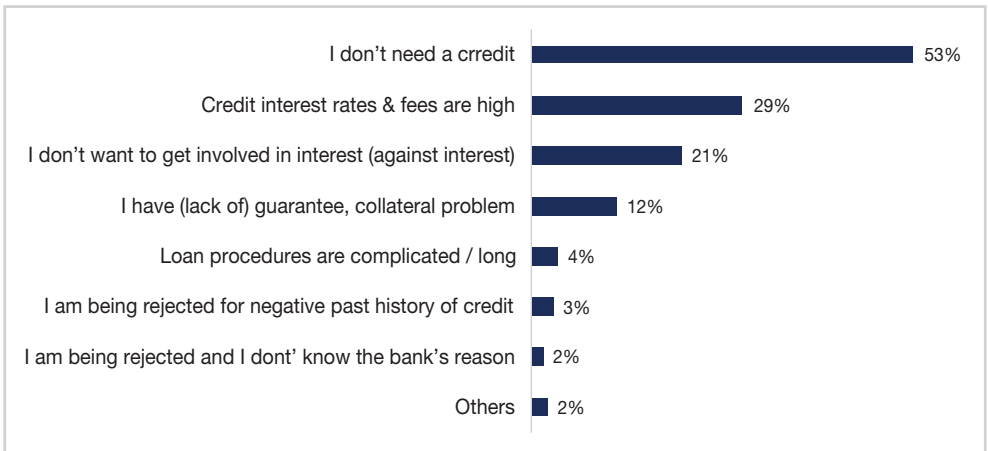
that is to say around 1 million of total registered farmers, in contrast with the low levels of Loan-to-GDP depicted in Figure 2 before. At this point, “indebtedness” becomes real as a “half-truth” reality for the sector.



Source: Credit Bureau of Turkey (KKB) 2021 Agricultural Field Study, www.kkb.com.tr

Figure 6. Answers of farmers to KKB’s “source of funding for agriculture in last 3 years” question

Second selected finding from the KKB’s survey is the farmers’ reasons of “non-borrowing from banks” (Figure 7) which contains “ethical” perceptions in itself. Half of the farmers who answered this question reported “no-need” for a credit (53%); an answer which cannot be considered as a “problem” indeed. The first “real” problem is high interest rates and fees. In fact, this is an expected result as Turkey is experiencing higher interest rates since 2018 than before.



Source: Credit Bureau of Turkey (KKB) 2021 Agricultural Field Study, www.kkb.com.tr

Figure 7. Reasons of farmers who has not borrowed from banks (KKB, 2021)

Second answer, following the interest rates, reveals a surprising factor of “opposition to interest” due to whatever reason, though mostly assumed to have religious roots. One out of five farmers who didn’t get a bank loan in last 3 years stated that they don’t want to have / be part of / be afraid of credit interest. The result, in fact, gives a clear idea how to mobilize an untapped potential in agricultural markets; Islamic agricultural finance can present a promising alternative to the market. As of September 2021, share of Islamic banks in total agricultural loans is only 1.7%, far behind their observed potential (BRSA, 2021). Rest of the reasons not to have bank loans can be considered negligible; collateral problems (12%), loan procedures (4%), negative past credit performance (3%). Turkey seems to have already achieved to overcome such common difficulties observed in many of the developing and less developed countries in terms of access to finance in agriculture.

An Empirical and Qualitative Assessment of “ethical” Agricultural Finance in Turkey

There are two ethical guidelines – one local, the other international – which will be used as reference of “financial ethics”. The local one, which is named as “Banking Sector Ethical Principles” belongs to the Banks Association of Turkey (TBB, 2014) which stands as a high-level ethical policy framework document to be used as a benchmark for banks. Despite there is no detailed monitoring and implementation statistics of the TBB’s guidelines, some of the ethical rules inside the document seem worth to mention as far as the public debates are concerned. Second resource is European Commission’s “European Code of Good Conduct for Microcredit Provision (EU-CGCOMP)” (European Commission, 2021) which is used as both a benchmark and “certification” standards for any microfinance institutions (MFIs) through European and neighborhood policy countries, including Turkey. One can question this European Code as to be only suitable for MFIs, but not banks. However, most of agricultural loans falls into micro and small size anywhere, regardless of nature and category of the financial institutions. Second reason of this paper to choose the EU-CGCOMP as a benchmark for agriculture is its “detailed” and technically precise nature when setting the rules for ethical finance, contrary to ethical codes of commercial banks in EU and in any developed countries. Codes of many commercial retail banks which are active in agricultural finance have been checked through internet and understood to stay high-level like the case of TBB of Turkey, repeating the same “overall rules”.

A popular website of commercial complaints and claims in Turkey, www.sikayetvar.com, was reviewed as of October 2021, to catch and confirm types of disputes in agricultural finance, before making an educated selection and assessment of ethical problems in agricultural finance. This method helped to decide which ethical rules from those above two Codes need to be highlighted, as a litmus paper, when it comes to problems confronted with the farmers. First of all, total number of complaints from agricultural loans was counted as 27 in total during the first 9 months of 2021. This number cannot be considered too many, but popularity of above website through rural communities is a big question mark. Nevertheless, the problems caught through this website were all expected ones which led us to highlight below rules from the Codes:

- Clients should be informed in a clear, understandable, accurate and complete way and in time (TBB)
- Financial institutions should establish an information center which would answer all applications and questions of their clients (TBB)
- Products/services offer should be made upon efficient assessment of their clients’ needs, status and financial capacity (TBB)

- All clients should receive similar quality and level of service regardless of their sector, wealth level and status (TBB)
- Taking measures to avoid repeat of similar problems with the clients through analyzing current and past claims (TBB)
- Disclosing total and annual cost of borrowings (lending costs) in advertising and credit contracts (EU-CGCMP)
- Taking adequate measures to ensure that the customers fully understand financial products, processes and terms of contract (EU-CGCMP)
- Assessment of repayment capacity and loan affordability on the basis of sufficient information from the applicant, database and/or from competitor (EU-CGCMP)
- If there is significant non- or underpayment exceeding one (1) month's credit, the financial provider should inform the borrower without delay of non- or under-payment through the appropriate medium (EU-CGCMP)

In Turkey, the ethical debates around agricultural loans are mostly being made to maintain above rules. As seen in the list, some rules have overlapping and/or cross-cutting nature, while there are many others in these documents which can be considered as “indirect” or “less-related” with loans. A more specific study can be made to collect statistical and/or empirical evidences for compliance to the ethical rules, first and foremost to those above listed.

CONCLUSION

Turkey has experienced a fast credit expansion since the beginning of new millennia in all areas, including agriculture. This created a strong and uneven competition, a reason which generally triggers unethical behaviors in finance sector (Pitesa M., 2015), together with worsening market indicators in Turkish case; specifically exchange rate shocks and high cost of funding for loans. Considering together with low level of financial literacy and inelastic dependence on bank loans, Turkish community started to discuss high indebtedness level in agricultural sector which supposedly causing farmers go into bailiffs and leave the sector. In this paper, such claims are examined through two universal indicators, Loan-to-GDP and Non-Performing Loans ratios. Results clearly do not indicate a high indebtedness level when compared with other sectors and total of the Turkish economy, rather a low and “under control” situation. However, the high NPL rates of “private banks” in agricultural loans when disaggregated from the overall sector rate gives a clear signal of deterioration and “unhealthy” portfolio which might be the result of “unethical” and out-of-rule practices.

Another critical finding comes out from the KKB Credit Bureau of Turkey's annual field surveys in which around half of the farmers appear not to use bank loans, while the rest use each possible funding availability (bank loan, credit cooperative, on-credit input purchases, etc.). This explains the source of “high indebtedness” debate better than the universal ratios above, if there is a high credit risk exposure, “debt-concentration” in other words, on certain portion of farmers. In-depth research and analysis is necessary to verify these findings of KKB.

A brief empirical and qualitative assessment on frequently encountered unethical behaviors has also been conducted by referring to two benchmark ethics guidelines, of the EU and the Banking Association of Turkey (TBB). Farmers' complaints of bank credits on a famous website has been tracked for 2021, and corresponding ethical rules from the above two benchmark guideline

documents have been listed in a practical way without extra study. This can stand as a starting point to go more in deep in future researches.

REFERENCES

- Banking Regulation and Supervision Agency of Turkey (BRSA), (2021), Monthly Bulletins, <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık/en>
- Banking Regulation and Supervision Agency of Turkey (BRSA), (2021), Press Releases, <http://www.bddk.org.tr/Duyuru/Liste/44>
- European Commission, (2021), “European Code of Good Conduct for Microcredit Provision”, 18-19, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8312&furtherPubs=yes>
- KKB Credit Bureau of Turkey, 2021, “Agricultural Overview Field Study”, 38-39, 41, <https://www.kkb.com.tr/urunler/tarim-kredileri-degerlendirme-sistemi>
- Ministry of Agriculture and Forestry, (2021), Information Center, <https://www.tarimorman.gov.tr/> (Turkish language only. Access months: September and November)
- Pitesa M., (2015), “The psychology of unethical behavior in the finance industry”, Singapore Management University, Research Collection Lee Kong Chian School of Business, 2015-4, 10.
- SikayetVar, (2021), <https://www.sikayetvar.com/tarimsal-kredi>, <https://www.sikayetvar.com/tarim-kredisi>
- TBB Banks Association of Turkey, (2014), “Banking Sector Ethical Principles”, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/822/Etik_Ilkeler_27.08.2014.pdf
- Turkish Statistical Institute (TurkStat), (2020), “National Accounts / Annual Gross Domestic Product”, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=2>
- Ziraat Bank Annual Report, 2020, <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler/yillik-faaliyet-raporlari>, 42

AN ETHICAL COMPASS FOR AGRICULTURE

Bart GREMMEN¹

Abstract: Agriculture is under attack, and the opponents of intensive agriculture argue that it is immoral. Is there a moral compass that farmers could use to do the right things? None of the three main classical ethical theories is able to serve as ‘the north’ of a moral compass for agriculture because these theories are not about soils, plants, and animals. Contemporary contract ethics seemed a perfect candidate but failed because of its human-centeredness. Although the moral emancipation of nature has led to three different ethical approaches, welfare ethics, rights ethics, and eco-ethics, which have the potential to morally integrate humans into nature, we conclude that all these applied ethical theories reject agriculture, and thus also cannot serve as a moral compass for agriculture. Although a moral compass for agriculture is impossible, my aim is to develop a general ethical compass for all human-organism practices, like nature conservation, agriculture, companion animals, and animal experiments. Contract ethics and the three applied ethical theories are arranged as combinations of a vertical- and a horizontal plane. These planes represent two of the main characteristics of the human-organism relationship. In agriculture, care ethics is the dynamic ‘internal’ sub-set of the four ‘external’ ethical theories. The ethical compass can be used to interpret moral dilemmas in agriculture and to evaluate the moral direction of their solutions.

Key words: care ethics, moral emancipation, the moral status of organisms

INTRODUCTION

Animals have been kept for thousands of years on relatively small, mixed farms. Almost the entire population then worked on these farms and consumed what they produced. After the Second World War, there was a shift from extensive to increasingly intensive livestock farming. This has had many consequences, such as extensive soil degradation (50% of all cultivated land), massive pesticide use, and the shift in focus from the individual animal to livestock farming as a system, environmental problems, and outbreaks of animal diseases. Especially the ever-increasing scale of farming arouses social debate and opposition.

Agriculture is under attack and the opponents of intensive agriculture argue that it is immoral and that this is not how we should treat our soils, animals, and the environment. They complain that only economic values are important in modern intensive agriculture. However, agriculture is special because without agriculture most people will die. The challenge is even to double food production in 2050. Organisms in agriculture only exist because of humans. The human-organism relationship means that animals, plants, and soils are producing, while humans provide infra-structure. This is done at the group (crop, herd) level and not at the individual level, and via a hands-on approach striving to maximize control.

¹ Philosophy group; Wageningen University, Wageningen, The Netherlands. bart.gremmen@wur.nl

In the media, three main societal questions about farmers are often debated. Do farmers know how to do things the right way? Yes, I think that farmers work in an effective and efficient way. Is it legally allowed what they do? Yes, I think that farmers operate within the laws of their countries. Do farmers do the right things? No, there are too many moral problems and dilemmas in agricultural systems. Is there a moral compass that farmers could use to do the right things? Let us find out. I will use the compass as a metaphor.

A Moral Compass for Agriculture

A real compass points north and makes the magnetic field visible. Morally, 'the good' is the north to which the 'moral' compass is aligned. The moral compass therefore, does not immediately provide a set of normative rules for action, but a basic orientation towards the good. A moral compass makes an underlying ethical theory visible as an explanation of norms and values. What could be the moral north in the history of ethics? In the more than two and a half thousand years of Western ethics practice, many different general ethical theories have been developed. I will summarize them into three main classical ethics approaches by making a distinction between approaches that focus on the individual person, and approaches that focus on individual actions. Virtue ethics, the main example of the first kind of approach, uses character traits (virtues) like honesty and bravery. Within the latter approaches, there is a distinction between deontological theories, with a focus on independent moral duties and moral rules, and teleological or consequentialist ethical theories, in which the rightness or wrongness of actions is entirely determined by their effects or consequences. In utilitarian theories, for example, these consequences are minimal pain and maximal pleasure.

None of these theories is relevant to agriculture because general ethical theories are not about soils, plants, and animals. Traditionally, ethics has been human-centred (anthropocentric), with an emphasis on people and their interrelationships. All three classical ethical theories are human-centred. This means that only humans have moral status, while all other organisms only have instrumental value for humans. In this way soils, plants and animals become mere 'things.' At the start of human-centered ethics only rich, free, white, adult males had moral status. This situation hardly changed in a few thousand years. However, over the last few hundred years, there has been moral emancipation characterized by a constant expansion of the moral community of people. In the literature this is called "the expanding circle": starting from the emancipation of slaves to the emancipation of women, laborers, and blacks (Singer, 1981).

From this development, various human-centred approaches have emerged. On what, then, can we base human-centered ethics? One of the answers that various philosophers, such as Hobbes and Locke, have given is the self-interest of every human being (Nateson, 1983). They have generalized this selfishness in the contract theory. Someone who is obliged to consider other people would only do so out of self-interest. Moral rules are those agreements that, in the long run, best serve the self-interest of all members of a society (Nateson, 1983). However, there are two requirements. The first is an agreement between sensible, independent, and long-term self-interested individuals who have something to gain from entering into an agreement. The second requirement is that persons must be able to conclude an agreement. With these two requirements, contract theory excludes animals from the moral order. This means that agriculture guided by the moral compass of the contract theory is human-centred.

After the moral emancipation of people, finally, in the 1970ties, nature received its moral status. I describe the emancipation of nature in applied ethics in three steps: it started with zoo-centric welfare ethics, followed by bio-centric rights ethics and finally by environmental eco-ethics. Could these

three kinds of ethical approaches provide agriculture the moral compass to include soils, plants, and animals in its moral order?

Zoo-centrism

Singer (1975) believes that animals were unjustly excluded from the moral community. He accuses traditional ethics of speciesism, comparable to racism or sexism. Speciesism occurs when a living being is discriminated against on the grounds of belonging to a specific species. In classical ethics, moral status is only awarded because of specific exclusive or exceptional capacities, such as the ability to think or speak. However, if this criterion were strictly applied, some people such as new-born children, coma patients, and people with dementia would not deserve moral status either. To avoid this consequence, we must use a less demanding criterion for the right of access to the moral community. Singer derives this criterion from the utilitarianism of Bentham who claimed that the question is 'can they suffer' and not, 'can they reason,' nor, 'can they talk' (Bentham, 1823). There has been enough scientific evidence for some time that some animals can suffer. The possibility of suffering then becomes the most important criterion for moral status. Belonging to the species 'human' is then no longer a good reason to be morally privileged. Only the amount of suffering or pleasure is relevant. This principle of zoo-centrism has been generalized from 'higher' animals to all plants and animals into welfare ethics. It claims that agriculture, by its very nature, is a constant violation of the welfare of its plants and animals, welfare ethics does not allow for agriculture and cannot be a moral compass for agriculture.

Biocentrism

The animal rights ethic was developed based on the duty ethics of Kant. According to his categorical imperative, we should never treat our fellow human beings as mere means, but always as ends in themselves. Regan's theory applies Kant's categorical imperative to animals that possess a consciousness and can therefore experience their own lives (Regan, 1987). That is, these animals, mainly mammals, have largely the same capacities for emotion, memory, desire, intentional action, and self-awareness as humans. They should not be valued (only) for their instrumental value, but they should be respected for their intrinsic value. All living beings have moral status. This means that they have rights. According to Taylor (1986), living beings have a good of their own, if not subjectively then objectively. They have inherent value because of this. Attfield (2012) believes that all living beings have an interest in being able to flourish after their own kind. Both focus on individual living beings as persons. Biocentrism is the source of Rights Ethics and claims that agriculture, by its very nature, is a constant violation of the rights of its plants and animals. Rights ethics does not allow for agriculture and cannot be a moral compass for agriculture.

Ecocentrism

Animal rights ethics, and animal welfare ethics focus on individual organisms. This individualistic approach is rejected by environmental philosophers who advocate a holistic approach focusing on botanical (life) communities and ecosystems. In the first half of the last century, forester Leopold (1949), developed his so-called 'land ethic'. This ethic simply enlarges the boundaries of the community to include soil, water, plants, and animals, or collectively: the land. The land ethic changes the role of Homo Sapiens from conqueror of the land community to ordinary member, and citizen of it. It implies respect for his fellow members and respect for the community as such for the biotic community. It is wrong if it tends otherwise. Leopold's thinking was strongly influenced by

the science of ecology and therefore the land ethic is a holistic view of nature. Individuals appear as the cells of an organ, or links in a food chain. They are temporary units that eventually disintegrate.

The temporality of individuals leads Callicott (1980) to conclude that individual members of the biotic community cannot claim anything resembling a ‘right to life.’ A focus on individuals is too limited and therefore the emphasis needs to be on ecosystems (ecological relations and processes). Leopold (1949) believes that a thing is right when it tends to preserve the integrity, stability, and beauty of the biotic community. Eco-centrism is the source of eco-ethics and claims that agriculture, by its very nature, is a constant violation of species and ecosystems. Eco-ethics does not allow for agriculture and cannot be a moral compass for agriculture.

An Ethical Compass for Agriculture

Because agriculture is human-centred, contract ethics seemed to be a perfect moral compass. However, by excluding all organisms from the moral realm, agriculture becomes a common industrial activity without special moral status. Even if factory farming, agriculture is still special because of the human-organism relationship in its moral compass. Although the moral emancipation of nature has led to three different ethical approaches which have the potential to morally integrate humans in nature, we had to conclude that all three ethical theories reject agriculture. This would mean the end of agriculture and thus the end of most humans, which would be a moral disaster.

Although a moral compass for agriculture is impossible, my aim is to develop a general ethical compass for all human-organism practices, like nature conservation, companion animals, animal experiments, and agriculture. In the general ethical compass, the four ethical theories are arranged as combinations of a vertical- and a horizontal plane. These planes represent two of the main characteristics of the human-organism relationship. In figure 1, the vertical plane represents the level of organisms, and the horizontal plane represents the level of control.

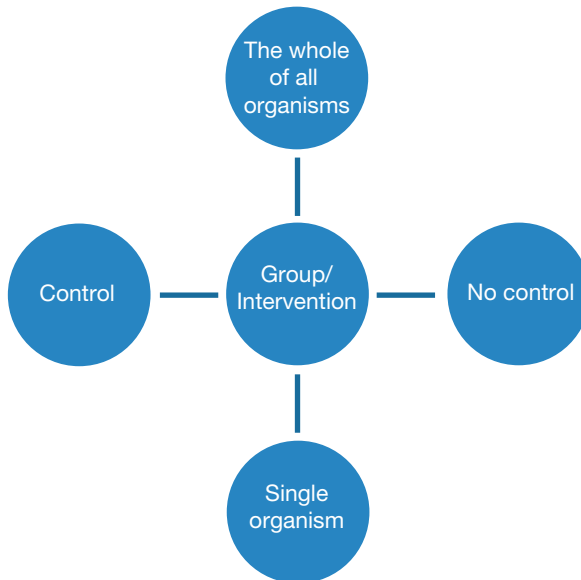


Figure 1. Two levels in human-organism practices

In the resulting matrix (see figure 2), welfare ethics and rights ethics focus on individual organisms, while eco-ethics (organisms in ecosystems) and contract ethics (organisms as a collection of things) have a holistic focus. With respect to the level of control, welfare ethics and contract ethics strive for control over organisms while rights ethics and eco-ethics strive for a hands-off situation. In the general ethical compass, the ‘internal’ ethics of all human–organism practices is a mix of four ‘external’ ethical theories. The position (the place in the matrix) of the ‘internal’ ethics of human–organism practices is dynamic: the mix of the four ‘external’ ethical theories changes due to policy measures and innovations.

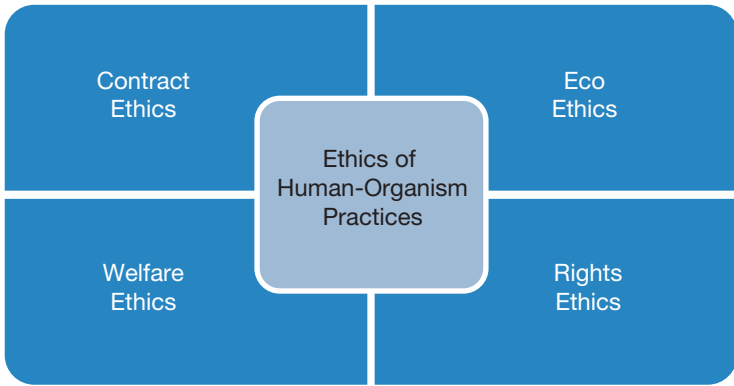


Figure 2. The general ethical compass for human-organism practices

Care Ethics

The ‘internal’ ethics of agriculture is not just a random and unorganized kind of ethics. I propose that care ethics is the systematic subset of the four ethical theories in the ethical compass of agriculture (see figure 3).

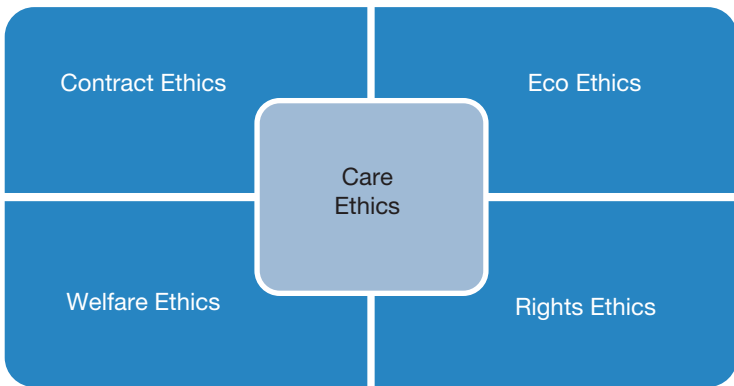


Figure 3. The ethical compass for agriculture

General care ethics arose in the context of health care (Devettere, 2009). Medical ethics was mainly developed by doctors as a professional group. However, nursing and caring for patients is broader and therefore care ethics was initially developed by nurses. Care ethics takes care as its starting point: where there is caring action (Loewy & Springer Loewy, 2004). As a health care ethic, care ethics is specific to a patient as a client and deals with great vulnerability, with questions and situations that can be very penetrating, drastic in someone's life. Whereas other movements within ethics emphasise rights and duties, care ethics focuses on values that are important for maintaining and allowing (care) relationships to flourish, such as involvement, dependence, responsibility and caring (Devettere, 2009).

Four important general elements form a starting point for developing a framework of care in the context of agriculture: attention (observing attentively), responsibility (recognising that what we observe may compel us to carry out certain care functions), competence (carrying out care functions in a way that is consistent with professional standards) and responsiveness (being alert to the possibilities of negligence, abuse or incompetence and acting accordingly to remedy deficiencies). The main characteristics of care ethics in agriculture are human interests are central, and organisms are vulnerable and dependent on humans. Moral dilemmas can be interpreted as clashes between the four 'external' ethical theories in care ethics. Innovative solutions pull towards one or more of these 'external' ethical theories.

From the various meanings of the word 'care', we can summarise our vision of caring agriculture as: care given to organisms by professionals in the agricultural sector, taking care of organisms, and social attention for organisms in farming (caring about) by elaborating relevant social values.

CONCLUSIONS

There is no 'moral' compass for agriculture because none of the four ethical theories could function as moral north. Instead, I have developed a general, 'ethical' compass: four 'external' ethical theories arranged in a matrix. In agriculture, care ethics is the dynamic 'internal' sub-set of the four 'external' ethical theories. The ethical compass can be used to interpret moral dilemmas in agriculture and to evaluate the moral direction of their solutions.

REFERENCES

- Attfield, R. (2012). *Environmental Ethics. An Overview*. Polity Press, Cambridge, UK.
- Bentham, J. (1823). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Callicott, J.B. (1980). *Animal Liberation: A Triangular Affair*. *Environmental Ethics*. 2: 311-339.
- Devettere, R.G. (2009). *Practical decision making in health care ethics: Cases and concepts*. Georgetown University, Washington D.C., USA.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford, Oxford University Press, UK.
- Loewy, E.H. and Springer Loewy, R. (2004). *Textbook of health care ethics*. 2nd edition. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands.
- Naverson, J. (1983). *Animal rights revisited*. In: Miller, H.B. and Williams, W.H. (eds.) *Ethics and Animals*. Humana Press, Clifton NY, USA, pp. 45-59.
- Regan, T. (1987). *The case for animal rights*, Springer, Dordrecht, The Netherlands.
- Singer, P. (1975). *Animal Liberation: A New Ethics for our Treatment of Animals*, New York.
- Singer, P. (1981). *The expanding circle*. Farrar, Straus and Giroux, USA. Review/Random House, New York, USA.
- Taylor, P.W. (1986). *Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*. Princeton University Press, Princeton, USA.

BUILDING MORE RESILIENT FOOD SYSTEMS: LESSONS FOR CANADA FROM COVID-19

Roderick J. MACRAE¹

Abstract: Resilience and adaptive systems theory suggests the food system is brittle and needs to be changed to build its resilience. The COVID-19 emergency has shone a light on vulnerabilities that analysts have spoken about for decades. Long-term solutions are required to build resilience.

Key words: pandemic, food system vulnerabilities, building resilience

The food system is vulnerable to disruptions that accentuate the existing system problems that result from the underlying rules and structures of the system. Now very few people self-provision a significant part of their diet and almost everyone is reliant on the market to acquire food. When the market does not function, we are vulnerable. Labour disruptions, long-distance supply chains, extreme climate events, political disputes, and food safety and public health emergencies all demonstrate the system's fragility under pressure. At the core of the dilemma lies the belief among decision makers and food firms that millions of disaggregated actors, functioning over vast spaces and under the rules of advanced capitalism without any significant overarching planning and coordination, can adequately provide food to Canadians. The best that can be said is that the sheer number of actors means some redundancy exists in certain supply chains and this offers a certain margin of safety. In the COVID-19 emergency, within the dominant rules of the food system, firms and employees responded with creative ideas to keep goods moving and services operational, but this could only compensate somewhat for the wider systemic problems. In many ways, our food system has continued to function at the expense of vulnerable people and firms (cf. James et al., 2021).

Resilience and adaptive systems theory (cf. Holling, 2001), and Canadian history and practice suggest the system is brittle and needs to be changed. If food system resilience is defined as, "the capacity over time of a food system and its units at multiple levels, to provide sufficient, appropriate and accessible food to all, in the face of various and even unforeseen disturbances" (Tendall et al., 2015:19), then the Canadian food system is not resilient. The COVID-19 emergency has shone a light on vulnerabilities that analysts have spoken about for decades.

- 1 in 8 Canadians experienced food insecurity pre-lockdown and Statistics Canada (2020) preliminary data conservatively suggest it is 1/7 post lockdown, with families with young children most at risk. Food banks have reported steep increases in demand, often in the 20-50% range depending on location (Badets, 2020).
- Globally, the World Food Program expects acute hunger to almost double as a result of the emergency, with many countries in Africa most acutely vulnerable. Food prices in many basic commodities have been under inflationary pressures in a number of countries, with export

¹ Faculty of Urban and Environmental Change, York University, Toronto Canada, rmacrae@yorku.ca

restrictions and stockpiling a response in some cases including Canada (Reuters, 2021; Savary et al., 2020). Global loss of employment has been estimated at 255 million FTEs and the number of additional people falling to extreme poverty is projected at 143-163 million (Clapp, 2021).

- Food prices are rising in Canada, with a 3-5% increase predicted for 2021 (Charlebois et al., 2020), and likely to continue through 2022 (Charlebois, 2021). For lower income Canadians, this is significant. For many remote communities, price increases of up to 400% have been reported, with food access problems also exacerbated by travel restrictions in and out of remote communities (CP, 2021). Some analysts conclude that these increases are partly a product of oligopolistic retail markets. In other words, governments have tolerated oligopoly in exchange for relative supply (and price) stability, a bargain upset by COVID (Ihle et al., 2020). Internationally, a number of countries are experiencing 20-40% food price increases, including Guyana, Venezuela, Uganda, Argentina, Myanmar and Sudan, with Barbados and Lebanon more like 70% (Clapp, 2021).
- Food access was compromised outside of the dominant supermarket system, as many kinds of small stores, public markets, school food programs and community-based food projects were not deemed essential and could not remain open or had to move to curbside pickup and delivery during the lockdown. This generated inequities and likely contributed to greater health problems particularly for indigenous, racialized, and low-income communities (James et al., 2021).
- Although some have reaped record gross revenues (though not necessarily net revenue because of higher COVID-related costs), many food businesses have or are failing, especially SMEs related to the food service sector. There is some evidence that these two phenomena are connected, in that many large firms were deemed essential while smaller ones were not, and these larger firms were able to capture some of their market share. There have been significant numbers of restaurant closures, many others report they're barely holding on and employment in the sector dropped 27% from Feb. 2020 to Feb. 2021 according to Statistics Canada (Hannay, 2021). There are widespread reports that food service workers are not returning as the economy opens. According to the 2021 federal budget, over 70% of accommodation and food businesses lost at least 20% of revenue in 2020 and this sector was the largest recipients of federal wage subsidies. Restaurant food and other input costs are also increasing. Chain restaurants are more likely to emerge from the emergency than small independents, which may further distort the food service landscape in favour of food service conglomerates. Many of these conglomerates dominate the quick service sector.
- Although trucking food from the US was deemed essential, flow of goods was disrupted during lockdown because restaurants and restrooms along travel routes were closed or restricted access for truckers, and repair shops were sometimes closed or slow (White, 2021a). Fortunately, the US border remained open to essential functions (despite some threats to restrict goods by the US President), but 93 international governments imposed some 200 restrictions that affected trade during Covid (Glen, 2020a), many since lifted. These restrictions affected both the movement of food and the movement of other inputs that are critical to how food is grown, shipped, processed, and packaged. There is some evidence though that the lifting of some export restrictions has contributed to food price increases in certain countries (Clapp, 2021).
- In many cases during lockdowns, ship crews were not permitted to change because a country would not allow them to disembark and replacement crews could not travel to meet the ship

(Marschke et al., 2020). The International Maritime Organization has estimated some 200,000 crew members have been so affected (Reguly, 2021). Availability of shipping containers has also been disrupted as containers were stuck on boats or ports, or restrictions altered the scheduled flow of units. To deal with problems, some companies have stopped shipping containers inland, instead turning them around immediately (60-80% are thought to be empty) to higher value markets than agriculture, particularly consumer goods ordered online from Asia (Pratt, 2021). Loading and unloading was reduced by restrictions on port workers and reduced numbers of truckers to haul goods from ports. Maritime freight rates have increased at least 200% (Charlebois, 2021) and container supply disruptions and higher charges are expected to continue and worsen through 2021 (Cross, 2021), and the Canadian government had failed to intervene as of Aug. 2021. But these problems are an exacerbation of existing trends associated with corporate consolidation in the shipping industry, structural inefficiencies in bookings, scheduling and port functions, and mega ships and ports that focus on core shipping routes (Sinclair et al., 2021).

- Canada's excessive reliance on temporary foreign workers was exposed as many could not enter the country, many workers got sick and COVID outbreaks shut down operations, especially in slaughterhouses. Workers were at higher risk because of crowded working and living conditions, and associated workplace and community spread. Justice for Farm Workers reported by the end of summer 2020 that approximately 1300 farm workers in Ontario contracted COVID - 19 and 3 died. Five more deaths across the country were reported between March and May 2021 (Weiler, 2021). Regional abattoirs were overwhelmed with orders when the large operations closed (Dekay, 2020a). Food plants were also severely affected by global PPE shortages, critical because of course food plants were not designed with the need for social distancing in mind. Compensatory actions included slowing down production lines and adding extra shifts (Sullivan, 2021). All this revealed the degree to which program design was ill-equipped to provide suitable protections for workers. The 2021 federal budget proposes to allocate \$58 million to help employers defray the costs of worker isolation in 21-22.
- Forty percent of farmers reported labour shortages during COVID and fewer applications from Canadians. Shortages were higher than this average among fruit, vegetable, and honey producers. The structure of the emergency worker subsidy implemented by the federal government was an impediment to finding workers interested in full time work (Conference Board of Canada, 2021).
- High levels of corporate concentration and limited numbers of very large-scale plants in meat slaughtering supplying much of the country meant that when a few key plants in Alberta and Quebec were closed, many producers didn't have other options for federally inspected meat slaughter. Some large operations reported importing from the US to compensate. Livestock producers reported having to abort pregnant females and euthanize animals because they knew they wouldn't be able to move the young to markets in a timely way. Mature animals had to be held back from slaughter because of plant closures related to worker illness, resulting in over-feeding and excess weight gain.
- Because the food system for perishable foods generally runs on a just-in-time inventory approach, consumer hoarding and panic buying, and transport problems resulted in orders unfilled and product shorting because the inventory control systems couldn't deal with the change in behaviour.

- Retail food sales were reported to have increased by 37% within a few weeks of lockdown, historic levels of increase (Dekay, 2020b) with associated dramatic declines in food service sales of up to 70%. The average consumer food expenditure ratio shifted from 62/38 retail/restaurant % to 91/9, with the ratio post lockdown estimated at 74/26 (Charlebois et al., 2020). Many problems resulted from the loss of food service markets and the need to rapidly pivot to produce for retail, a consequence of the very specialist farm production and processing and packaging systems that target these different markets.
- Manufacturers found it was cheaper to throw out product originally packaged for food service (typically much larger units) than repackage for retail needs. Although restaurant waste was reduced due to inactivity, many perishables were still wasted from the lost restaurant markets. Milk had to be dumped (associated with lost food service markets and school closings), mushrooms destroyed, greenhouse production composted, flowers destroyed, fish from aquaculture operations destroyed and seeding plans were rapidly reconfigured. Potatoes were moved to animal feedlots because of the collapse in food service french fry sales (Glen, 2020b). Dumping of milk in Canada was likely relatively lower than in the US because of coordination and movement of product afforded by Canada's system of supply management (Weersink et al., 2021).
- "Hero pay" was implemented by retailers on temporary bases and this served to highlight both the importance of many food system workers, but also the low wages in the sector (Charlebois et al., 2020). Overall wage growth for accommodation and food service has been very slight during the pandemic, at 15 cents / hour (Shahid, 2021). Retailers had to hire more people, but this did not offset job losses in other precarious food system sectors, particularly food service, where 25% of positions were lost according to Statistics Canada, disproportionately affecting visible minority communities (Arora, 2021). Paid sick day programs for non-unionized vulnerable workers were only very slowly put in place, despite calls by public health authorities for provinces and companies to do so to reduce risks.
- Demands for more plastic packaging of food products emerged due to fears about the virus being transmitted on food products. Heavy reliance on takeout for food service sales has increased single use and takeout containers, although how this is offset by lower overall demand for food service is not clear in Canada. However, globally, the estimate is a 250-300% increase in single use plastic because of the pandemic (The Economist, 2020)
- Statistics Canada (2021) reported a 77% increase in food and beverage e-commerce between February and September 2020. The pivot to food e-commerce and food delivery may increase costs for many consumers and will certainly contribute to more centralized supply chain processes as major retailers and some large restaurant chains build large distribution centres and dedicated kitchens for delivery. Large fast food restaurant chains such as McDonald's and Wendy's were able to pivot operations and were still profitable in 2020, as was the largest food service distributor Sysco (White, 2021b). SME food service operations are unlikely to be able to afford similar paths, resulting in increases in retail and food service concentration. Some major retailers are also saying they will force suppliers to pay higher fees to help cover the costs of the pivot to e-commerce.
- Mental health is thought to be deteriorating (Statistics Canada, 2020a), partly associated with reduced ability to gather and break bread together.

- Some municipalities have restricted hunting and fishing activities to limit COVID transmission or for safety reasons as more people have been out in the woods for recreation. This may have impacts on some families that hunt and fish for self-provisioning purposes.

Many citizens responded by focusing on local food sources and home gardening. Many farms and processors with small scale and local supply chains ramped up production and distribution in response, some of it sold online. Some input providers have had to adjust their business models as sales declined, e.g., fuel and some equipment. Hunger received more attention than usual and charitable work increased (though not sufficiently to address all the need). Some reports suggest that after a period of ordering in junk and comfort food at the beginning of the pandemic (Statistics Canada, 2020b), some improved their diets because they were eating at home (Statista, 2020). Restaurants are seeking out local suppliers to build supply chain resilience.

But the emergency has also exposed how the economically powerful are better positioned than the economically marginalized, whether food firm or individual worker or eater, so we can also anticipate that actions taken will reinforce the dominant power dynamics (cf. James et al., 2021), unless governments significantly intervene to restructure. It is clear that many actors are operating in their own interests, as the rules of capitalism suggest they should, but in so doing, they are compromising the integrity of entire systems. Although many government programs directly benefited the food system and food system workers - e.g., funds for seafood stabilization, emergency processing, emergency food security, recovery of food surpluses, and Nutrition North totalling about \$2.5 billion (Charlebois, 2021) (and that doesn't include worker and wage subsidies) - these functioned as emergency relief and did not address the underlying structural vulnerabilities of the food system.

The pandemic has also exposed the mismatch between the global nature of supply chains and the often very regional and local decision-making processes that are imposed by the Canadian constitution and historical practice. This was made very visible by the patchwork of provincial and municipal pandemic responses and it couldn't always be argued that the local rule making reflected distinct local realities. The constitution was written at a time when most core processes were very local and so the jurisdictional divisions reflected that. Given that the Constitution is unlikely to be modified in the near to medium term, it could be argued that the only option is to return many basic processes to more localized design.

Building adaptive capacity and resilience will require diversification at all stages of the food system. Shorter and less economically concentrated supply chains are needed since a highly concentrated sector with large scale actors is not resilient.

Some key areas for intervention include:

- Building sustainable food production
- Strengthening the Competition Act to counter corporate concentration
- Integrating the food and health care systems
- A new income security architecture
- More equitable access to food distribution and retail
- Supporting self-provisioning

Detailed proposals in all these areas are described at <https://foodpolicyforcanada.info.yorku.ca>

REFERENCES

- Arora, A. (2021). Seeing inequality: the figures are in, COVID-19 is disproportionately harming visible-minority communities in Canada. *Globe and Mail* February 20, 2021. p. O3.
- Badets, N. (2020). Food insecurity and family finances during the pandemic. Vanier Institute, Ottawa, Canada.
- Canadian Press (CP). (2021). Pandemic forces increase in food prices, decrease in food options in Northern remote Ontario. July 23, 2021.
- Charlebois, S. (2021). Food prices are about to make the largest jump in history. *Canadian Grocer* Aug. 18, 2021.
- Charlebois, S. et al. (2020). Canada's food price report 11th Edition 2021. Dalhousie University, Halifax, Canada.
- Clapp, J. (2021). The impacts of COVID-19: presentation to the 2021 Conference of the Canadian Association of Food Law and Policy, Vancouver, Canada. May 15, 2021.
- Conference Board of Canada. (2021). Understanding the effects of COVID-19 on Canada's Agricultural Workforce. Report to the Canadian Agricultural Human Resource Council, Ottawa, Canada.
- Cross, B. (2021). Container crisis hits farmers' wallets: shipper. *Western Producer* March 25, 2021. p.5.
- Dekay, W. (2020a). Hot demand keeps regional abattoirs hopping. *Western Producer* June. 11, 2020. p.50.
- Dekay, W. (2020b). Pandemic changes public's perception of food. *Western Producer* April 30, 2020. p.39.
- Glen, B. (2020a). Covid-19 trade tensions continue to worsen. *Western Producer* Dec. 10, 2020. p.9.
- Glen, B. (2020b). Surplus potatoes head to feedlots this spring. *Western Producer* June 11, 2020. p.51.
- Hannay, C. (2021). An open-and-shut bind. *Globe and Mail* April 8, 2021. p. B1.
- Holling, C.S. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems* 4(5): 390–405.
- Ihle, R., Rubin, O.D., Bar-Nahum, Z. et al. (2020). Imperfect food markets in times of crisis: economic consequences of supply chain disruptions and fragmentation for local market power and urban vulnerability. *Food Security* 12: 727–734.
- James, D., Bowness, E., Robin, T., McIntyre, A., Dring, C., Desmarais, A. A., and Wittman, H. (2021). Dismantling and rebuilding the food system after COVID-19: ten principles for redistribution and regeneration. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* (Advance online publication).
- Marschke, M., Vandergeest, P., Havice, E. et al. (2020). COVID-19, instability and migrant fish workers in Asia. *Maritime Studies* (online first).
- Pratt, S. (2021). Shipping container crisis deepens. *Western Producer* July 22, 2021. p. 1.
- Reguly, E. (2021). Suez Canal debacle highlights the price of cost cutting. *Globe and Mail* March 30, 2021. p. B3.
- Reuters. (2021). Concerns grow about global food inflation. *Western Producer* February 18, 2021. p. 56.
- Savary, S., Akter, S., Almekinders, C., Harris, J., Korsten, L., Rötter, R., Waddington, S., and Watson, D. (2020). Mapping disruption and resilience mechanisms in food systems. *Food Security* 12: 695–717.
- Shahid, S. (2021). Low - income Canadian households will suffer the most from soaring inflation. *Globe and Mail* Sept. 17, 2021. p. A13.
- Sinclair, P., Leung, B., and Maurer, D. (2021). Container crisis not just about ships. *Western Producer* February 18, 2021, p. 11.
- Statista. (2020). Impact of the coronavirus pandemic on changes in eating behavior and food delivery in Canada in March 2020
- Statistics Canada. (2020a). Food insecurity and mental health during the COVID-19 pandemic. *Health Reports* 31(12) (82-003-X) Dec. 16, 2020.
- Statistics Canada. (2020b). Canadian Perspectives Survey Series 2: Monitoring the effects of COVID-19, May 2020. *The Daily*, June 4, 2020.
- Statistics Canada. (2021). Online shopping during the COVID-19 pandemic. Feb. 5, 2021.
- Sullivan, K. 2021. The impacts of COVID-19: Presentation to the 2021 Conference of the Canadian Association of Food Law and Policy, Vancouver. May 15.
- Tendall, D. M., Joerin, J., Kopainsky, B., Edwards, P., Shreck, A., Le, Q. B., Kruetli, P., Grant, M., and Six, J. (2015). Food system resilience: defining the concept. *Global Food Security* 6: 17–23.

- The Economist. (2020). Covid-19 has led to a pandemic of plastic pollution. The Economist International, June 22, 2020.
- Weersink, A., von Massow, M., McDougall, B., & Bannon, N. (2021). Re-examining the implications of COVID-19 on the Canadian dairy and poultry sectors. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 69: 215–224.
- Weiler, A. (2021). Workers' Rights: updates in Canadian food law and policy. Presentation to the 2021 Conference of the Canadian Association of Food Law and Policy, Vancouver, Canada. May 13, 2021.
- White, E. (2021a). Trucking industry faced COVID backlash from fearful public. *Western Producer* Jan. 7, 2021. p. 15.
- White, E. (2021b). Food service giant executes pandemic pivot. *Western Producer* Jan. 14, 2021. p. 44.

AGRICULTURAL SUSTAINABILITY AND DENIAL

Robert L. ZIMDAHL¹

Even a casual review of current thoughts about agriculture reveals an enviable record of production that has transformed the earth. It is clear achieving sustainability of agricultural practices has obtained the generally revered status of motherhood, with one important difference. Nearly everyone is in favor of motherhood and there is little debate about its nature. Everyone also seems to favor achieving agricultural sustainability, but in spite of nearly universal approval there is little agreement on what can be sustained, what must be sustained, who decides, and how it is to be accomplished given institutional and individual denial of the necessity

There are at least 80 definitions of sustainability. Ramsey (2015) suggests problems occur because definitions are not sufficient to determine meaning, enact regulatory legislation, resolve opposing world views, and deal with rising material expectations. The US Department of Agriculture Sustainable Agriculture Research and Education (SARE)² program suggests three essential goals of sustainable agriculture:

1. Profit over the long term.
2. Stewardship of our nation's land, air and water
3. Quality of life for farmers and ranchers and their communities

The SARE program emphasizes: protecting and improving soil quality, reducing dependence on non-renewable resources (fuel, synthetic fertilizers, pesticides), and minimizing adverse effects on safety, wildlife, water quality, and other environmental resources.

Douglass (1984) described three primary uses of sustainability. It could mean:

1. Sustaining production to assure domestic and worldwide long-term food sufficiency,
2. Sustaining ecological balance and environmental quality to preserve and conserve renewable resources while not polluting the environment or disrupting ecological balance, or
3. Sustaining agricultural practices to encourage and undergird the vitality of local communities.

Prominent questions in the quest for agricultural sustainability include (Gale and Cordray 1994):

- Is achieving world-wide food sufficiency possible as population continues to grow?
- How long can modern agriculture's production techniques be sustained?
- What can be sustained for how long?

¹ Professor Emeritus, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, USA. 80524, r.zimdahl@colostate.edu

² The goals can be found in a brochure - What is Sustainable Agriculture? Produced by the SARE program. See <https://www.sare.org/Learning-Center/Bulletins/What-is-Sustainable-Agriculture>.

- What must be done to achieve sustainability (Burkhardt 1989)?
- Who benefits?
- What are the costs?
- Who pays?
- Where is achieving agricultural sustainability possible?

Pretty (1995) claims some technologies are not sustainable (plowing, inter-row tillage, furrow irrigation) and must be modified; therefore, new ones must be developed. What must be sustained is “the process of innovation itself.” There is a need for new technology as we struggle to determine what must be sustained — is it production, the environment, rural communities, or all three? Davison (2001) challenges the assumption that for agriculture to accomplish its accepted moral obligation to feed the world, it is necessary to persist with the technological skills that “presently define our practices.” This assumption persists in spite of evidence that “our practices, while productive, cause some problems and do not address or solve others”. Problems agriculture contributes to or cause include (National Research Council 1989):

Loss of biological and cultural diversity
 Pressure on wild habitats and fisheries
 Contamination and loss of nonrenewable natural resources
 Technological risk to humans, other species, and ecological health
 Global warming and climate change
 Higher temperatures and changing rainfall patterns
 Effects on global ecological life-support systems

Related problems that must be considered include:

Two billion adults and children are overweight or obese
 Over consumption of resources by citizens of developed nations
 Social, psychological, and physiological effects of over consumption
 Persistent poverty and hunger of at least 2 billion people
 The widening economic gap within and between countries

Proponents of agricultural systems in the world’s developed countries will almost immediately advert these are real problems, but it is not agriculture’s role to solve or address them. That is not what we do. Each of these problems should be regarded as a scientific and a moral issue. It is important to recognize achieving sustainability of any agricultural system is a societal, not just an agricultural responsibility, which should be greeted with pleasure by those in agriculture. They do not have to do it alone. The observable results of the quest conflict with agriculture’s and humanity’s intent to achieve what most agree is desirable - a sustainable agricultural system.

It is reasonable to suggest recognition of the agricultural enterprises involvement in the problem(s) should be followed by a willingness to work with all concerned parties to find solutions. It is what ought to done. Involvement will require thought about the dominant view that other

creatures and the environment of the natural world have no inherent rights, lest we choose to grant them rights. Commercial rights to profit, even to the point of exploitation of the natural world, prevail over the rights of natural systems. Progress toward achieving a sustainable agricultural system requires reinterpretation of basic ideas – the foundation of agriculture’s present ethical stance.

Whenever possible today’s farmers and ranchers take advantage of economies of scale to produce more and earn more. Getting big has been good from the economic point of view because large units tend to operate more efficiently and cheaply per unit of production. Costs are lower because large size allows one to take advantage of volume discount buying and the efficiency of large planting and harvesting machines. Modern technology can increase productivity of labor and decrease machine operating costs/unit and/acre (Edwards 1980). Edwards claims most modern technology (e.g., tractors, harvesters, pesticides, and new cultivars) has encouraged growth in farm size. Commodity pricing favors large farmers as do most government price support and subsidy programs. To survive and make a reasonable living, farmers are forced to become large because the profit margin on a unit of product is low and declining with time. For example, from 1910 to 1990 the share of agricultural dollars received by US farmers dropped from 21 to 5% (Standaert 2003). In 2016, the US Department of Agriculture’s Economic Research Service reported the farmer’s share of the food dollar fell to 14.8 cents down 4.5% from the prior year and the lowest level since the series was launched in 1993³. US Census data for nearly all states report farms are becoming larger and the number of farmers is declining.

In the 1970s, President Nixon’s Secretary of Agriculture (1971-1974) Earl Butz former Dean of Agriculture at Purdue University and Assistant Secretary of Agriculture (1954-1957) under President Eisenhower, repetitively told farmers to “Adapt or die” and “Get big or get out”. He meant farmers must adapt to the economics of agribusiness. Butz urged planting commodity crops (e.g., corn) “from fencerow to fencerow”. His comments coincided with the rise of major agribusiness corporations, and the declining financial stability of small farms. Berry (1981) claims this policy always implicitly included the ruin of small farms and farm land because making things bigger and more centralized makes them both more vulnerable and more dangerous to everything else. After more than 100 years of agricultural research by land-grant colleges and agribusiness companies one finds yields of nearly all crops are high in the world’s developed countries where the need for human labor is low, and input costs are high. Global/ capita calorie availability rose by almost one-third from the 1930s to the late 1980s. Food supplies rose by 40% in Africa, Asia, and Latin America (Eberstadt 1995, p8).

Chemical, capital, and energy dependent developed country agriculture produces high yields, but the required technology creates persistent environmental problems. Sustainability is elusive. Food is abundant for all but the poor and commodity surpluses are common in developed countries (Stout and Thompson 1991). Looking ahead, the World Bank predicts the number of extremely poor (live on less than \$1.90/day) may increase by 150 million for the first time since 1998. More will descend into ‘multi-dimensional poverty’ - no shelter and hungry children.

Herbicides have been a significant factor in increasing yields of most crops. The claim the system is sustainable, is muted at best. In 2019, 21% of the 10.1 quadrillion Btu/year used in US food production was used by agriculture. Sixty percent of it was consumed by energy sources (gasoline, diesel, natural gas, and electricity) and 40% produced fertilizer and pesticides⁴³. Others respond by arguing agriculture’s task is not to produce energy, but to produce food and it is done well. One must

³ <https://www.fb.org/market-intel/farmers-share-of-food-dollar-at-record-low> - Accessed June 2020.

⁴ <https://www.chooseenergy.com/blog/energy-101/energy-food-production/>. Accessed December 2020.

agree, developed country agriculture is a productive marvel. Enough food is produced to feed every one in the world an adequate diet. But due to poverty, waste, and inadequate or lacking infrastructure all the productive success does not feed the world.

Farah (1994) acknowledged losses up to 40% of potential agricultural production due to pests in developing country agriculture. He and Liebman et al. (2016) emphasized the adverse effects of pesticides on human and environmental health. Weed management problems are caused by weed control practices, herbicide resistance, accelerated rates of weed dispersal by global trade, and more significant effects of weeds due to global climate change. Large loss estimates if pesticides are not used are common in the agricultural literature whereas human and environmental health effects are not mentioned as frequently. Lehman (1993, 1997) presents moral arguments for reducing (not eliminating) pesticide use in agriculture. In contrast, Lechenet et al. (2017) and The United Nations Human Rights Council (2017) claimed nearly all farms could significantly reduce pesticide use (primarily insecticides) 40 to 50% without production losses. Seale (2013) explores Berry's (2010) book which asserts the US economy is failing because it is devoid of economic virtues and fails to put nature first. Berry's primary thought and challenge have been consistent for many years: "How we can live on this planet in a sustainable way while preserving its biodiversity and maintaining healthy, just, and livable communities under the influence of developing capitalism." Mainstream agriculture has not responded to Berry's question. Agriculture's reputation and future success are in jeopardy if that continues.

Herbicides are important, if not essential, if farmers are to continue to be able to feed the world. Their advantages are well known: low cost, safety, efficacy, selectivity, persistence, energy efficiency, profitability, and yield increases. The disadvantages are equally well documented: persistence, toxicity, resistance, lack of selectivity, harm to humans, the environment and other creatures. Kudsk and Streibig (2003) conclude they are indispensable in modern arable farming. They applaud the continued development of new herbicides and note this allowed farmers and weed scientists to regard weed control independently of the whole crop production system. Because it was studied independently weed science became isolated from other agricultural sciences.

Kudsk and Streibig do not mention ethical dilemmas. They assume, but do not ask, if the practices they advocate are sustainable. They conclude present practices must be part of future sustainable agricultural systems. Their argument ignores or dismisses public concern about the well known disadvantages of many pesticides. The political response to public concern about human and non-target species health and the public's general environmental concern led to imposed regulations governing pesticide use. Kudsk and Streibig conclude by observing "society at large is not aware of the benefits of herbicides and there is urgent need to optimize their use. Optimization includes developing ways to respond to governmental regulation, addressing public concern about pesticide residues in food and water, and minimizing possible adverse environmental effects. They want to "ensure herbicides will remain an effective and valuable tool to farmers." Continued herbicide use is part of achieving a sustainable agricultural system. They acknowledge pesticide residues in food and water are real but "they do not actually pose a risk to public health although their presence causes concern."

The scientific argument claims herbicide concentrations are so low that any possible effect is so remote as to be impossible or there is no evidence existing concentrations have caused any harmful effect to any living organism. However, this accurate scientific response is just that – a scientific response to what are commonly non-scientific, moral questions. Evans (1990, p. 219-220) states the dilemma clearly: scientists, including agricultural scientists in all their variety, "see themselves as helping to feed and clothe the rapidly growing human population while cherishing the earth."

Yet the public sees agricultural scientists as “destroyers of nature, wastrels of water, eroders of land and genetic resources, polluters of the environment, and hand maidens of agribusiness.” The public regards agricultural scientists and those who practice agriculture as having violated expected professional ethical norms. One must wonder why many well-intentioned agricultural scientists continue, in Evans’ view, to “seek technological solutions to problems of social and economic inequity.” The view is consistent with scientist’s faith - more and better science and technology will solve the problems science and technology has created. Science and technology are not problems, they are required to provide solutions to all societal problems and are necessary to achieve agricultural sustainability. It is, in a less kind view, continuing to do agriculture and agricultural science in the same way will achieve a sustainable system. It is expecting a different outcome from the same methods.

Blake (2016) and Zimdahl and Holtzer (2018) help us think about where we are going and where we ought to go. We know the manner in which we inhabit the earth is not working.” The evidence is everywhere: polluted water, vanished forests, collapsing ecosystems, a warming climate, and the violence and economic inequality of our society. Although we know all of these things and see the evidence every day, we just keep walking down the same road, seeing the same problems, and assuming someone will fix them.

There has been a great deal of discussion and debate about the characteristics and goals of a sustainable agricultural system. Kirschenmann (2007) cautioned we must transform ourselves from a species that believed it was not only possible but desirable to continue to exploit the planet for our personal gain and recognize we are responsible for the well-being of our planet. We suffer from the false belief that our extractive economy and our agricultural system are sustainable, and the flawed notion that quality of life is tightly linked to wealth expansion. Soby (2013) and Kirschenmann question the dominant assumption that improving the present technological solutions to food production will reduce and eliminate hunger. Janker (2019) encourages discovery of the conflicting moral perspectives regarding agricultural sustainability and incorporating ideas about the social dimension of sustainability and the cultural politics (Meek 2016) that may encourage or constrain agricultural change. Much of the discussion must be oriented toward debating if current agricultural practices will have positive or negative effects on global food production (Liu et al. 2015). All who are involved in agriculture (farmers, ranchers, researchers, professors, administrators of colleges of agriculture and the US Department of Agriculture, representatives of agriculture’s supporting industries (pesticides, seeds, fertilizer, machinery, etc.), and finally representatives of those who eat - all the rest of us - should discuss, debate, and argue about the road we are on and the destination. Denial that the present agricultural is sustainable accompanied by assertions that only minor changes will make it sustainable are statements of belief not supported by data

The claim improved science and technology will solve the problems science and technology have created ignores, or those who make it are unaware of, the Jevon’s paradox (Jevons 1865, Polimeni et al. 2008). Jevon’s, an English economist, fundamental proposition is technological progress that increases the efficiency with which a resource is used tends to increase (not decrease) the rate of consumption of the resource. Jevon’s observed technological improvements that increased the efficiency of coal-use led to increased consumption of coal in a wide range of industries. He argued, contrary to common intuition, technological improvements could not be relied upon to reduce coal consumption. Reducing the amount needed for a given use, increased efficiency can, and often does, accelerate economic growth, increase demand for resources, frees capital for expansion, and lowers the relative cost of using a resource, which increases demand for the resource. These factors potentially counteract any savings from increased efficiency.

The paradox applies to agriculture because increased demand for food and fiber will cause an increase in overall resource which demands lower prices, etc. For example, the paradox supports the claim that energy conservation is futile because increased efficiency and lower prices increase fuel use. The paradox makes progress toward sustainability difficult.

Appealing to science to solve social and economic problems fails to recognize the difference between rational scientific truth and the demands of personal or subjective truth. Questions from the realm of personal truth frequently use empirical data to bolster the claim the questions are scientifically and ethically legitimate. Over several decades of pesticide development, each new pesticide formulation has contributed to a general trend of products safer to the environment, users, and consumers of treated produce. New products are more specifically active (i.e. they do one thing well), cheaper, easier to use, and are compatible with other products and techniques (i.e. suitable for integrated pest management programs). Application techniques have improved and off-target drift has been reduced. Manufacturers have also developed programs for responsible surplus pesticide and container disposal. Taken together, one might expect these actions and the development of desirable pesticide characteristics and improved application techniques should have led to more public confidence about the manufacture, marketing, and use of pesticides because each appears to contribute to sustainability. Exactly the opposite has happened.

Those who recommend and use pesticides should accept the legitimacy of ethical concern, be more open to discussion, and become partners in environmental improvement, which, if they are sincere, will often trump increasing production. Then progress toward a system that retains and even enhances productivity but is environmentally, socially, economically, and politically acceptable and therefore, sustainable might be possible,

What is Sustainability?

Three publications⁵ address the requirements for sustainable agriculture. The first was The International Alliance for Sustainable Agriculture in 1990 at the Asilomar conference center in California. The Asilomar declaration⁶ for sustainable agriculture was approved by the more than 800 conference delegates. It begins with the assertion “The present system of American agriculture cannot long endure.” The destructive consequences of regarding agriculture as an industrial-technological process rather than a biological/ecological one (Merrill 1986) are implicit in the Asilomar Declaration. The challenge is not simply to increase production. It is not mentioned as a goal because if sustainability is achieved, production is assured. To sustain is defined in the dictionary sense of – to keep in existence; keep up; maintain or prolong; to keep up without interruption, diminution, or flagging. The challenges of the Asilomar declaration are:

1. Promote and sustain healthy rural communities.
2. Expand opportunities for farmers to prosper using sustainable systems.
3. Inspire the public to value safe and healthful food.
4. Foster an ethic of land stewardship and humaneness in the treatment of farm animals.
5. Expand knowledge and access to information about sustainable agriculture.

⁵ The International Alliance for Sustainable Agriculture (1990), World Resources Institute - Searchinger et al. (2018), and the Union of Concerned Scientists (1992).

⁶ <https://eco-farm.org/asilomar-declaration-sustainable-agriculture/> and/ https://remblogs.typepad.com/sovcit/2004/09/the_asilomar_de.html. Accessed June 2020

6. Reform the relationship among government, industry, and agriculture.
7. Redefine the role of US agriculture in the global community.

Social, environmental, agronomic, and economic challenges are included in the Asilomar declaration. They define agriculture as more than just a productive activity. Sustainable agriculture is regarded as the salvation of our souls (Merrill 1986). “From agriculture we learn that we are not sufficient unto the day because we do not and cannot have all the answers.” All may have to begin by determining what the important questions are.

The Alliance publication proposes four criteria for agricultural sustainability. It must be:

Ecologically sound - Achieve species diversity and resource efficiency, conserve resources, avoid system toxicity, and decrease input costs.

Economically viable - Yield a positive return when resources expended are compared to those returned. It must provide adequate income to producers

Socially just - Distribute resources and power equitably so basic needs of all are met and rights are assured. People must be empowered to control their lives. It is development as freedom.

Humane - Many farmers are kind, tender, merciful, and sympathetic to all life forms, even though the practice of agriculture changes the environment and affects other creatures. Humans have an interdependent relationship with animals and those who raise animals know if they care for their animals, the animals will care for them.

A sustainable agricultural system must be all of these things and one more element should be added — it must be political acceptability. Any system including each of the four elements, but is not politically acceptability is doomed to fail.

A publication from the World Resources Institute (WRI) - Creating a Sustainable Food Future (Searchinger et al. 2018) echoes and expands the Report of the Alliance for sustainable agriculture. Achieving a sustainable food future requires closing three great gaps by 2050:

The food gap - the difference between the amount produced in 2010 and the amount necessary to meet demand in 2050. They estimate 56% more crop calories will be needed.

The land gap - the difference between global agricultural land area in 2010 and the area required in 2050. An additional 593 million ha (1.47 million acres) will be required.

The GHG mitigation gap. The difference between the annual greenhouse gas emissions (GHG) likely from agriculture and land use changes in 2050. The primary goal is to hold global warming to 1.5°C.

Our vast agricultural technological efficiency has given rise to a new unanswered question posed by Pettersson (1992): “How successful should we be in controlling and manipulating nature or its ecosystems?” A dispassionate person might, at this point, conclude because humans believe they are the most intelligent creatures on earth, it logically follows coordinated, widely supported action to achieve sustainability would now be the norm. It is not! Clear results of the agricultural enterprise have included polluted water, soil, and air and contributions to the extinction of many species. These things conflict with humanity’s intent to achieve what most agree is desirable: a sustainable agricultural system.

To the foregoing one could add preservation of nature, which can be achieved by preserving farmland as a buffer between developed urban areas and wild areas (Westra 1998). In accordance with Westra’s (p. 28) sixth, second-order principle, an ethic of integrity requires humans view all

activities as taking place within a buffer zone that shields and protects core, ecologically intact, wild areas. “True buffers entail that most natural ecological evolutionary processes be present, although” such areas may be manipulated for agriculture and forestry. Such manipulation must not impose degradation or loss of integrity on the agricultural and protected landscape (Westra, p. 138). Bui et al. (2019) add another essential, often overlooked aspect, for sustainable transitions of the agri-food systems. Food retailers “exert strong lock-in effects that may hinder transitions towards more sustainable agri-food systems.” The marketing practices of food retailers often result in excluding sustainable food products produced by local, low-input, small scale farmers. Bui et al. emphasize achieving truly sustainable systems requires including representatives of the many agri-food and non-agricultural actors (consumers), each of which could advocate ethical values currently missing from conventional food supply chains.

Although it is 30 years old, neither the Asilomar declaration nor the 29 year-old Union of Concerned Scientists (1992) “strident assessment” (Rees 2010) about stewardship, human misery and irretrievable mutilation have not been a major concerns within the agricultural community. Their scientific and political acceptability are unknown. Although the claim the present system, with some modification, is sustainable and denial of the need for change persists, the assertion “the present system of American agriculture cannot long endure” is a significant challenge as is the claim about the destructive consequences of agriculture’s industrial-technological processes. The challenge is not to the necessity of production. Both statements are requests to the agricultural community indeed to all, to consider how sustainability is to be achieved so all desirable goals, including production, will be assured.

Why Must Sustainability Be Achieved?

The three publications are consistent with the challenging observation posed by Kirschenmann⁷ who acknowledges philosophers have the annoying habit of asking questions “the prevailing culture doesn’t like to ask” or answer. Societies typically try to ignore such questions and if that doesn’t work, some troubling people are killed⁸.

Agriculture and its practitioners have ignored challenging ethical questions and continuing to ignore them can only worsen and weaken agriculture’s position in society and the quest for sustainability. As mentioned all seem to be in favor of sustainability. It is universally regarded as a good thing. But the agricultural community has not provided reasons to sustain anything other than production and profit. US agriculture is “neither always full of promise nor profit” (Thomas and Kevan 1993). For example production expenses increased more than 100% from 1970 to 1986 while net farm income remained nearly stable, 1/4 of all farm loans were non-performing or delinquent, farm debt to asset ratios increased dramatically, and farm machinery sales dropped (Nat. Res. Council 1989, p. 90-93). These trends have continued. In inflation-adjusted terms, net farm income in 2020 was 30.5% below its peak of \$139.1 billion in 2013 but 5.4% above its 2000-18 average (\$91.7 billion). Net cash farm income is forecast to decrease \$10.9 billion (9.0%) to \$109.6 billion. Inflation-adjusted net cash farm income is forecast to decrease \$13.1 billion (10.7%) from 2019 and may be 0.6% below the 2000-2018 average. In 2018, US farm income was nearly 50% lower than 2013 and is forecast to remain 44% below in 2019. About 15% of farm loans are classified as nonperforming⁹. Farmers

⁷ <http://www.leopold.iastate.edu/fredspeech.html>, accessed October 2000).

⁸ Jesus was crucified, Socrates was compelled to drink the hemlock juice (he did, although he could have left town), Mahatma Gandhi, Martin Luther King, and Abraham Lincoln were assassinated.

⁹ Data are from - <https://www.historyhide.com/encsearch?q=1970%20to%202020%20net%20farm%20income>

have been reduced to the equivalent of the hamster on the treadmill. They are given enough calories/income to survive, but have lost even a sliver of control and must accept the risks associated with producing a commodity the price of which is determined by the corporations who buy what the farmer produces.

In a scathing critique of what she calls “the dominant agricultural paradigm” Shiva (2016) characterizes it as a fossil-fuel-driven corporate system based on chemicals and capital where food has become a commodity and farmers have been sacrificed to the greed of corporations. Agriculture is based on mechanistic, reductionist science not agro-ecological science. Shiva advocates sustainability should include “nature and people and recognize nature supports our lives and livelihoods and is the primary source of sustenance”

Keeney (2003) and many others have claimed the US government’s agricultural policy, established in 1970, has failed. The policy assumed farmers could and should assume the burden of feeding the world. A few facts document its failure:

- The world has nearly as many hungry people now as were hungry in 1970.
- Many Americans are hungry. About 80% of men and 77% of women are overweight and 35% are obese compared to 28% in 1988 (Bryson 2019, p 180).
- Agriculture’s massive, expensive government farm supports have harmed the environment and family farms.

The policy was based on economic rationality and the quest for ever greater profit. It was, in Keeney’s view, an agribusiness decision, not an agricultural decision. It was not and is not sustainable. Tinkering at the margins won’t make modern agriculture sustainable or more profitable. Long-term sustainable agriculture is not and cannot be achieved by maximizing commodity production per acre (Thomas and Kevan 1993) and profit. Clearly these are necessary but not sufficient conditions to achieve a sustainable system. They are at best, adequate economic criteria, but they lack an ethical foundation. If production and profit are inadequate criteria of sustainability, one must ask what other conditions must be satisfied? Thomas and Kevan propose sustainability must include land practices, “operating at lower levels of purchased inputs,” and overtly embracing agroecology (Zimdahl 2018) production to work with rather than against the natural system

Considering and adopting an ethical position to include the appropriate treatment and rights of non-human animals and other, often smaller, creatures is presently excluded from agriculture’s operative moral realm. No one thinks all creatures must receive equal treatment. Sheep should not have the right to go to school and cats should not have a right to vote. The lives of all creatures should be respected and none should suffer. Even pests should receive moral consideration because of the ecological roles they fulfill. I cannot prescribe what they should receive only that agriculture’s practitioners ought to, but do not consider the question. The result of careful thought is a necessary prelude to creating a sustainable agricultural system.

The agricultural community is less challenged now than a few decades ago by discussions of non-human animal rights. Before the debate began the rights of animals were dismissed as just another useless academic issue. The agricultural community is more willing to give non-human animals the rights they routinely and without question give humans: freedom from suffering, the right to raise

descendants, freedom from torture. Many struggle with the challenges offered by Singer (2000) who claims all sentient beings should have equal consideration (not including the right to vote or own a bicycle) because all can suffer. The fact they can suffer is sufficient evidence to say non-human animals deserve ethical consideration. Unnecessary suffering should be stopped. Those who practice plant agriculture have not progressed to the level of ethical concern prescribed in Leopold's (1947, p. 262) environmental challenge,

A thing is right when it tends to preserve the integrity, stability and beauty of the biotic community. It is wrong when it tends otherwise.

The endless, desirable, quest for production in agriculture has not been concerned with the integrity, stability, or beauty of the biotic community. Agricultural practice does not inevitably produce ugliness or lead to instability, although it does diminish stability, especially when it is based on uniform, large, mono-cultural crop production. Cropped fields can be beautiful (amber waves of grain). But the beauty is temporary, created only to be destroyed and, one hopes, created again next year. It is not the beauty of permanence of a stable biological community. It is not beauty or stability created because of an ethical stance - because it is the right thing to do.

Development of improved ability to predict and control nature occurred with the perception that humans had the right (indeed the obligation) to control nature. Agricultural scientists were able to ignore the ecological basis of agricultural practice and, in turn, ecologists ignored agriculture because it was not part of natural processes. Agriculturists knew they were building a sustainable production system and ecologists knew that was not true, but they did not often speak. As technological solutions to agricultural problems began to fail (pest resistance appeared, groundwater receded, soil erosion continued, fertilizers and pesticides polluted water, petroleum energy became more expensive, and pesticides affected humans and non-target species) production became more expensive, complicated, and less profitable. Sustainability became a highly desired goal but neither the question of what to sustain nor the question of why achieving it was necessary, has been answered.

The Moral Case for Sustainability

Sustainability is about the future. Today is fleeting as we live it, tomorrow may be too far away. It seems clear we want to preserve something for tomorrow. What is not clear is what our obligation to the future may be, if we have one. Burkhardt (1989) argues we can decide future generations have rights or we ought to think they do. Those who have children and grandchildren care deeply about them. They may choose to extend care to generations yet unborn. What we do now in agriculture will surely affect future generations. We inherited a world that supports us and we can choose to assume the obligation to treat the world in such a way to pass it on to those who follow in as good or better condition than it was in when we received it. We should assume an obligation to sustain and improve the world. At the least, we can posit future generations have a right not to be harmed and a right to be helped, which may be equivalent to a right not to be harmed. Therefore, Burkhardt suggests future people ought to have rights which present people have a duty to assure. These rights include:

- Protecting the earth's capability to provide sufficient food for however many people they democratically decide it is in their interest to support.
- Preserving and developing scientific knowledge and technologies to assist our

- descendants in providing sufficient supplies of food, clothing, and shelter, subject to their own environmental and cultural values.
- Creating and preserving democratic institutions to promote active participation of all people in addressing whatever problems they encounter.
- Creating and preserving traditions of moral trust and respect such that values of community and the excellence of human life can be protected and promoted.”

As Burkhardt says, “It seems clear the earth should not be dead when future generations arrive.” That means its productive capacity and the institutions to enable that capacity must be sustained by those who precede them. Agriculture has an obligation to feed present people and maintain the earth’s resource base. It also has an obligation to contribute to democratic institutions and caring communities. Burkhardt argues that “any set of practices, policies and institutions that respects the environment, including non-human animals, can be morally adequate. Any farming system that feeds people enough, high-quality food is adequate to achieve sustainability. It is not the system or its components that are critical. It is whether or not the system will lead to sustainability that is in the interests of present and future generations. It is a shared obligation and therefore it is essential that societies work with all involved in agriculture to define and create the economic, educational, and political institutions so that all, including those directly engaged in agriculture can act on the obligation to achieve sustainability.

Society is comfortable with ethics preceded by adjectives such as Christian, medical, legal, and environmental. The moral noun ethics does not regularly take the scientific adjective agriculture. They do not go together for two reasons. The first is that the few philosophers who focus on agriculture are not read widely within the agricultural community and their thoughts have not had a major affect on conventional agricultural. The second reason is those engaged in agriculture are sure that food and fiber production are among the most ethical things anyone could do and are not a proper focus for ethical questions. However, if agricultural practice is to achieve the desired, elusive virtue of sustainability, the focus must include the good end of food and fiber production and an examination of means to that end. The claim of virtue and ethical correctness because food production, a worthy goal, is a good thing that should be applauded, must be tempered by discussion of what is good for all. One must ask if achieving production goals justifies agriculture’s negative effects. Is production all that counts? Producing food and fiber and feeding people are good things. But, they are not the only good things that must be considered as we try, as we must, to achieve sustainable agricultural systems. There is no question that such systems are required. Pests are not going to disappear and it will be impossible to produce adequate food and fiber without effective pest management.

Thompson (1995, p. 15) claims that “agriculture cannot continue indefinitely without an environmental ethic (see Rolston 1975), or, at least, it cannot continue happily” How to achieve an environmental ethic and agricultural sustainability are scientific and a moral questions. An environmental ethic must become part of agriculture’s ethical stance and it will aid the quest for a sustainable system. Defining agriculture’s ethical foundation will compel review of the adverse consequences of modern agriculture. The review may lead to development of a universal agricultural/environmental ethic. Agriculturalists must reinterpret their basic ideas about how agriculture should be practiced and how to achieve sustainability. Reinterpretation will require thought about growth. Sustainable development of people and technology is possible. Sustainable growth of every thing is not possible. “Sustainable growth is a clear oxymoron” (Daly 1996, p. 7, Daly 1993). There are limits

to growth. “Growth can mean quantitative expansion in the scale of the physical dimensions of an economic system. Development should refer to the qualitative change of a physically non-growing economic system in dynamic equilibrium with the environment” (Daly and Cobb 1989, p. 71). Daly (1996, p. 7) challenges the agricultural view shared by many in our society: acknowledging limits to growth is intellectually wrong. Growth is regarded as a solution to poverty and is required to achieve the moral obligation to feed the world.

But why bother? In a pure utilitarian calculus, the adverse consequences of agriculture may be viewed as being more than balanced by the fact that the world now is able to feed more people a better diet than ever before. In 1950, the world had 2.5 billion people and some were hungry. In June 2021 the world had more than 7.8 billion people and some (perhaps 800+ million) are regularly hungry. The present agricultural system feeds more than 6 billion, a task that most people in 1950 thought was impossible. Thus, the balance of pleasure over suffering is significant except for those who have not benefitted and are hungry. What agriculture has achieved must be ranked among the greatest of scientific achievements. Agriculture, in the view of many, presents no special ethical problems (Thompson 1995, p. 6) because its real problems pale in comparison to its real achievements. However, in our world of material abundance for some and hoped for material abundance by millions of others a dilemma is to pursue the utilitarian greatest good for the greatest number may lead to destruction of the resource base on which the greatest good is absolutely dependent (Busch et al. 1995, p. 214). The dilemma is what Durning (1994) calls the conundrum of consumption:

Limiting the consumer life-style to those who have already attained it is not politically possible, morally defensible, or ecologically sufficient. And extending that life-style to all would simply hasten the ruin of the biosphere. On the other hand, reducing the consumption levels of the consumer society, and tempering material aspiration elsewhere, though morally acceptable, is a quixotic proposal.

It bucks the trend of centuries. Yet it may be the only option.

Through what Busch et al. (1995, p. 214) call the “stepped-up appropriation and commodification of nature” we may destroy nature and “the very culture that provided us with and fostered the idea that there is a ‘greater good’ than simple satisfaction of preferences or freedom from material wants.” Such goals “presuppose the reality of public or shared values” (Sagoff 1988, p. 29). These kinds of values should not “be confused with preferences that are appropriately priced in markets” (Sagoff 1988, p. 29). Thus, agricultural ethical debate is required to aid in decisions when there is tension between the imperative to produce and the values inherent in the need to conserve or protect the resource on which production depends. Such debate will help resolve the conflict between the agrarian philosophy that wants to protect family farms and those who value the economic efficiency of large-scale industrial agriculture to produce cheap, abundant food. An agricultural ethic will help address the losses of biodiversity from large-scale highly productive monocultures. The ethic will guide resolution of the tension but not dictate the answer. Agriculture needs its own environmental ethical foundation to achieve sustainability.

However, one is still left with the questions — what exactly is it that is to be achieved in the quest for sustainability and why should we work to achieve it? What are the characteristics of a sustainable agricultural system? There is a disorienting array of interpretations of sustainability.

LITERATURE CITED

- Alliance for Sustainability. 2004. Sustainable agriculture defined. <http://www.mtn.org/iasa/susagdef.htm>. Accessed May 28, 2004.
- Berry, W. 1981. *The gift of good land:: Further essays cultural and agricultural*. Northpoint Press, Berkeley, CA, 193pp.
- Berry, W. 2010. *What matters? Economics for a renewed Commonwealth*. Counterpoint press, Berkeley, CA, 193 PP
- Blake, H.E. 2016. Preamble. Orion. January/February. 35:1
- Bryson, B. 2019. *The body: a guide for occupants*. Doubleday, New York. 450pp.
- Bui, S., I. Costa, O. De Schutter, T. Dedeurwaerdere, M. Hudon, and M. Feyereisen. 2019. Systemic ethics and inclusive governance: two key prerequisites for sustainability transitions of Agri-food systems. *Agriculture and Human Values*. 36:277-288.
- Burkhardt, J. 1989. The morality behind sustainability. *J Agric. Ethics*. 2:113-128.
- Busch, L., W. B. Lacy, J. Burkhardt, D. Hemken, J. Maraga-Rojel, T. Koponen, and J. de Souza Silva. 1995. *Making Nature Shaping Culture: Plant Biodiversity in Global Context*. Univ. of Nebraska Press. Lincoln, NE. 261 pp.
- Daly, H.E. 1996. *Beyond growth—the economics of sustainable development*. Boston, MA. Beacon press.
- Daly, H.E. 1993. Sustainable growth: an impossibility theorem PP 267-273 in H. E. Daly and K.N. Townsend (eds). *Valuing the earth: economics, ecology, ethics*. Cambridge, MA. MIT press.
- Daly, H.E. and J.B. Cobb. 1989. *For the common good: redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future*. Beacon press. Boston, MA.
- Davison, A. 2001 *Technology and the contested meaning of sustainability*. Albany, NY. State University of New York press.
- Douglass, G. 1984. The meanings of agricultural sustainability. Pages 3-29 in G. Douglass (ed.) *Agricultural Sustainability in a Changing World Order*. Boulder, CO. Westview Press.
- Durning, A. T. 1994. The conundrum of consumption. Pages 40-47 in *Beyond the Numbers: A Reader on Population, Consumption, and the Environment*. Washington, D. C., Island Press.
- Eberstadt, N. Population, Food, and Income. Pages 8-47 in R. Bailey (Ed.) 1995. *The True State of the Planet*. New York, NY. The Free Press. 472 pp.
- Edwards, S. 1980. Farming's rewards at risk. *The Center Magazine*. Nov/ Edwards, S. 1980. Farming's rewards at risk. *The Center Magazine*. Nov/Dec. Dec. Pp 20-20-31.
- Evans, L. T. 1998. *Feeding the Ten Billion: Plants and Population Growth*. Cambridge, U. K. Cambridge Univ. press. 247 pp.
- Farah, J. 1994. Pesticide policies in developing countries: Do they encourage excessive use? World Bank Discussion Paper No. 238. Washington, D.C. The World Bank. 42 pp.
- Gale, R.P. and S.M. Cordray. 1994. Making sense of sustainability: nine answers to what should be sustained? *Rural sociology* 59:311-332.
- Jevons, W.S. 2001 [1865]. Of the economy of fuel [excerpt from *The Coal Question*]. *Organization & Environment* 14(1), 99-104
- Janker, J. 2020. Moral conflicts, premises and the social dimension of agricultural sustainability. *Agriculture and Human Values*. 37:97-111.
- Keeney, D. 2003. Feed the world: A failed policy. *Leopold Letter* 15 (4):7.
- Kirschenmann, F. 2007. Managing with less - Part II: Reinventing the human. *Leopold letter*. 19(1) Spring 2, p 5.
- Kudsk, P. and J. C. Streibig. 2003. Herbicides – a two-edged sword. *Weed Res*. 43:90-102.
- Lechenet, M., F. Dessaint, G. Py, et al. 2017. Reducing pesticide use while preserving crop productivity and profitability on arable farms. *Nature Plants* 3, Article No. 17008. <https://doi.org/10.1038/nplants.2017.8>
- Lehman, H. 1997. Environmental ethics and pesticide use. Pages 35-50 in D. Pimentel (ed.) *4 Techniques for reducing pesticide use*. J. Wiley & Sons. New York NY.
- Lehman, H. 1993. Values, ethics and the use of synthetic pesticides on agriculture. Pages 347-379 in D. Pimentel and H. Lehman (ed.) *The Pesticide question: Environment, Economics and ethics*. Routledge, Chapman and Hall. London, UK.

- Leopold, A. 1966. *A Sand County Almanac*. New York, NY, Ballantine Books 295 pp. Original Pub. 1949. Oxford Univ. Press.
- Liebman, M., B. Baraibar, Y. Buckley, D. Childs, S. Christensen, R. Cousens, H. Eizenberg, S. Heijting, D. Loddo, A. Merotto Jr., M. Renton, and M. Riemens. 2016. Ecologically sustainable weed management: How do we get from proof-of-concept to adoption? . *Ecological applications* 26(5):1352-1369
- Liu, Y., X. Pan, J. and Li. 2015. Current agricultural practices threaten future global food production. *Agricultural and Environmental Ethics*. 28:203-216.
- Meek, D. 2016. The cultural politics of the Agro ecological transition. *Agriculture and Human Values*. 33:275-290.
- Merrill, M. C. 1986. Some philosophical prerequisites for a sustainable agriculture. Pages 83-91 in Proc. 6th Int. Sci. Conf. of the Int. Federation of Organic Agric. Movements. Univ. CA, Santa Cruz.
- National Research Council. 1989. Problems in U. S. agriculture. Pages 89-134 (esp pp 90-93) in *Alternative Agriculture*. Washington, D. C. National Academy of Sci. Press.
- Petterson, O. 1992. Pesticides, valuations and politics. *J. Agric. and Env. Ethics*. 5:103-106.
- Polimeni, J., M. Mayumi, Giampietro, and B. Alcott. 2008. *The Jevon's paradox in the myth of resource efficiency improvement*. Earthscan. London, UK. 184pp.
- Pretty, J. N. 1995. Sustainable agriculture in the 21st century: challenges, Contradictions and Opportunities. Brighton Crop Prot. Conf. - Weeds. Pp. 111-120.
- Ramsey, J.L. 2015. On not defining sustainability. *Agricultural and Environmental Ethics*. 28:1075-1087.
- Rees, W. 2010. What's blocking sustainability? Human nature, cognition, and denial. *Sustainability: Science practice policy* 6(2):13-25.
- Rolston, H, III. 1975. Is there an ecological ethic? *Ethics* 85:93-109.
- Sagoff, M. 1988. *The Economy of the Earth: Philosophy, Law and the Environment*. Cambridge Univ. Press. Cambridge, UK.
- Seale, D. 2013. Wendell Berry: *What matters? Economics for a renewed Commonwealth*. *Agricultural and environmental Ethics*. 26:889-903.
- Searchinger, T, R. Waite, C. Hanson, J. Ranganathan, and P. Dumas. 2018. *Creating a sustainable food future - a menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050*. World Resources Institute. Washington, DC. 96pp.
- Shiva, V. 2016. *Who really feeds the world? The failures of agribusiness and the promise of agroecology*. North Atlantic books. Berkeley, CA. 165pp.
- Singer, P. 2000. All animals are equal. Pages 28-46 in *Writings on an Ethical Life*. New York, NY. Harper Collins Pub., Inc. Originally pub. 1975 in *Animal Liberation*. New York, Random House.
- Soby, S.D. 2013. The end of the green revolution. *Agricultural and Environmental Ethics* 26:537-546.
- Standaert, M. 2003. World's farmers struggle with globalization issues. [wysiwyg://79/http://www.enr.com/news/2003-12-31/s_116](http://www.enr.com/news/2003-12-31/s_116). Accessed January 5, 2004.
- Stout, B. A. and P. B. Thompson. 1991. Beyond the Large Farm. Pages 265-279 in P. B. Thompson and B. A. Stout. (Ed.) 1991. *Beyond the large farm: Ethics and research goals in agriculture*. Boulder, CO, Westview Press.
- Thomas, V. G. and P. G. Kevan. 1993. Basic principles of agroecology and sustainable agriculture. *J. Agric. and Env. Ethics*. 6:1-19.
- Thompson, P. B. 1995. *The Spirit of the Soil: Agriculture and Environmental Ethics*. Routledge. New York, NY. 196 pp.
- Union of Concerned scientists (UCS). 1992. *World scientists warning to humanity. Union of Concerned Scientists*, Cambridge, MA.
- United Nations, *Human rights Council*. 2017. *Report of the special rapporteur of the A/H.C./34/48*. 24pp.
- Westra, L. 1998. *Living in Integrity: a global ethic to restore a fragmented earth*. Totowa, NJ. Rowman and Littlefield. 271 pp.
- Zimdahl, R.L. and T. O. Holtzer. 2018. Ethics in Agriculture: Where Are We and Where Should We Be going. *J Agricultural and Environmental Ethics* 31(6): 751- 753. <https://doi.org/10.1007/s10806-018-9753-4>.
- Zimdahl, R.L. 2018. Agriculture's moral dilemmas and the need for agroecology. *Agronomy* 8(7),116;doi:10.3990/agronomy8070116. <http://www.mdpi.com/2073-4395/8/7/116/http>

TÜRKİYE’DE ORMANSIZLAŞMANIN GERÇEK BOYUTLARI

Erdoğan ATMIŞ¹

Özet: Ormansızlaşma Dünya’da ve Türkiye’de ciddi bir sorun haline gelmiştir. Bu durum Glasgow’da yapılan 26. İklim Değişikliği Konferansı’nda da gündeme gelmiş ve yayımlanan Glasgow Liderlerinin Ormanlar ve Arazi Kullanımı Deklarasyonu ile 2030 yılına kadar dünyadaki ormansızlaşmayı durdurmak ve tersine döndürme yönünde bir adım atılmıştır. Türkiye’de ise “Ormanlarımız artıyor” yanılışıyla, ülkedeki ormansızlaşma pek gündeme getirilmemeye çalışılmaktadır. Bu çalışmada ormansızlaşma konusunda öne çıkan yedi farklı olgu ormansızlaşmanın gerçek boyutları olarak irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel plantasyonlar, odun üretimi, orman yangınları, özel ağaçlandırmalar, tahsisler

The Real Dimensions of Deforestation in Turkey

Abstract: Deforestation has become a serious problem around the world. As a result, it was also included in the agenda at the 26th UN Climate Change Conference held in Glasgow. Fortunately, with the Glasgow Leaders’ Declaration on Forests and Land Use, a step forward has been taken to stop and reverse deforestation around the world by 2030. On the other hand, in Turkey, a misconception of “increased forest areas” is being fabricated to divert the public’s attention away from the problem of deforestation. In this study, seven facts regarding deforestation are examined as the indicators of the real extent of deforestation in Turkey.

Keywords: Allocations, forest fires, industrial plantations, private plantations, wood production

GİRİŞ

Ormansızlaşma, ormanların tarım, otlak veya kentsel gelişim gibi kullanımlara kalıcı olarak dönüştürülmesidir (Chakravarty et al., 2012). Dünya Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre (FAO, 2020); 1990 ile 2020 yılları arasında yok olan orman alanlarının miktarı 178 milyon ha’ya ulaşmıştır. Diğer yandan 1990 ile 2000 yılları arasındaki net orman kaybı yılda 7.8 milyon ha iken, bu miktar 2000-2010 yılları arasında 5.2 milyon ha/yıl, 2010-2020 yılları arasında 4.7 milyon ha/yıl’a düşmüştür. Net orman kaybının miktarında yaşanan bu düşüş ormansızlaşmanın sona ereceği konusunda küçük de olsa bir umut doğursa da, dünyada orman kaybının devam ettiği gerçeğini ortadan kaldırmamaktadır.

Orman alanlarının azalmasında özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde çoğunlukla kırsal fakirlik ve yerel nüfusun baskısı ile bunlara bağlı olarak yasa dışı kullanımlar, orman alanlarında sığır çiftliklerinin kurulması, tarım alanı için orman alanlarının açılması, küresel, ulusal ve yerel

¹ Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Ağdacı Kampüsü, Merkez/Bartın - eatmis@bartin.edu.tr

seviyede sosyoekonomik yapıdaki farklılıklar ve politik yasal düzenlemeler gibi insana bağlı birçok olumsuz etmen rol oynamaktadır (Atmış, 2020). FAO (2021)'nin yeni verilerine göre; dünyadaki ormansızlaşmanın %90'ı tarımsal genişlemeden kaynaklanmaktadır. Orman ekosistemlerinin ekilebilir alanlara dönüştürülmesi ormansızlaşmanın %50'sine, hayvansal otlatma ise %40'ına neden olmaktadır. Afrika ve Asya kıtalarında kaybedilen orman alanlarının %75'inden fazlası ekili alanlara dönüşürken, Güney Amerika kıtasındaki ormansızlaşmanın neredeyse dörtte üçü hayvan otlatmalarından kaynaklanmaktadır.

FAO'nun hazırladığı 'Küresel Orman Değerlendirme Raporu 2020' ye göre Türkiye; orman alanlarını arttıran ülkeler arasında yer almaktadır. Bu rapora göre Türkiye, 2010-2020 yılları arasında yılda 114 bin ha'lık net orman artışıyla, dünyada ormanlarını arttıran ülkeler sırasında altıncı sırada yer almıştır (FAO, 2020). Bu verileri kendi açılarından değerlendiren ormancılık örgütü ve mevcut iktidar, ülkedeki orman artışı kendi dönemlerinde yapılan ağaçlandırmalara bağlamakta, hatta kendi dönemlerinde yapılan ağaçlandırmaların, Cumhuriyet döneminin tümünde yapılan ağaçlandırmaların toplamını geçtiğini iddia etmektedir. Oysa bu iddiaların gerçeği yansıtmadığı, ülkenin tamamında orman alanlarının artmadığı, orman artan yerlerin göç veren ve kırsal nüfusu azalan iller olduğu, boşalan tarım alanları ve meraların kendiliğinden ormana dönüştüğü, göç alan ve hızla çarpık kentleşen illerde ise ormanların parçalandığı ve alansal olarak azaldığı farklı kaynaklarda ifade edilmektedir (Atmış, 2017; Günşen and Atmış, 2019). Kaldı ki bir ülkede orman alanlarının artması, o ülkede ormansızlaşma olmadığı anlamına gelmemektedir (Tolunay, 2017).

2016 yılında imzaya açılan Paris İklim Antlaşması'nın 6 Ekim 2021 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde onaylanmasından sonra, Türkiye iklim kriziyle mücadelede yeni bir evreye girmiştir. Bu evrede sadece fosil yakıt tüketiminin sıfırlanması değil, aynı zamanda önemli karbon yutaklarından biri olan ormanların korunması ve varlığının artırılması da önem kazanmaktadır. 2021 yılının Kasım ayında Glasgow'da yapılan 26. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'nda Türkiye'nin de altına imza attığı "Glasgow Liderlerinin Ormanlar ve Arazi Kullanımı Deklarasyonu"na göre imzacı ülkeler ormansızlaşma ve arazi kaybını 2030 yılına kadar önlemeyi ve geri çevirmeyi vaat etmiştir. Bu durumda Türkiye'de de mevcut ormansızlaşma ve orman bozulmasının farkına varılması ve bunu önleyecek önlemlerin gündeme getirilmesi bir gerekliliktir. Bu çalışmada bu gereklilik kapsamında ormansızlaşma ve orman bozulması gerçeğinin önemli boyutlarının Türkiye ölçeğinde ele alınması amaçlanmıştır.

TÜRKİYE'DE ORMANSIZLAŞMA

Orman Yangınları

Orman Genel Müdürlüğü'nün yangın verilerini incelendiğinde ülkemizde orman yangınlarıyla yapılan mücadelede son yıllarda daha da başarısız olunduğunu net olarak anlaşılmaktadır. Son 12 yılda çıkan orman yangınlarını üç yıllık dönemler halinde sınıflandırarak, dört farklı dönem halinde karşılaştırıldığında; bu dönemler arasında 2014'den beri yıllık yangın sayısı ortalamasında olağanüstü bir artış veya azalış olmadığı söylenebilir. Yıllık yanan alan miktarında ise 2015-2017 döneminde çok küçük (%2.6) bir azalış varken, 2012-2014 döneminde %115'e varan olağanüstü bir artışa ulaşıldığı görülüyor. Yıllık ortalama yanan alan miktarında son üç yılda yaşanan artış ise; yılda ortalama 8 bin 123 ha'dan 12 bin 649 ha'ya çıkarak %55.7 oranına ulaşmıştır. Bu oranlar bize yanan orman alanı miktarının son yıllarda büyük bir oranla arttığını gösteriyor. Bir başka gösterge olan yangın başına düşen yanan alan miktarı ise; 2009-2011 döneminde 2.07 ha iken, 12 yıl içinde rekor bir oranla yüzde 122.2 artarak 2018-2020 döneminde 4.6 ha'ya ulaşmıştır.

Bu verilerin içinde 2021 yılında yaşanan yangınlar yer almamaktadır. 2021 yılının Türkiye tarihinde en fazla orman alanının yandığı yıl olması beklenmektedir. OGM'ye göre; şu ana kadar yanmış olan orman alanının 130 bin ha'ya ulaştığı iddia edilmektedir. Bu miktar 2020 yılında 21 bin ha'dı. Üstelik 2020 yılı öncesi 11 yılın yıllık yanan alan miktarının ortalaması 7 bin ha'dı.

Son yıllarda iktidarın yürüttüğü yanlış ormancılık politika ve uygulamaları ormanların parçalanmasını hızlandırdı. Parçalanmış alanlarda insan etkisi de arttı. Daha önce yaban yaşamının bir parçası olan bu alanlar 2B gibi orman dışına çıkarma uygulamaları ve tahsislerle birlikte insan faaliyetinin olduğu alanlara dönüştü. Alana insanlar ve makineler girmeye başlayınca bu alanlardaki yangın tehdidi de, riski de arttı. Orman içi yerleşimlerin artması yangınların artmasına neden olduğu gibi, orman yangınları da yerleşimleri tehdit etmeye başladı. Yerleşim alanlarını korumak önceliği nedeniyle, orman alanlarındaki yangına karşı yapılan mücadelenin de gücü ve etkisi de azaldı. Kısacası orman içindeki kentsel yerleşimler, orman yangını riskini arttırırken, orman yangınları da artık kentsel yerleşimleri tehdit ediyor (Atmış, 2021).

Ormancılık Amacı Dışındaki Tahsisler

Ülkede sürdürülen neoliberal politikalar ormanlara bir servet kaynağı olarak bakıyor. Ormanlar; altyapı tesisleri, enerji santralleri, madencilik, turizm vb. birçok ormancılık dışı amaç için gözden çıkarılıyor. "Maden", "Turizm Teşvik" ve "Orman" kanunları ile bunlarla ilgili yönetmeliklerde yapılan değişiklikler orman alanlarının orman bütünlüğünü bozacak şekilde; ormancılık dışı birçok amaç için tahsisini kolaylaştırdı. Bu uygulamayla orman ekosistemleri; otel, golf sahası, termik santral, maden sahası, yol, havalimanı vb. tesislere dönüştürülüyor. Bu dönüşüm sonucu bu alanlar hukuki olmasa da fiilen orman niteliğini kaybediyor ve artık sadece kâğıt üzerinde orman sayılan alanlara dönüşüyor. Hızla sayısı artan ve süresi 49, hatta 99 yıla bile çıkarılabilen bu tahsislerle birlikte orman alanları paramparça ediliyor. Her yıl orman yangınlarıyla kaybedilen orman alanlarının yaklaşık 4 katı miktarındaki orman ekosistemi bu tür ormancılık dışı amaçlarla yapılan orman tahsisleri nedeniyle yok oluyor.

Ülke çapında ormancılık dışı amaçlarla yapılan orman tahsislerinin toplam miktarı 2020 yılı itibarıyla 748 bin ha'ya, 2B ile orman dışına çıkarılan alanların miktarı 626 bin ha'ya ulaştı (OGM, 2021). Ayrıca yaylalardaki kaçak yapılaşma artık resmi hale getirildi ve yaylalar beton şehirlere dönüşüyor. Yanan orman alanlarının tekrar ormana dönüşmesi mümkünken, enerji santraline, maden sahasına, otele, golf sahasına dönüştürülmüş orman alanlarının artık ormana dönüşmesi çok zor (Atmış, 2021).

Bu tür yasal düzenlemeler yüzünden orman ekosistemlerinin bütünlüğü bozuluyor, ormanlar parçalanıyor (fragmentasyon). Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre (OGM, 2009; 2020); 2008 ile 2019 yılları arasındaki 11 yıllık kısa süre içinde 10 ha'dan küçük orman parçalarının sayısı rekor bir oranla %118 artarak 55 bin 484'ten 120 bin 789'a çıktı. Böylece ormanlarımızdaki parça sayısı 101 bin 890'dan %55.6 artarak 158 bin 519'a ulaştı. Yani ülkemizdeki büyük orman alanları çok kısa bir süre içinde bölünerek çok daha küçük parçalar haline getirildi. Bu parçalanmanın en büyük nedeni bahsettiğimiz tahsisler ve orman dışına çıkarma uygulamaları.

Orman Dışına Çıkarma

Kamuoyunun 2B olarak bildiği uygulama gereği, 1973 yılından günümüze kadar 626 bin hektar orman alanı "Bilim ve fen bakımından orman niteliğini kaybettiği" gerekçesiyle orman dışına çıkarılmış ve 2012 yılında yürürlüğe giren 6292 sayılı kanunla da, bu yerlerin öncelik işgalcilerine olmak üzere, parayı verene satılmasına başlanmıştı. 19 Nisan 2018 tarihinde yapılan bir düzenlemeyle

orman dışına çıkarma işlemlerine yeni bir boyut daha katıldı. Orman Kanunu'na eklenen EK 16. madde ile Cumhurbaşkanınca belirlenecek alanların orman dışına çıkarılmasının önü açıldı. Cumhurbaşkanına verilen bu yetki 2B uygulamalarının yarattığı orman kaybını daha da öteye taşımakta. Bu maddeyle Cumhurbaşkanı istediği yeri orman dışına çıkartabilecek ve orman içi açıklıklar özel yerleşim ve sanayi tesislerine dönüştürülebilecek.

Aşırı Odun Üretimi

Orman Genel Müdürlüğü'nün resmi verilerine göre; 2005 yılında Türkiye ormanlarından 13.9 milyon m³ odun üretimi yapılmışken, bu rakam 2018 yılında 22,7 milyon m³ 2020 yılında ise 28.8 milyon m³'e ulaşmıştır (OGM, 2021). Ülkedeki odun üretimi miktarı sadece 15 yıl içinde 2 kattan daha fazla şekilde artırılmıştır. Bu değişim 2017 yılı ile 2020 yılları arasındaki 4 yıl içinde %53.2 artış şeklinde olmuştur. Bu rekor artışın ana nedeninin; ahşap esaslı levha sektörünün hammadde gereksiniminin daha ucuz şekilde karşılanması isteği olduğu bilinmektedir. Sektörün kapasite planlamasını yanlış yaptığı, hammaddenin çoğunu yurt dışından almak üzere planlama yaparak kapasitesini aşırı arttırdığı, fakat 2018'den sonra Türk Lirasının yabancı paralar karşısında hızla değer yitirmeye başlaması sonucu hammadde ithalatının maliyetinin arttığı ve bunun üzerine sektörün ihtiyacını içeriden karşılamak için ormancılık örgütünün odun üretimini yukarıda bahsedilen şekilde aşırı miktarlara çıkardığı, bu nedenle ormanlarımızdaki yıkımın korkunç boyutlara ulaştığı söylenmektedir (Atmış, 2021).

Özel Ağaçlandırmalar

Özel ağaçlandırma çalışmaları da son yıllarda ormanlarımızı parçalayan unsurlardan biri olmuştur. Çünkü, özel ağaçlandırma çalışmaları; orman olmayan yerlerde yapılarak orman alanlarını arttırmak yerine, zaten devlet orman rejimi içinde olan orman içi açıklıklarda yapılmaktadır. Özel ağaçlandırma çalışmalarıyla, orman içindeki açıklık veya bozuk sahalar, ağaçlandırılacakları söylemiyle özel şahıs veya şirketlere farklı amaçlar için tahsis edilmekte ve böylece orman alanlarının amacı dışında kullanılmasına yol açılmaktadır. 23 Ekim 2019 tarihinde Ağaçlandırma Yönetmeliği'nde yapılan değişikliklerden hemen sonra, daha önce görülmemiş şekilde binlerce "özel ağaçlandırma" başvurusunun yapılmış olması bunun önemli bir kanıtıdır (Atmış, 2020).

Ağaçlandırma Yönetmeliği'ne göre ağaçlandırma yapılan alanın orman ağacı fidanı ve tohumuyla ağaçlandırılması gerekmemekte ve zeytin, elma, armut, badem vb. meyve ağacı gibi zirai türleri dikmek isteyenlere istedikleri yerde orman tahsisi yapılabilmektedir. Yeni yönetmeliğin 20. maddesine göre; bu alanlarda kurulacak tesislerin proje yatay alanının %0.1'ini ve 3,000 m²'yi geçmeme koşulu kaldırılmıştır. Önceki yönetmelikte mevcut tesislere işleme amaçlı tesisler (bıçkı, hızar vb.), prefabrik bekçi evi, taşınabilir tuvalet ve don kırıcı tesisler eklenmiştir. Ayrıca sakız ağacıyla yapılacak ağaçlandırmalarda deniz ve göl kıyılarında bile orman içi yerleşimlerin önü açılacaktır (Atmış, 2021).

Endüstriyel Plantasyonlar

Türkiye'de 2013-2020 yılları arasında toplam 60,957 ha alanda endüstriyel plantasyon çalışması yürütülmüştür. Endüstriyel plantasyon çalışmaları 2019 yılında 12,077 ha, 2020 yılında ise 19,312 ha'ya ulaşılmıştır. Oysa önceki altı yılın yıllık ortalaması 4,928 hektardır. Yani bu miktarlara göre endüstriyel plantasyonların miktarı önceki yıllara göre 2019'da 2.4 kat, 2020'de, yaklaşık 4 kat artmıştır.

Endüstriyel plantasyonlar, aslında endüstriyel odun talebinin doğal ormanlardan değil de, sırf bunun için oluşturulmuş hızlı gelişen türlerin yetiştirildiği yapay olarak kurulmuş, genellikle tek türe dayanan, orman dışı alanlarda yer alan ve bir orman ekosistemi oluşturmayan ağaçlık alanlardır. Böylece doğal ormanları korumak amaçlanır. Fakat Türkiye’de endüstriyel plantasyon kurma çalışmaları, iddia edildiği gibi orman olmayan yerlerde değil de, yüksek eğimli yerlerdeki doğal ormanlar kesilerek yapılmaktadır. Bunun da; yine ahşap esaslı levha sektörünün talep ettiği odun miktarının bir an önce karşılaması isteğinden kaynaklandığı iddia edilmektedir (Atmış, 2021).

Korunan Alanların Niteliğinin Bozulması ve Biyoçeşitlilik Kaybı

Ülkemizde son yıllarda koruma niteliği ağır basan korunan alanların sayısında önemli bir artış görülmüştüğü, en hassas korunan alanlardan olan tabiatı koruma alanlarının sayısının azaldığı, rekreasyon alanı olarak kullanılan mesire yerleri ve 2007 yılından sonra daha çok rekreasyon amacıyla oluşturulan tabiat parklarının sayısının kayda değer şekilde arttığı görülmektedir.

Korunan alanlarda envanter, izleme ve değerlendirme sistemlerinin yetersiz olduğu bilinmektedir. Bu konuda yetkili ve sorumlu olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nün örgüt yapısı yetersizdir. Ormancılık örgütü üst yönetiminin korunan alanlarda odun üretimini başlatması, av turizmi adı altında yaban hayatına zarar verecek eylemlere izin vermesi hatta teşvik etmesi ve bu alanlarda da tıpkı diğer orman alanlarında olduğu gibi ormancılık dışı amaçlarla yapılan tahsisleri kolaylaştırması, korunan alanların niteliğini bozmakta ve biyolojik çeşitliliğin kaybolmasına neden olmaktadır (Atmış, 2020).

SONUÇ

2020 yılında, önceki yılların ortalamasının üç katı büyüklüğünde orman alanı yanmıştır. Bunun bir uyarı olduğunun farkına varılması gerekirdi. Fakat ne yazık ki ormancılık örgütü 2021 yılı için bu uyarıyı dikkate alıp orman yangınları konusunda daha ciddi önlemler almak yerine, önceki yıllarda almış olduğu rutin önlemleri tekrar etmeyi seçmiştir. Bu öngörüsüzlük ve ciddi tedbirlerin alınmaması, 2021 yılında adeta rekor seviyeye ulaşan orman yangınlarının en büyük nedeni olmuştur. Bu bakımdan orman yangınlarından kaynaklanan orman bozulmasını önlemek için orman yangınlarıyla mücadelede daha ciddi tedbir ve önlemlerin alınması gerekmektedir.

Ülkemizde uygulanan yanlış ormancılık politikaları; ormanların bir ekosistem olarak değil de, bir arsa veya araziye indirgenip “kalkınmanın” bir aracı olarak görülmesinden kaynaklanmaktadır. Bu eğilim 2018’deki ekonomik krizle birlikte büyük bir ivme kazanmıştır. Ekonomiyi ihracat, enerji ve inşaat sektörleriyle ayakta tutmaya çalışmak ormanlarımızın yıkıma uğramasını göze almış bir anlayışın ürünüdür. 2012-2020 arasında bu tür tahsislerle fiili olarak kaybedilen yıllık ortalama orman alanı miktarı, yangınlarla yok olan ormanların dört katına ulaşmıştır. Oysa yanan ormanların bir süre sonra eski haline dönme olasılığı olduğu, fakat farklı amaçlar için tahsis edilmiş olan bu alanların tekrar ormana dönüşmesinin çok zor olduğu bilinmektedir. Diğer yandan korunan alanlar niteliklerini kaybetmekte, biyolojik çeşitlilik yok olmaktadır. Bunda aşırı odun üretimi, endüstriyel plantasyonlar, özel ağaçlandırmalar ve orman dışına çıkarmanın yeniden kolaylaştırılmasının büyük bir payı vardır. Ormansızlaşmayla mücadelede bu yanlış politika ve uygulamaların yarattığı yıkımların farkına varılması ve ormansızlaşmayı önleyecek ciddi önlemlerin bir an önce alınması önemli bir zorunluluktur.

KAYNAKLAR

- Atmış, E. (2017). Politics, society and forestry in Turkey. In: Kula, O. and B., Durmus, S. (ed.) Forestry Policies and the Situation of Forest Villagers. CHP Publication. Publication No: 2. Ankara. pp. 41-68.
- Atmış, E. (2020). Türkiye orman varlığıyla ilgili değişimler ve nedenleri, (İçinde: Ok, K. (ed.) Türkiye Ormancılar Derneği'nin 95. Kuruluş Yıldönümünde: Orman Varlığımız ve Ormancılık Üretim Faaliyetleri, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Ankara. S: 82.
- Atmış, E. (2021). Yangınlardaki başarısızlığın nedenleri: yanlış ormancılık politikaları. İçinde: 2. Orman Yangınları Çalıştayı (28 Ağustos 2021). Muğla Büyükşehir Belediyesi yayını. S: 62-73. Muğla
- Chakravarty, S., Ghosh, S. K., Suresh, C. P., Dey, A. N. and Shukla, G. (2012). Deforestation: causes, effects and control strategies. In: Okia, C. A. (Ed.), Global Perspectives On Sustainable Forest Management. Rijeka, Croatia. Pp: 3-28
- FAO (2020). Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en> Accessed: 20 November 2021.
- FAO (2021). COP26: Agricultural expansion drives almost 90 percent of global deforestation. FAO Resmi WEB Sitesi. <https://www.fao.org/newsroom/detail/cop26-agricultural-expansion-drives-almost-90-percent-of-global-deforestation/en> (Accessed: 16 November 2021)
- Günşen H. B. and Atmış, E. (2019). Analysis of forest change and deforestation in Turkey. International Forestry Review, 21(2): 182-194.
- OGM (2009). Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2008 Yılı Raporu. Orman Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı yayını. 142 S. Ankara.
- OGM (2020). Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu. Orman Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı yayını. 215 S. Ankara
- OGM (2021). Orman Genel Müdürlüğü 2020 Yılı Resmi İstatistikleri. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> (Erişim tarihi: 23 Ağustos 2021).
- Tolunay, D. (2017). Deforestation in the world and Turkey. In: Kula, O. and B., Durmus, S. (ed.) Forestry Policies and the situation of Forest Villagers. CHP Publication. Publication No: 2. Ankara. pp. 153-192.

CORPORATE TAKEOVER OF THE NARRATIVE OF FOOD SYSTEM SOLUTIONS: THE CASE OF THE UNFSS

Molly ANDERSON¹

Abstract: The UN Food Systems Summit was intended to generate and align actions to meet the 2030 Sustainable Development Goals. However, due largely to its failure to follow a human rights-based approach and its embrace of multistakeholderism, it served to reinforce the goals of the largest corporate actors in the food system. One of the most insidious mechanisms by which it did this was to introduce terms such as ‘nature-based solutions’ into the narrative, rather than using terms such as agroecology that had been defined and advanced by civil society. Narrative capture shrinks the domain of possible solutions and the ability to analyze the root causes of problems that prevent just and equitable food system development.

Keywords: food system transformation, corporate power, narrative, nature-based solutions

In this paper, I describe evidence of the corporate take-over of food system solutions that occurred in the UN Food Systems Summit (UNFSS), which took place September 23-24, 2021. Much of the resistance to the UNFSS from Civil Society Organizations, particularly the Civil Society & Indigenous Peoples’ Mechanism of the Committee on World Food Security (CFS), was based on concerns about increasing corporate dominance of the food systems, going beyond domains where dominance is already clear, such as input supply, to governance (see IPES-Food, 2017).

The UNFSS described itself as ‘a historic opportunity to empower all people to leverage the power of food systems to drive our recovery from the COVID-19 pandemic and get us back on track to achieve all 17 Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030’ (UN, 2021). Its official planned outcomes were to

1. Generate significant action and measurable progress toward meeting the SDGs;
2. Raise awareness and elevate public discussion about reforming food systems;
3. Generate principles of engagement to guide governments and other stakeholders looking to leverage their food systems to support the SDGs; and
4. Create a system of follow-up and review to ensure that the Summit’s outcomes are carried forward (*Ibid.*).

But what critics saw as likely outcomes, based on the process and substance of the pre-Summit in July and the Summit on September 23, were quite different and portended a dystopic future:

¹ 202 Robert A. Jones '59 House, Middlebury College, Middlebury, VT USA MollyA@middlebury.edu

1. Replacing multilateral food systems governance with multistakeholderism;
2. Undermining the CFS, ILO and Human Rights Council (organized to support human rights);
3. Strengthening corporate control of food systems; and
4. Minimizing solutions that support marginalized and small-scale producers, such as agroecology, food sovereignty, climate justice and limits on land grabbing (Canfield et al., 2021).

The main criticisms of the Summit from civil society were that it was Initiated outside the CFS, which should lead on food systems transformation, and disregarded the Civil Society & Indigenous Peoples' Mechanism, the official representative of civil society in the CFS space. Civil society organizations were cherry-picked to participate, based on the likelihood that they would support the goals and *modus operandi* of the UNFSS and provide the appearance of inclusivity. There was a marked lack of transparency regarding decision-making and leadership at every level and Summit leaders had close ties with the Alliance for a Green Revolution in Africa and the World Economic Forum, comprising the thousand largest corporations in the world. The President of AGRA, Agnes Kalibata, was appointed as the UN Secretary-General's Special Envoy on the Summit and became its primary spokesperson. The Summit only added human rights to its rhetoric late in the process by appointing Michael Fakhri, the UN Special Rapporteur on the Right to Food, to the Advisory Council. This contradicts the requirement in the UN Programme for Reform launched in 1997 that all entities of the UN system would mainstream human rights into their various activities and programs (UNSDG, 2003). Other human rights, such as workers' rights and rights of women and children, had weak representation in the 'Action Tracks' that the Summit organizers established. The Common Understanding of Rights-based Approaches includes the stipulations that programs focus on marginalized, disadvantaged, and excluded groups and that outcomes and processes are monitored and evaluated, with analysis that includes all stakeholders. The fact that human rights and rights-based approaches weren't central to the Summit was a tremendous missed opportunity to actually improve the welfare of the people whose human rights are being abused and violated systematically in food systems. This failure was behind the complete lack of any meaningful engagement with the pandemic. Special Rapporteurs excoriated the Summit for this failure in a paper on the website of the Office of the High Commissioner for Human Rights the day before its roll-out:

The Summit claims to be inclusive, but many participants and over 500 organizations representing millions of people feel ignored and disappointed... How is it that in the two years it took to prepare for the Summit, the organizers did not substantively address the COVID-19 pandemic and its socio-economic impacts? The Summit does not provide any specific guidance to governments or people on how to transform their food systems to overcome the current pandemic and food crisis.

Other weaknesses included feeble principles of engagement, with no mention of human rights, accountability, or attempts to manage conflicts of interest. This was quite different from the principles set for other UN meetings, such as those organized by the World Health Organization. WHO established strong safeguards against corporate encroachment on decision-making, which became essential as the agency tackled smoking and baby formula. In addition, the Scientific Group set up to support the Summit threatened to supplant the High-Level Panel of Experts of the CFS by repeatedly calling for a new science-policy interface in the realm of food systems. Finally, the Summit championed multistakeholderism, a form of engagement in policy that is very different from the UN system of multilateralism in which governments make decisions.

Multistakeholderism allows any group that wants to engage in a process to have a part. It is initially appealing, in that barriers to entry are very low and anyone can participate. The Summit

played up this potential by calling itself a ‘People’s Summit’ and boasting about the number of participants in various activities and their inclusivity. However, multistakeholderism is problematic; and the High-Level Panel of Experts of the CFS was tasked a few years ago with developing a report on the risks and benefits of multistakeholder partnerships (MSPs). In the summary of the report, they concluded:

There is a risk for MSPs to reproduce existing power asymmetries and to strengthen the position of more powerful actors... Full and effective participation of the most marginalized and vulnerable groups, directly affected by food insecurity and malnutrition, will be ensured if weaker partners have the right and capacity to speak, to be heard and influence the decisions (HLPE, 2018, pp 16-17).

This assurance never happened in the Summit. And that’s precisely why so many members of civil society boycotted the Summit, and why the outcomes of the Summit reflect the aspirations of major business entities, such as those belonging to the World Economic Forum.

MSPs put the private sector, social movements and NGOs, State governments, and UN agencies on an equal footing, despite major differences in power. They did not center the voices of people whose rights have been abused or violated in the food system, as a human rights-based approach would do. MSPs usually lack clear rules of engagement and resist discussion of power asymmetries. They tend to favor voluntary incentives or market-based solutions such as certification, rather than regulations or binding law. Perhaps most importantly, MSPs evade the role of the State as the duty bearer for human rights obligations and accountability to the public. They are a form of collaboration that came out of the private sector world, and they favor the largest private sector interests which have the funding to participate most in the partnership. People from social movements and NGOs, especially during COVID lock-downs, had very little time or resources to participate. And the amount of time and energy required by the UNFSS Action Tracks and subsequent Coalitions were immense.

Excessive corporate influence in the Summit was well documented in a recent report from members of the Liaison Group of the People’s Autonomous Response to the Food Systems Summit, which focused explicitly on how multistakeholder partnerships were used to advance corporate power (Chandrasekaran et al., 2021). This report explained the interlinkages of the various organizations with heavy corporate membership and sponsorship, and how representatives from these groups, such as Agnes Kalibata from AGRA, which benefits from infusion of funds from the Bill Melinda Gates Foundation, had core leadership positions in the Summit.

One of the most insidious impacts of corporate influence has been the way that narratives about solutions emanating from the private sector have been picked up in public parlance and also in other forums, such as COP26. A prime example is ‘nature-based solutions’ to achieve ‘net zero emissions. Nestlé, Shell and Bayer have all made commitments to invest in ‘nature based’ or ‘nature-positive’ solutions. On closer examination, these commitments self-serving attempts to maintain the status quo and avoid structural changes (Chandrasekaran et al., 2021). Many other terms have been introduced by corporate interests and amplified in influence as they have been repeated uncritically, such as ‘climate-smart agriculture’, ‘sustainable intensification’ and ‘regenerative agriculture’ (which has some well-intentioned supporters but has been picked up by major corporations as a way to avoid reducing emissions by investing in carbon offsets). As these terms are deployed in the narrative, they crowd out other ways of looking at problems—such as the violation of human rights and corporate dominance of the food system—and solutions, such as food sovereignty and agroecology. And as they are repeated in public discourse, they come to be perceived as the only explanation of issues and the only feasible remedy.

Many people will assume that, given the tremendous financial and political power of transnational corporations, nothing can happen politically without them being ‘part of the solution’. Rollbacks on taxes and the extraordinary demands of dealing with COVID-19 have left many governments without resources to invest in food system solutions. In principle, MSPs with both corporations and marginalized people would let corporations finance the actions that are most needed to improve the lives of poor people. But this is not what happens. Corporations are not accountable to the public good but to their own profit-making imperatives, often legally enforced by shareholders. It seems clear that national and international limits on corporate power are needed, such as the elimination of junk food advertising to children; fair taxation and closing loopholes that allow agrifood corporations to pay little or no taxes; limits on political donations; and charging the true cost of food to force companies to internalize the damage that they are externalizing now onto poor people, especially those in the Global South, the environment, and future generations. We also need safeguards against conflicts of interest in domestic and international forums. Finally, it seems reasonable to exclude from food system negotiations corporations that have a track record of human rights abuses and environmental contamination. That is, corporations (or alliances and trade organizations representing them) that manufacture obesogenic foods, violate labor standards, pollute the environment, or lobby against standards to protect human rights and the environment should not have a say in devising solutions to the problems they have caused.

Despite the problems with multistakeholderism, such partnerships are being promoted by leaders at UN agencies, as well as the private sector, as the future of food system governance. This has a major impact on which food future materializes. The recent report on the Long Food Movement lays out a scenario of ‘business as usual’ in which corporate influence grows and a scenario in which civil society effectively counters this trend (ETC Group and IPES-Food, 2021).

In terms of what actually happened because of the Summit, the verdict has not been reached. From the perspective of the organizers, it was a resounding success: national dialogs, participation of thousands of people, new ‘coalitions’ and ‘action areas’. There was a full day of presentations from these coalitions, government representatives, and people from UN agencies that included ‘commitments’. However, the extent to which these ‘commitments’ will be met is not yet known, because they aren’t binding in any way. And some commitments were not new money, but just a re-packaging of funding that had already been committed. This was the case for US President Biden’s commitment of \$10 billion to ‘end hunger and invest in food systems at home and abroad,’ half of which will go to the USAID’s Feed the Future initiative in various countries, which is working closely with the private sector. The money will fund a large-scale food fortification program, in partnership with the Bill and Melinda Gates Foundation (BMGF). The World Bank and the Food & Land Use (FOLU) Coalition aim to unlock \$4.5 trillion in new business opportunities every year by 2030. Such opportunities are key to why the WEF was promoting the Summit. FAO Director-General Qu Dongyu spoke about targeted interventions for digital and ‘technologically advanced’ innovations, but failed to mention support for agroecological approaches.

In sum, the Summit was a trial for public food system policy that is accountable to advancing the public good, particularly the welfare of the people who have benefited little from financialized food systems yet whose labor has made others fabulously wealthy. It did not pass that test. Major challenges ahead are to support and strengthen the CFS and prevent its agenda from being derailed by overwhelming it with managing outcomes of the Summit. In particular, the High-Level Panel of Experts of the CFS as the science-policy interface for food systems transformation needs to be supported and strengthened. Additionally, other multilateral spaces that use human rights-based approaches, such as the ILO and Human Rights Council, need support. Good work that is happening

at local and territorial levels needs support as well; often these subnational spaces are able to advance more progressive programs and approaches than are possible at the national level. Finally, it is essential to reclaim the narrative of food system transformation from the kinds of solutions that benefit the private sector and toward solutions that benefit society. The Long Food Movement reports provides advice on the pathways that have the most strategic advantages in reclaiming that narrative and advancing these solutions. It recommends rooting food systems in diversity, agroecology and human rights; transforming governance structures to serve people instead of keeping stagnant bureaucracies; shifting financial flows away from subsidies to harmful activities and toward beneficial activities; and creating modalities for civil society cooperation across different sectors and international spaces. For each of these pathways, specific opportunities are explained.

REFERENCES

- Canfield, M., Anderson, M.D., and McMichael, P. (2021) UN Food Systems Summit 2021: Dismantling Democracy and Resetting Corporate Control of Food Systems. *Frontiers in Sustainable Food Systems* (April 13, 2021). Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2021.661552/full>
- Chandrasekaran, K., Guttal, S., Kumar, M., Langner, L., and Manahan, M.A. (2021) Exposing corporate capture of the UNFSS through multistakeholderism. Liaison Group of the People's Autonomous Response to the UN Food Systems Summit. Available at: <https://focusweb.org/wp-content/uploads/2021/10/UNFSSreport2021.pdf>
- Fakhri, M., Boyd, D., and de Schutter, O. (2021) UN Food Systems Summit marginalizes human rights and disappoints, say experts. UN Office of the High Commissioner on Human Rights. Available at: <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=27512&LangID=E>
- High-Level Panel of Experts (2018) Multi-stakeholder partnerships to finance and improve food security and nutrition in the framework of the 2030 Agenda. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
- International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (2017) Too Big to Feed: Exploring the impacts of mega-mergers, consolidation and concentration of power in the agri-food sector. Available at: https://ipes-food.org/_img/upload/files/Concentration_FullReport.pdf
- United Nations (2021) The Food Systems Summit. Available at: <https://www.un.org/en/food-systems-summit>.
- United Nations Sustainable Development Goals (2003) Attachment 1: The Human Rights Based Approach to Development Cooperation Towards a Common Understanding Among UN Agencies. Available at: <https://unsdg.un.org/resources/human-rights-based-approach-development-cooperation-towards-common-understanding-among-un>.

CLIMATE CHANGE AND HUMAN SURVIVAL IN AN UNJUST WORLD

Richard FALK¹

Points of Departure: The UN COP-26 Climate Change Gathering in November 2021 Glasgow delivered mixed messages to a basically disappointed a worried world public. More than previously most governments seemed more sensitive to the need to find agreed pathways to meet climate change challenges before global warming reaches the disastrous tipping points recently delimited by a consensus of climate experts.

Only the future will tell us whether Glasgow was a welcome new beginning or, in Greta Thunberg's well-chosen rhetoric, "more blah, blah, blah." International youth and world leaders articulated a single unified theme at Glasgow: climate exhortation had finally succeeded in raising public awareness about the dangers ahead if drastic action is not undertaken on an emergency basis, making now the time to turn words into bold action.

There is no doubt that civil society was deeply committed at Glasgow in its demand that that governments act in ways more congruent with their rhetoric of concern, which would include being responsive to the consensus among climate experts. But what of the leaders and representatives of sovereign states torn in contradictory directions by short-term domestic political calculations and pressures, and by a variety of special interests? What should be realistically expected from these global policymakers continues to evoke skeptical assessments until actual policies justify more affirmative evaluations. The obstacles to heeding the evidence are daunting even in the most affluent and technologically sophisticated societies where pre-modern magical thinking is given priority over scientific experts by an alarmingly large proportion of the citizenry. Such a divided societal consciousness about the nature of reliable knowledge also was exhibited by the anti-vaccine resistance to vaccines proven effective against the health menaces posed by the COVID-19 virus.

At best, it would not be easy to meet the challenges associated with climate change as it involves a willingness of political elites to go sharply against the grain of the heretofore defining characteristics of modernity: capitalism, statism, nationalism, militarism, materialism, short-termism, and individualism. Yet with nature taking revenge, the incentives could not be stronger to fashion unified and coherent individual/community/state/region/world effective ecologically grounded problem-solving mechanisms. It will ultimately turn out to be a matter of discovering whether the human species can learn to act as if it possesses, or can quickly evolve, a robust collective species will to survive. There is no doubt that there exists a strong survival will among human sub-species groups, as well as individuals, and thus overcome the severe threats to community and national wellbeing and survival. So far, there is not present convincing evidence of a sufficient species survival instinct. This is not encouraging. The overwhelmingly statist and corporate responses to the COVID-19 pandemic are

¹ Chair of Global Law at Queen Mary University School of Law, rfalk@princeton.edu

a further indication that to the extent that a *species* identity actually exists, it remains far too weak to support the sort of collective responses needed to implement *human* and *global* interests with respect to climate change. In contexts such as climate change where ideas, values, and interests clash the limits of collective action that calls for significant financial and behavioral commitments are co-terminus with the national interests of sovereign states as defined by the transnational political class. A further complexity arises in relation to disputes about the relative responsibility of states in generating the dangerous conditions, thus making contentious the apportionment of the burdens of adjustment among states.

Relevance of Ethical Considerations

In this process of coming to terms with climate change, it is increasingly appreciated that it will not be possible to achieve safe, effective, and sufficient control over harmful greenhouse gas emissions that give rise to global warming trends without taking into simultaneous equitable account of damage done to especially vulnerable peoples in the process of adaptation. The equity challenge is particularly difficult in the context of food and agriculture for the following principal reasons: (1) the degree to which traditional agriculture and all aspects of food security are being damaged by the climate change crisis and efforts to overcome it that are used to justify greater reliance on 'smart agriculture.' The overall effect of this reliance is to undermine the livelihood of individuals and groups who are most vulnerable as well as to burden the least developed countries with negative impacts of problems that they were not responsible for causing. (2) Looking ahead, it becomes apparent that conflict patterns and the generations of the majority of migrants will arise from global warming impacting on traditional agriculture and food security in ways will raise awareness of the unjustness of the world in many intersecting ways of interpreting current circumstances, including geoeconomical, ecological, social, and political. The ethical lines of demarcation when drawn inexactly almost coincide with the boundaries between the Global North and the Global South. It was these boundaries that from the 1960s until the present most clearly exposed the contentious abysses in international policy and practice relating to trade, investment, technology, and development policy, and have done so more recently with respect to climate change.

This amounts to an additional explanation of the victimization of societies and peoples concentrated in the Global South due to their vulnerability to climate change. The human costs are being most acutely experienced as a result of the destruction displacement of traditional agriculture and food security. These challenges to the vulnerable have been further aggravated, above all by 'smart agriculture,' and also by neoliberal globalization, gross inequalities, elite corruption, the paucity of resources, exploitative foreign investments, as well as the geographic vagaries of climate. In particular, such practices as large-scale land-grabbing by foreign companies in the North exhibit one aspect of this exploitative pattern. Such developments of industrial agriculture tend to destroy communities long dependent on traditional farming and agriculture while cutting the costs of food production. This is in itself is a widespread human tragedy in the wake of global warming often in societies with the least coping capabilities.

Ecological Imperialism

These more general conditions of deprivation, which characteristically exhibit the cumulative impacts of various forms of injustice, including the greening of Europe at the ecological expense of Africa. In effect, the dynamics of climate change, including adjustments made to lessen or postpone its impacts on the Global North—'buying time'—have the effects of reproducing and accentuating

the myriad injustices of the unjust hierarchies of the global system of international order. As the North relocates some of its most carbon-emitting activities in the South, the richer countries become decarbonated and greener, while the peoples of the South become subject to ever greater harms from global warming. These harms arise from many sources, including increases in polluting fuels, regulatory standards kept weak to attract foreign investment in post-colonial settings, and massive human displacements due to the effects of global warming, extreme weather events, and labor practices associated with technologically oriented corporatized agriculture. The overall pattern is leading to new forms of North/South hegemony and injustice. If present trends continue it might become appropriate to describe this emergent situation 'ecological imperialism.'

One dimension of injustices deriving from climate change is nothing more complicated than the fortuities of geography, and this outside the orbit of human responsibility. The impact of global warming yields data showing that 1% of the world population is currently has been made subject to barely livable climate conditions because of rising temperatures. It is strongly predicted that this figure will increase in the future as global temperatures rise even further. The geographic scope of marginal habitability is expected to reach an incredible 19% of the earth's land surface by 2070. Additionally disturbing from a humanistic perspective is that literally all of the most geographically disadvantaged countries are situated in the Global South, mainly in north/central Africa and large portions of northern South America and Central America. It is estimated that these extreme adverse conditions of livelihood will alone produce more than a billion climate migrants, which should be more properly regarded as climate asylum seekers. If current ethical insensitivity to these migrants persist, it will induce even more intense hostility to all immigrants, accentuating already rising tides of ethnic or chauvinistic nationalism, which work against reaching the sort of indispensable arrangements of global cooperation that will become vital if climate change is to be addressed in accordance with the holistic imperatives of the precautionary principle.

Threat Multipliers

Climate change in the world we know, often operates as what think tank strategists call 'threat multipliers.' For instance, Syria suffered from poverty, political discontent, and ethnic/religious tensions before 2011. The fact that climate change seemed responsible for drought in the North, undermining agriculture as a way of life for much of the population, resulting in internally displaced Syrians in the north moving south, compounding preexisting tensions in the country. This Syrian crisis was further aggravated by the coincidence of a Chinese food shortage at the time that led China to make large purchases on world markets driving food prices much higher, including in Syria.

These factors produced a tipping point in Syria turning the long simmering discontent into spasms of insurrectionary violence lasting more than a decade, and still not completely over. Undoubtedly the civil strife in Syria was further aggravated by regional tensions, as well as being encouraged by the uprisings taking place in several other Arab countries, a regional phenomenon widely known as 'the Arab Spring.' The resulting decade long civil strife in Syria caused somewhere between 494,000 and 606,000 estimated deaths, as well as giving rise to more than 6.7 million internally displaced persons and 5.1 refugees (3.8m in Turkey, 670k Germany). The outflow of Syrian migrants also increased populist extremism and anti-migrant nationalism throughout the Global North, especially in Europe, the United States, and parts of Asia. As a result, further cruel hardships were experienced by persons fleeing the Syrian strife if in desperation they departed from the country. The events in and beyond Syria illuminate a variety of transnational victimization scenarios taking place on a global scale. The tragedies experienced by Syrians forced many to leave their homeland in search

of livelihoods and even subsistence to support themselves and their families were reproduced in other conflict zones and human habitats afflicted by climate adversity. The fact that such migrants mostly encountered hostility wherever they went, generating impressions that such persons were viewed as disposable human beings who were unwanted almost everywhere. These reactions were indicative of the weakness of global solidarity, as well as revealing the ethically and empathy deficient societal postures toward human suffering in the world at large. At the same time it is important to acknowledge that large number of immigrants do not cause strains in societies already beset by a variety of insecurities. These are ethical dilemmas that reflect the limits of community in a politically fragmented world.

There are additional climate change worries that will bear negatively on the Global South, and in the process making the negotiation of global scale arrangements even more problematic. At one extreme are the oil and natural gas rich countries of the Gulf that are likely to face severe internal crises in coming decades if a fossil fuel phase out is seriously implemented in the Global North as seems increasingly likely. This energy core of climate change adaptation is almost certain to take no more than minimal account of the inequities for fossil dependent economies generated by the overriding preoccupation in the North with reducing carbon emissions as rapidly as possible. This dynamic will also entail its own more national adjustment calamities in the North, leading governments in the North to devote whatever ethical concerns they possess to minimizing internally sensitive impacts of such dislocations while ignoring more extensive exterritorial harms. We presently reference this disruptive phenomenon in controversies in the US and elsewhere about ending coal mining.

At the other extreme of adversely affected societies in the Global South are the least developed African societies battling extreme poverty, very dependent on developing natural resources and reducing poverty to stave off famine and reduce extreme poverty with the effect of virtual mindlessness when it comes to addressing the challenges of climate change.

Glimmers of Light amid the Darkness

Additional to the recognition of the seriousness of climate change in elite circles, is growing evidence of mainstream rethinking of national security priorities to incorporate ecological prudence. This rethinking seeks to overcome the iron grip on the formation of global policy long enjoyed by a political class that continues to subscribe to an increasingly obsolete paradigm of 'political realism.' Anatol Lieven, an author and researcher attached to the Quincy Institute for Responsible Statecraft has written an important analysis that points to the anachronistic influence of 'residual elites' that are woefully out of touch with the changing character of threats to national security. In Lieven's words: "This is not a failure of the Biden administration alone. Rather, it stems from deeply embedded cultures, traditions, and interests within the U.S. establishment as a whole. America today is suffering from an acute case of "residual elites" — elites that came into being in one historical context and to meet one set of historical challenges, and are by nature unfit to deal with a new historical era and a new set of national tasks." [Lieven, "Climate Change: The Greatest National Security Threat to the United States," Quincy Brief No. 18, Oct 25, 2021; see also, Stewart M. Patrick's insistence that a new paradigm for international relations is necessary if the climate change challenge is to be successfully managed. Patrick "The International Order Isn't Ready for the Climate Crisis," *Foreign Affairs*, Nov-Dec 2021. Patrick is a Senior Fellow at the Council on Foreign Relations and *Foreign Affairs* is the flagship journal of establishment thinking with regard to U.S. foreign policy.] These portents of shifts in mainstream understanding of how to approach climate change is far from being accepted by the political class in the U.S. that still overwhelmingly adheres to a militarized and statist

versions of ‘political realism’ and remains much less concerned about the threats from climate change than from geopolitical rivals.

It may seem odd that in the U.S. the Pentagon now seems somewhat more enlightened about the security threats posed by climate change than does the foreign policy establishment. National security strategy has begun to elevate the dangers of climate change above those associated with the geopolitical rivalry with China. Those advising the political leaders cling to the belief that national security of major states continues to be mostly about geopolitical rivalry rather than ecological hazards.

COP-26 in Glasgow also exhibited increased recognition that failure by the Global North to provide substantial financial assistance to helping countries in the Global South to cope with the damage being caused by climate change and the failure to do so will work against achieving their global cooperation. In addition, without such financial help, local conflict and material shortages will intensify, generating streams of climate migrants desperate to escape from devastation and losses of livelihood due to rising sea levels, extreme weather events, industrial agriculture.

The tenor of presentations at Glasgow strongly affirmed that only a transnational ethos of human solidarity that is capable of devising win/win solutions could have any realistic prospect of responding effectively to the magnitude and diversity of growing climate change challenges. It seems that an inter-governmental consensus supports the assessment of protesters on the streets that without a rapid transition to such a globally inclusive ethos, the world trend of retreating into nationalist enclaves of protectionism would continue, accentuating the dysfunctionality of the political, economic, and psychological fragmentation of the world.

In the immediate future, the best adjustment that can be hoped for is more ecologically responsive behavior by sovereign states as their governments become aware of the deterioration of planetary life circumstances due to climate change. Such adjustments might be viewed pragmatically as midway between urgently necessary buying of time when operating within the existing architecture of world order and an ecologically/ethically/economically transformative meta-nationalist, globally unified world order. Thought and proposed policy shifts along these lines are being strongly recommended by the Quincy Institute under the rubric of ‘responsible statecraft.’ It is supremely important that the richer, more powerful countries lead the way. A breakthrough could be brought about by an acknowledgement of major strategic self-interests of countries in the Global North in treating climate change adaptation and mitigation efforts in the Global South as matters of their national security at least on a par with geopolitical competition. For this to work would require a consensus in the Global North to apportion equitable assessments for assisting countries in need, almost all in the Global South, while promoting responsible corruption-free and competent governance in the recipient countries. Putting such ideas into practice on a large scale, however difficult, would yield self-generating positive impacts consistent with seeking win/win problem-solving frameworks.

Toward Ecological Globalism

It seems evident as never before in human history that it has become a practical necessity to establish and implement win/win frameworks with which to address climate change challenges. Climate change is the most formidable challenge that ever confronted modernity as initially evolved in the West during its five or so centuries of planetary dominance. Industrialization, capitalism and imperial geopolitics have allowed the Global North to climb the ladders of wealth and power by relentlessly pursuing win/lose logics at the primary expense of the Global South, embedding injustice in the structures and processes of world order.

If the American-led West could abandon its recent geopolitical maneuvers aimed at China, and instead appreciate and learn from Chinese mastery of win/win approaches to foreign policy and national development as exemplified by their Road and Belt Project. China's remarkable ascent from a poor and weak nation to become a credible challenger for the position of global leader is a strong historical validation of their behavior in the course of the last half century. Of course, the challenges of development are not the same as those of climate change, and it remains to be seen whether China can innovate a comparable win/win strategy in global contexts of adapting ecologically, ethically, and economically to climate change.

As asserted above, only a transnational ethos of human solidarity based on the genuine search for win/win solutions at home and transnationally can respond effectively to the magnitude and diversity of growing climate change challenges. Only a transition to the ascendancy of a win/win ethos can alter the present world trends: a retreat into nationalist enclaves of protectionism that acts to accentuate the political and psychological fragmentation of the world, further encouraging win/lose strategies.

What needs to be done is increasingly known, but getting it done poses unprecedented challenges. It will require greatly narrowing present gaps between the gravity and proximate causes of harm and the feebleness of policy responses; upsurges of civil society activism and local initiatives, also bottom-up procedures for imposing responsibility, accountability, and enlightened self-interest on government; overcoming short-termism; empathy toward migrants, relying on climate friendly sources for nutritious food for all, overall stability, promotion of basic human rights. In short, a transition from present barbarisms to a yet unborn humanistic civilization protective of natural habitats, including that of non-human animals.

Will the leaders listen? Even if these do, can they transform structural sources of resistance while buying time through a systemic turn toward responsible statecraft? Will national publics use their bottom-up power to induce governments to choose the right path? Can the world's awakening youth, exert enough pressure to make the political class in the Global North to downgrade militarized belief systems of political realism and the ecologically, ethically, and economic dogmas of neoliberal capitalism.

And beyond ambitious revisions in statecraft, can the energies of moral and political imagination lay the groundwork for a transition to a post-statist world order that is ecologically responsive, ethically empathetic with the poor and vulnerable, and economically enlightened in the use of the natural resources of the earth, including air, soil, and water, the fundamentals of humane agriculture and universal food security.

There are other worries that will bear negatively on the Global South. Even the oil and natural gas rich countries of the Gulf may face severe crises in coming decades if a fossil fuel phase out is seriously implemented in the Global North as seems increasingly likely. This energy core of climate change adaptation is almost certain to take no more than minimal account of the inequities for fossil dependent economies generated by the preoccupation in the North with reducing carbon emissions as rapidly as possible. This dynamic will entail its own more national adjustment calamities, and lead governments in the North to concentrate whatever ethical concerns they possessed on minimizing internally sensitive impacts of such dislocations while ignoring more extensive exterritorial harms. We notice this disruptive phenomenon in controversies in the US and elsewhere about ending coal mining.

Toward Ecological Globalism

It seems evident as never before in human history that it has become an urgent and practical necessity to find win/win solutions to climate change challenges. This will be the most formidable challenge ever faced by modernity. Industrialization, capitalism and geopolitics have allowed the Global North to climb the ladders of wealth and power by relentlessly pursuing win/lose logics. It is time to appreciate and learn from Chinese mastery of their win/win approach to foreign policy as exemplified by their Road and Belt Project and their ascent from a poor and weak nation to a challenger for the top position. Of course, the challenges of development are not the same as those of climate change but the reliance on soft power as a prime policy mechanism is highly relevant both ecologically and ethically.

Another mildly hopeful sign is the increased recognition that the costs arising from not offsetting the damage caused by climate change with substantial financial assistance will intensify local conflicts and tensions. It will contribute to material shortages, and if severe enough it will generate streams of climate migrants desperate to escape the devastation and harsh conditions due to rising sea levels, extreme weather events, and industrial agriculture. These challenges not only cause massive internal and international human displacement. They also tend to add to the disruption of beneficial interdependence between natural habitats and human wellbeing;

Only a transnational ethos of human solidarity based on the genuine search for win/win solutions at home and transnationally can respond effectively to the magnitude and diversity of growing climate change challenges. Only a transition to the ascendancy of a win/win ethos can alter the present world trends: a retreat into nationalist enclaves of protectionism that acts to accentuate the political and psychological fragmentation of the world, further encouraging win/lose strategies.

A midway position between the functionally necessary and the ethically desirable meta-nationalist perspective might be found in what is being called 'responsible statecraft' by the richer, more powerful countries—an acknowledgement of their rising national self-interest in maximizing climate change adaptation and mitigation efforts at their transnational sources. For responsible statecraft to become widely operative requires a sufficient consensus in the Global North to apportion assessments for assisting countries in need, mainly in the Global South, while encouraging responsible internal statecraft in the recipient countries, especially more equitable and non-corrupt patterns of governance.

What needs to be done is increasingly known, but getting it done poses unprecedented challenges. It will require greatly narrowing present gaps between the gravity and proximate causes of harm and the feebleness of policy responses; upsurges of civil society activism and local initiatives, also bottom-up procedures for imposing responsibility, accountability, and enlightened self-interest on government; overcoming short-termism; empathy toward migrants, relying on climate friendly sources for nutritious food for all, overall stability, promotion of basic human rights. In short, a transition from present barbarisms to a yet unborn humanistic civilization protective of natural habitats, including that of non-human animals.

Will the leaders listen? Even if these do, can they transform structural sources of resistance? Will national publics choose the right path? Can the world's awakening youth, exert enough pressure to make the political class in the Global North to cut themselves off from the militarized belief systems of political realism and capitalism².

² Based on an online presentation at the 3rd International Congress on Agricultural and Food Ethics. November 6, 2021,

AGRICULTURE AND FOOD ETHICS: IS IT TIME TO GO BACK TO BASICS?

Paul B. THOMPSON¹

When people call for more attention to ethics within food and agriculture, what are they asking for? There are at least four ways to interpret the meaning of ethics in the domain of agriculture and food systems, each of which is itself subject to ambiguity and alternative understandings. Philosophers take ethics to be one of their academic sub-disciplines, with application of ethical theory and problem-generated practical ethics emerging as distinct disciplinary approaches. Activists understand ethics as alternately providing guidance for policy change, or as expressing their preferred objectives in a univocal manner. In contrast to both philosophers and activists, food ethics has emerged as a form of consumption ethic, supported either in terms of a spiritual, aesthetic or quasi-religious piety, or as a mechanism to wield market power as a force to alter the behavior of commercial firms. Finally, there is the basic sense in which ethics is a virtually universally shared set of normative expectations revolving around honesty, integrity and the avoidance of harm to others. Here, patterns of lapse or misbehavior associated with fraud or adulteration of foods become the obvious ethical problems in the food sector. Although these domains of ethics are not unconnected, a failure to recognize their distinctness can lead to miscommunication and misunderstanding.

Ethics in Philosophy Departments

Although there are many different ways in which philosophers pursue ethical studies, two alternatives are particularly relevant to agriculture and food. On one view, the fundamental terms of ethics are addressed by abstract theories. Tracing out the implications of these theories in any specific case is *applied ethics*. The Australian philosopher Peter Singer is, perhaps, the most influential exponent of this view. Throughout an illustrious career, he has championed an ethical theory called *two-level utilitarianism*, originally developed by his mentor at Oxford University, R.M. Hare. On this view, the widely shared norms of non-philosophers should be presumed to function well-enough for guiding action in the vast majority of cases. Philosophers enter the picture only when we have reason to think that this common morality fails. At this point, we should be utilitarians, evaluating the candidates for action in terms of their outcome for all affected parties. Singer has contributed important refinements to Hare's general theory, but he is best known for his work applying the theory to issues such as our treatment of animals, our obligation to help the poor and to difficult conceptual issues in bioethics (Singer, 1993). In 2007, Singer and Jim Mason applied the approach to a general evaluation of the human diet, urging readers to evaluate the outcome of their dietary choices before deciding what to eat (Singer and Mason, 2007).

I have favored an alternative approach, sometimes called *practical ethics*. My motivating assumption is the idea of a philosophical problem, an idea that I derived especially from my reading

¹ W.K. Kellogg Professor of Agriculture, Food and Community Ethics, Michigan State University, thomp649@msu.edu

of C. S. Peirce, Ludwig Wittgenstein and Michel Foucault. Explaining this would send me off on a tangent, so I will recount a bit of my professional biography to show how my approach to agriculture and food ethics differs from that of applied ethics. In short, everybody has philosophical problems, and training in philosophy can help to sort them out. Elsewhere I have recounted how my attention was directed to problems in the food system, but I did not develop enough acquaintance with the factors creating philosophical problems in agriculture for quite some time. I started my career with non-agriculturally oriented work on technological risk (Thompson, 1986; 1987). This gradually led into a productive research stream focused on the ethics of agricultural biotechnology, (Thompson 1990; 2020). My first attempt at diagnosing the philosophical problems besetting the food system was a broad overview (Thompson 1988), followed in 1995 by the book, *The Spirit of the Soil*, which I updated in 2017, (Thompson 2017).

As my research portfolio developed, there were two points of difference when compared to that of Singer. First, there is no prior commitment to the idea that ethical theory will prove to be helpful in conducting a joint inquiry, much less a particular ethical theory such as two-level utilitarianism. One has to spend time with one's co-investigators before one can make suggestions that are responsive to their philosophical problems. Second, since theory is less decisive, there is less theoretical coherence in my choice of topics or in the domains of philosophical expertise I deploy. I still find it impossible to classify my work according to the categories philosophers use to characterize themselves.

Singer's work reflects a view of ethics that is shared widely among academically trained philosophers, but many philosophers also take the approach I have taken. Both of these ways to understand the philosopher's role in ethics are recognized within university philosophy departments. Both deploy concepts and methods derived from the history of Western philosophy, a history that always identifies its origins in the world of Socrates, Plato and Aristotle. Philosophers are interested in ethics as a domain of knowledge and practice. They are not especially interested in playing the role of enforcers or custodians of a society's particular moral code. However, Singer's work has crossed over into advocacy at times, and it is in this connection that we can understand an importantly different sense of food ethics.

Agriculture and Food Ethics as Political Advocacy

Sometime between the end of World War II and 1980, the year I started teaching at Texas A&M, longstanding concerns about healthy diets and the treatment of agricultural workers morphed into general discontent with the trend toward industrialization in the food system. Rachel Carson's book *Silent Spring* (Carson, 1962) is one marker of discontent, while Ruth Harrison's *Animal Machines* (Harrison, 1964) is another. Pressure groups formed to advocate for policy change both within firms and other organizations servicing the food sector, and in regulatory agencies charged with governing the food system.

Advocates exploit an ambiguity in the way that the word *ethics* is commonly used. On the one hand, activists are engaged in persuasion, and they understand that they must offer reasons for thinking that their preferred course of action is the one that should be chosen. This process of giving reasons and making arguments may not be explicitly described as a form of ethics by people who are lobbying for policy change. As in philosophy, ethical persuasion is the construction and proffering of rationales or arguments that support the change being promoted by critics of mainstream practice and established power structures within the food system. On the other hand, the changes policy advocates are calling for are "the right thing to do". They take the position they are arguing for to be what ethics requires. In this respect, they think of doing what they advocate as ethical, and doing

what they oppose as unethical. The position or prescription they advocate is seen as having been so thoroughly justified that any significant deviation is evil. This way of claiming straightforwardly that the policy being advocated is the ethical course of action may come closer to the way that the word *ethics* is used in many ordinary contexts. We may be moving closer to a more basic sense of ethics when we think this way.

Ethical Consumption

Activist speech gave rise to a third way of understanding food ethics: the idea of ethical eating. Whether persuaded by philosophers or for other reasons, a significant number of people have been persuaded to adopt vegetarian diets on moral grounds. However, the evaluation of one's diet need not stop with vegetarianism. One might take the environmental impact of one's diet into account. Here, concern that meat production accounts for a significant amount of climate forcing emissions could conjoin with animal welfare arguments to support a reduction, if not the elimination, of meat from a person's diet (Ilea 2009). The global Fair Trade network allows food consumers to make dietary discrimination based on whether the farm-level producer receives a fair share of the final price paid by the consumer (Wempe, 2005). My point is to call our attention to the way that we have now introduced yet another way to think about what is meant by ethics in the agriculture and food sector.

In this respect, the uptick in moral concern over food choices brings together older threads with distinct lineages. The link between personal piety and diet is explicit in many religious traditions. Observing halal or kosher dietary rules can be expressed as a religious obligation peculiar to a particular faith tradition. However, to a practitioner of the faith, there may be little perceptible difference between moral and religious sanctions. Both are experienced as "should" or "musts" that conscientious action requires. The contemporary version of dietary ethics also draws upon an older consumption ethic that draws upon norms of social harmony. Here, the focus is upon loyalty to other people with whom one has some sort of sanctioning bond. The labor movement of the early 20th century provides a prominent example. Consumers were encouraged to "look for the union label" before purchasing apparel, and to support the labor movement by preferentially purchasing clothing manufactured by unionized workers, (Boyle, 1903; Tyler, 2016).

Consumer oriented food ethics has both an expressive and a coercive thrust. Similar to religiously based dietary rules, one expresses one's fealty to an ideal or to one's solidarity with others through selectively favoring a product on grounds that may not return immediate benefits to oneself. In addition, one marshals the forces of supply and demand to influence producers. Producers will see compliance with the consumption norm as an opportunity to capture a share of the market, or at least to avoid allowing competitors to do so, (Buchholz, 1998). People who see themselves as performing an ethical obligation when they drink fair trade coffee or choose not to eat meat draw upon these traditional sources for making sense of their action. Their dietary choices are simultaneously acts of personal virtue and calculated attempts to use economic power to bring about good consequences.

Consumption ethics differs from academic ethics and activist ethics in three important respects. First, it expresses, rather than simply advocates, a norm that the agent has accepted as binding on their personal conduct. Second, it draws upon the agent's subjective understanding of moral responsibility. The moral norm is experienced as constraining or binding conduct by ruling out alternative courses of action. Third, consumption ethics activates the market as a causally efficacious force. This brings consumption ethics closer to advocacy, as one's personal expenditures can be interpreted either as an alternative to policy change, or as a means of exerting pressure for internal policy change on for-profit actors. In each of these respects, food ethics as dietary change differs from

the conception of ethics held by either philosophers or activists. Yet, we have not reached what I call “the basics”.

A Basic Understanding of Ethics and the Connection to Food

At its most basic level, ethics are the moral principles that govern human conduct in the broadest possible sense. This definition poses admittedly philosophical questions, yet there is nonetheless a striking commonality among cultures with respect to principles such as “Don’t steal or rob”, “Keep your promises” or “Tell the truth.” Given this, we can exemplify the content of ethics at this basic level simply by listing rules or violations of them. This is what Hare meant by “common morality,” and even if there are hard cases where common morality fails us, it still functions to guide action in a socially cohesive way in the vast majority of everyday cases, (Hare, 1981). Common morality would *not* endorse moral reasons to be a vegetarian (at least in the United States), as, according to a 2018 Gallup poll, only 5% of Americans consider themselves to be vegetarian, and not all of them do so for moral reasons (Hrynowski, n.d.). To that end, I provide some examples.

In 2016, the Food Navigator website reported hospitalizations and fatalities from exposure to anthrax in contaminated beef. The beef became tainted because of lax veterinary standards in disposal of carcasses (Vorotnikov 2016). Reporters for *la Croix International* blame a slipshod regulatory system for widespread pesticide contamination of foods produced in Bangladesh, (Uttom and Rozario, 2019). A 2017 study summarizes survey and inspection data to document the use of fraudulent methods to improve the marketability of lower quality products in Turkey, (Dunan, Onur and Mustafa, 2017). Western Europe was rocked by scandal when Dutch suppliers were discovered to have conspired with a French firm to market horsemeat as beef (Anonymous, 2019). In 2019, an Ohio man plead guilty to charges that he had brought a calf contaminated with a banned antibiotic to a slaughterhouse in Illinois. According to a Federal attorney supervising the prosecution, the man “admitted he often bought injured, ill and potentially medicated animals at a discounted price with the intention of selling the animals to slaughter facilities and maximizing his profit,” (United States Department of Justice, 2019). In 2020, an English sheep farmer was convicted on charges that he had put shards of metal into jars of baby food on the shelves of a Tesco supermarket in the United Kingdom. He claimed to be in a group of farmers resisting the power of the food industry, (Davies, 2020). The journal *Food Control* regularly publishes studies on adulteration of foods, (see Zhang and Xue, 2016; Peng and coauthors, 2017).

The Chinese contamination of baby formula was the most spectacular case of food adulteration in recent years. In 2008, several manufacturers were accused of adding melamine to milk powder, presumably to increase its apparent protein content. Pet food exports and animal feeds were similarly contaminated, suggesting that the original source of contamination may have been among dairy cows, (Sharma and Paradkar, 2010). Melamine is known to have toxic properties that can be fatal. Several infants died as a result of the contamination, and many more were found to have kidney damage (Scholl and coauthors 2017). At about the same time, officials within China’s food and drug safety authority were part of a separate conspiracy in which untested medicines were approved in exchange for bribes. Zheng Xiaoyu, the one-time head of the State Food and Drug Administration was executed for his role in the scandal in 2007 (Kahn, 2007). The upshot was a loss of confidence in the safety of China’s food system, and the eventual emergence of an alternative system of organic production (Bloomberg News 2017).

Although each of these examples illustrate moral failure, they are not equivalent. There may not be any morally culpable individuals in cases where there is a miscarriage in regulatory oversight.

The problem may lie in organizational capacity. It is nonetheless appropriate to classify this negligence as irresponsible, and to call for greater attention to ethics. In cases where adulteration is deliberate, the conduct is itself condemnable on grounds of common morality. It is, at a minimum, misrepresentation with intent to deceive. When damage to the health of consumers ensues, the affected party's bodily integrity has been violated. Philosophers and legal scholars can be helpful in parsing out the different ways in which each of these examples involve a moral offense. Nevertheless, the larger point to stress is that when events of this sort lead to a call for ethics, people are not calling for more philosophical analysis. There is an ethical breakdown in each of these cases. Some person or group has not succeeded in carrying out a duty that common morality requires, and in calling for ethics, people want consideration and compliance with what uncontroversial expectations demand.

In conclusion, there is a potential mismatch between this basic sense of ethics and each of the other three senses. A particularly sensational breach of ethics in this basic sense will spark an outcry. The occurrence of several events that violate common morality implies a more systematic rupture in the ethos of the individuals and organizations that make up the food system. What is needed is renewed attention to ethics, but not necessarily the kind of thing that Peter Singer does when he focuses on those rare cases of cleft in the common morality, or what Paul Thompson does when he tries to help those in the food industry with their philosophical problems. Neither is this clamor for ethics a request for change in policy or for consumers to evaluate the impact of their diets. Quite the opposite, the ethical failure is non-compliance with undisputed policies. It exploits people who presume that choosing what to eat should not create an undue burden. Those of us who participate in any of these more elevated senses of food ethics should recognize the difference between our understanding of ethics and that of someone who is simply calling for people and firms in the food system to comply with the norms of common morality.

Can Philosophers Help with Basic Ethics?

Finally, the behavioral sciences will be most helpful in developing the organizational structures that incentivize conformity with basic normative expectations, but they will encounter their own philosophical problems in doing so. For example, the management literature has seized upon the notion of "food safety culture" as a response to oversights that have exposed consumers to risk from pathogens and food-borne disease. The idea is that explicitly articulated policy and procedure issued by management percolates downward into beliefs and attitudes that determine priorities in individual conduct. These, in turn, become inculcated into unconscious habits that determine the final outcome of system behavior, whether within a single processing facility or throughout the industry as a whole. Although encouragement of food safety culture is attracting the attention of food industry firms, there continues to be debate over methods to generate the data that managers require in order to fully incorporate an objective into a management regime (Zanin, Stedefeldt and Luning, 2021).

Sociologists reviewing the implementation of food safety culture have found that workers, "... exhibit a wide range of motivations and attitudes toward food safety compliance, ranging from zealous embodiment to casual dismissal," (Baur, Getz and Sowerwine 2017). They argue that food safety culture represents a moralization of the work environment in which people are sorted into categories of good and bad. In other words, the management objective of inculcating food safety culture is experienced as a form of power imposed upon a workforce, a form of emotional labor in which workers are expected to align their feelings with organizational objectives (Wharton, 2009). This may itself be ethically inappropriate, but determining whether it is ethical will not be the kind of judgment that common morality can support. Our most basic and widely shared understanding of

ethics tells us that food industry firms must assume responsibility for the safety of foods they produce. It tells us that individuals working in those firms must not intentionally subvert procedures designed to ensure food safety. However, it does not tell us whether management goes too far in expecting employees, many of whom are low wage and unskilled, to internalize an emotional commitment. In short, the ethics of common morality does not resolve ethical questions encountered in the attempt to do what the ethics of common morality requires.

My title question has brought me full circle. Those of us who work as researchers in food ethics should recognize that the outcry for ethics is not necessarily a call for the kind of work we are most capable of doing. At the same time, managers, policy makers, members of the public and our colleagues in the social and behavioral sciences should be advised that they will encounter problems in their attempts to implement norms that are uncontroversial and basic. These problems are themselves ethical problems and there is a good chance that philosophers can help.

REFERENCES

- Anonymous. 2019. Horsemeat scandal: Trial of firms accused of selling horse as beef begins in Paris. *BBC News*. Accessed October 31, 2021 at <https://www.bbc.com/news/world-europe-46951855>
- Baur, Patrick, Christy Getz, and Jennifer Sowerwine. 2017. Contradictions, consequences and the human toll of food safety culture. *Agriculture and Human Values* 34: 713-728.
- Bloomberg News. 2017. Tainted food fear spurs new breed of Chinese farmer. *Bloomberg News*. Accessed October 31, 2021 at <https://www.bloomberg.com/news/features/2017-05-23/tainted-food-fear-spurs-new-breed-of-chinese-farmer>
- Boyle, James E. 1903. The union label." *American Journal of Sociology* 9: 163-172.
- Buchholz, Rogene A., 1998. The ethics of consumption activities: A future paradigm? *Journal of Business Ethics* 17: 871-882.
- Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring*. New York: Houghton Mifflin Co.
- Davies, Carolyn. 2020. Tesco blackmail trial: Farmer convicted of spiking baby food. *The Guardian*, August 20. Accessed October 31, 2021 at <https://www.theguardian.com/business/2020/aug/20/tesco-blackmail-trial-farmer-nigel-wright-convicted-spiking-baby-food-blackmail-plot>
- Duman, Ahmet Dogan, Tenekeci Onur and Dindin Mustafa. 2017. An overview of food fraud in Turkey and risk for peanut. *Annals of the University of Craiova—Agriculture Montanology Cadastre Series* 47, Accessed October 30, 2021 at <http://anale.agro-craiova.ro/index.php/aamc/article/view/619/580>
- Hare, R.M. 1981. *Moral Thinking: Its Levels, Method, and Point*. Oxford, UK: Clarendon Press.
- Harrison, Ruth. 1964. *Animal Machines*. London: Vincent Stuart, Pub.
- Hrynowski, Zach. n.d. What percentage of Americans are vegetarians? *Gallup*. Accessed October 29, 2021 at <https://news.gallup.com/poll/267074/percentage-americans-vegetarian.aspx>
- Ilea, Ramona Cristina. 2009. Intensive livestock farming: Global trends, increased environmental concerns, and ethical solutions." *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 22: 153-167.
- Kahn, Joseph. 2007. China quick to execute drug official. *The New York Times*. Accessed Oct. 31, 2021 at <https://www.nytimes.com/2007/07/11/business/worldbusiness/11execute.html>
- Peng, Guan-Jhih, Mei-Hua Chang, Mingchih Fang, Chia-Ding Liao, Chia-Fen Tsai, Su-Hsiang Tseng, Ya-Min Kao, Hsiu-Kuan Chou, and Hwei-Fang Cheng. 2017. Incidents of major food adulteration in Taiwan between 2011 and 2015. *Food Control* 72: 145-152.
- Scholl, Peter F., Marti Mamula Bergana, Betsy Jean Yakes, Zhuohong Xie, Steven Zbylut, Gerard Downey, Magdi Mossoba, Joseph Jablonski, Robert Magaletta, Stephen E. Holroyd and Martin Buehler, 2017. Effects of the adulteration technique on the near-infrared detection of melamine in milk powder. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 65: 5799-5809.
- Sharma, Kirti, and Manish Paradkar. 2010. The melamine adulteration scandal. *Food Security* 2: 97-107.
- Singer, Peter. 1972. Famine, affluence and morality, *Philosophy and Public Affairs* 1: 229-243.

- Singer, Peter. 1973. Animal liberation, *The New York Review of Books*, April 5, 1973, accessed Jan. 4, 2021 at <https://www.nybooks.com/articles/1973/04/05/animal-liberation/>
- Singer, Peter. 1993. *Practical Ethics* 2nd Ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Singer, Peter and Jim Mason. 2007. *The Ethics of What We Eat: Why Our Food Choices Matter*. Emmaus, PA: The Rodale Press.
- Thompson, Paul B. 1986. Uncertainty arguments in environmental issues, *Environmental Ethics*, 8: 59-75.
- Thompson Paul B. 1987. Collective action and the analysis of risk, *Public Affairs Quarterly* 1(2):23-42.
- Thompson, Paul B. 1988. Ethical issues in agriculture: The need for recognition and reconciliation, *Agriculture and Human Values* 5(4):4-15.
- Thompson, Paul B. 1990. Biotechnology, risk and political values: Philosophical rhetoric and the structure of political debate, in *Biotechnology: Assessing Social Impacts and Policy Implications*, D. J. Webber, ed. New York: Greenwood Press, pp. 3-16.
- Thompson, Paul B. 2017. *The Spirit of the Soil: Agriculture and Environmental Ethics*, 2nd Ed. Routledge: New York.
- Thompson, Paul B. 2020. *Food and Agricultural Biotechnology in Ethical Perspective*, 3rd ed. New York: Springer.
- Tyler, Gus. 2016. *Look for the Union Label: History of the International Ladies' Garment Workers' Union*. New York: Routledge.
- United States Department of Justice. 2019. Athens County Farmer Pleads Guilty to Having Contaminated Calf Slaughtered for Beef, *United States Attorney's Office, Southern District of Ohio*. Accessed October 30, 2021 at <https://www.justice.gov/usao-sdoh/pr/athens-county-farmer-pleads-guilty-having-contaminated-calf-slaughtered-beef>
- Uttom, Stephan and Rock Ronald Rozario. 2019. Unsafe food leaves nasty trace in Bangladesh. *La Croix International* Accessed October 30, 2021 at <https://international.la-croix.com/news/world/unsafe-food-leaves-nasty-taste-in-bangladesh/10332>
- Vorotnikov, Vladislav. 2016. Anthrax-tainted meat linked to multiple deaths, *Food Navigator* Accessed Oct. 30, 2021 at <https://www.foodnavigator.com/Article/2016/07/01/Anthrax-tainted-meat-linked-to-multiple-deaths#>
- Wempe, Johan. 2005. Ethical entrepreneurship and fair trade. *Journal of Business Ethics* 60: 211-220.
- Wharton, Amy. 2009. The sociology of emotional labor. *Annual Review of Sociology* 35: 147-165.
- Zanin, Laís Mariano, Elke Stedefeldt, and Pieterneel A. Luning. 2021. The evolvement of food safety culture assessment: A mixed-methods systematic review. *Trends in Food Science & Technology* 118(Part A): 125-142.
- Zhang, Wenjing, and Jianhong Xue. 2016. Economically motivated food fraud and adulteration in China: An analysis based on 1553 media reports. *Food Control* 67: 192-198.

Paneller
Panels

ANIMALS IN TRANSITION: ON ETHICS AND LIVESTOCK FARMING

Franck L. B. MEIJBOOM¹

Abstract: Livestock farming is part of the dynamic discussion about the future of food. This paper argues that attention to the role and position of animals is essential in the discussion on sustainable development in the agricultural and food sector. Analyzing transitions in the agri-food sector from the perspective of animals contributes to finding different perspectives on the transition: e.g., on what the nature of the problem is, what values underlie the transition or how a problem can be best approached. Furthermore, it prevents that animals are overlooked in current food transitions, which is highly problematic given the strong arguments for acknowledging animals as having moral status whose role in transitions should be taken seriously for their own sake. Using an example about the transition towards circular agriculture this claim is further elaborated. Next, the paper shows the important but unclear role animal welfare plays in the discussions on the role and position of animals in transitions in the agri-food sector. I show why animal welfare can only function as a key concept in the discussion if one is aware of its limits. Based on the analysis, the paper concludes with a five step argument to broaden the scope of the ethics of livestock farming and to use a more integrated approach that starts in a moral vocabulary that is broader than animal welfare, that include more than the participation of experts and builds on interdisciplinary work from animal science, veterinary science, social science and ethics.

Keywords: animal welfare, sustainability, food ethics, animal ethics

Livestock Farming as Part of the Dynamic Context of Agriculture and Food

The future of livestock farming is on the public agenda. It is topic that is not restricted to technical questions such as about health status, milk yield or meat production. It has clear ethical dimensions. To trace these ethical aspects of livestock farming, it is relevant to look at the ethical discussions about the wider views on the future of agriculture and food. In this domain a clear trend can be recognized. Where food ethics started in questions of food security and food safety, the discussion in the 1990's onwards changed to ethical issues related to food quality (Mephram 1996, Korthals 2004). This included discussions on consumer freedom, the role of animal welfare and the role of novel (bio)technologies in food production. Since the start of this century the discussion shifted further to questions of sustainability that included questions of biodiversity, justice, and the position of future generations (Pothast et al 2015; Schübel and Wallimann-Helmer 2021). Interestingly this is not just a development in which previous themes such as food security become obsolete. It is rather the other

¹ Faculty of Veterinary Medicine and Ethics Institute, Centre for Sustainable Animal Stewardship, Utrecht University, 3584 CM Yalelaan 2, The Netherlands; f.l.b.meijboom@uu.nl

way around: due to new developments such as climate change new questions of security and safety occurs. This entails that ethical issues become more complex. That also holds for the questions that include animals. The role of animals in development towards sustainable food production is rather unclear. In some cases, animals are portrayed as the cause of many undesirable situations in food production, such as due to the emission of greenhouse gases (Garnett 2017), while they also are seen as victims, inspiration for innovations or part of the solution (cf. Van Zanten et al 2019).

The issues at stake in the discussions about the future of food production are too complex for one view on the role of the animal. If we would reduce the position of animals to one role, we may overlook relevant dimensions of the discussion on future food and agriculture. This does not only hold for technical issues, but also would leave out relevant moral dimensions, such as power relations, views on justice, and questions of uncertainty and precaution. Furthermore, a choice for just one role may entail that we run the risk that the animal (and its moral position) is overlooked. For instance, when the animal is merely considered to be a hurdle for sustainable food production or a source of zoonosis, it may be a small step to only evaluate the animal from this perspective rather than acknowledging that the animal has its own interests and may also be a victim of a (production) system or can inspire to mitigate climate or health problems.

Therefore, in this paper I propose to take the animal as the starting point in our discussions on the ethics of future food and on the related questions of livestock farming. Before elaborating on this, one could argue that this starting point would only further complicate the ethical discussion. Animals do not only play multiple roles in food transitions, but their position in society is also in transition and we are still confronted a plurality of views on the moral position of animals. This is a valid point. However, one can recognize trends in society that are also reflected in regulations and surveys that show that animals are no longer considered as mere instruments but become part of the moral community. This is, for instance reflected in the increased attention to animal welfare (EC 2016; Schukken et al. 2019; Randler et al. 2021).

Animals as the Starting Point

To approach the developments towards a more sustainable food production from the role and position of animals serves three functions. First, it has a heuristic function. The focus on animals contributes to different perspectives on the transition: e.g., on what the nature of the problem is, what values underlie or how it can be best approached. Second, it has an epistemic function. The approach helps in getting better grip and understanding animals and their position in society. Finally, it has a normative function. The approach aims to prevent that animals become or remain a blind spot in current food transitions. This would already be problematic if this entails that part of the problem (and solution) are not explicit. However, starting from the normative view that animals have moral status and that we can have duties towards them, their role in transitions should be taken seriously for their own sake.

To show what this imply in practice, I use the example of the initiative towards circular agriculture, which starts in closing cycles of nutrients and other resources to minimize losses and end the impact on – among others – climate change (Van Berkum and Dengerink 2019). Next to several technical questions, this transition has impact on animals and their health and welfare. On the one hand, current forms of livestock farming contribute to climate change and loss of biodiversity. From this perspective animals are perceived as part of the reason to find more sustainable forms of agriculture. On the other hand, animals can play an important role in circular agriculture, e.g., by converting biomass that humans are unable or unwilling to eat and so helping to close circles

(Van Zanten et al. 2019). Although the role animals can play is not fully ignored, the animal health and welfare dimensions of circular agriculture seems to be a blind spot (Meijboom et al. 2021). For instance, the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality indicates that animal welfare is an important element in the transition towards circular agriculture in the 2018 strategy document. However, in the 2019 Plan of Action a reference to animal welfare is lacking. The only reference to animals is about the government intention to “support further research into the optimal composition of animal feed to reduce emissions.” (Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality 2019). Looking at the three functions mentioned at the start of this sections, it turns out that a start from the perspective of the animals first shows that animals tend to be evaluated as start of problem, e.g., as source of GHG-emissions and as potential public health risks rather than as part of a solution or as victim, expect from the animal related impact of biodiversity loss. The epistemic function shows that we (still) have a broader problem to position animals and their welfare as part of sustainable development. Already in the Triple Bottom Line concept that resulted in the Triple P concept there is no explicit attention to the interests of animals. (Elkington 1997). Although this model does not entail a fundamental exclusion of the interests of animals and even Elkington admitted they should have a position in this model (Janssen 2020, 145), it is paradigmatic for the undervalued positions of animals in the sustainability debate. Finally, the normative function shows that (a) animals are recognized as morally considerable by the Dutch government, but at the same time are not yet embedded in a more solid way and easily remain a blind spot and that (b) the attention for animals is mainly in terms of attention to animal welfare.

Within the scope of this paper, it is not possible to elaborate on each of these dimensions in details, but by focussing on the concept of animal welfare I aim to show how the position of animals are best integrated in the discussion on the ethical dimensions of food transitions. In addition, I use this to show that animal welfare can only play a central role if we are aware of its limits in the ethics of livestock farming and more generally the ethics of food transitions.

Animal Welfare: Between Blind Spot and Overarching Concept

With regard to the role of animal welfare in the discussion on sustainability and livestock farming a remarkable tension can be recognized. On the one hand, as we have seen in the above example that welfare is still easily overlooked as an independent parameter to evaluate innovations. Furthermore, attention regularly starts in rather shallow views on what welfare means for an animal, e.g., no more than a reduction on discomfort or in traditional views that are less able to deal with new welfare issues, such as those related to big data, AI or new housing systems. In line with the arguments, I presented in the previous section this blind spot with regard to animal welfare is problematic given the strong arguments to include animals in the moral community.

On the other hand, more than once animal welfare is presented as the overarching concept to deal with ethical issues in livestock farming. This should not come as a surprise, because despite different views on animals and their moral position, animal welfare seems a common denominator. However, this view on the role of animal welfare is not without risks. First, animal welfare as the ‘lingua franca’ of the public debate on human-animal interactions invites people to translate all kinds of non-welfare related considerations in terms of animal welfare. This leads to an undesirable overload of the concept of welfare. For instance, in the discussion on separating calves from cows in dairy farming there are arguments against this practice that start in views on the moral importance of care relations or views of justice. However, such arguments are regularly translated as if they were animal welfare arguments. As a result, it seems as if all use the same term, but in practice it only makes the discussion

more complicated and is a hurdle to get clarity on the role animal welfare can play in discussing the impact of our actions on animals.

Second, animal welfare as the overarching concept entails that important issues remain undiscussed. By making animal welfare the dominant frame people will not only translate their concerns into animal welfare related arguments, but they may also abstain from bringing some arguments into the debate. For instance, arguments that refer to virtues, power relations or animal rights. This would be a serious loss for debates such as the one on the future of livestock farming, because they add morally relevant dimensions next to welfare to discuss our dealings with animals. Therefore, animal welfare can only function as a key concept in the debates on ethics of livestock farming if we are aware of its limits.

Ethics of Livestock Farming: 5 Steps to Broaden the Scope

Based on the above analysis that starts in an approach that starts in the position of the animal, I sketch five steps that are important for an ethics that is able to deal with questions about the future of livestock farming. Each of these steps are meant to broaden the scope of the current discussion. Although these steps do not pretend to be completely novel, in practice they are often lacking or are only applied partly. The first step refers to the previous section and is the step to broaden the moral vocabulary beyond an animal welfare only approach. Animal welfare is a key aspect in the ethics of livestock farming but will only play its role if we are aware of its limits. Arguments such as those related to human-animal relationships, animal integrity, animal capabilities or rights need to receive genuine attention. Their position in the debate should not only be explained with a reference to giving words to moral intuitions, but also have theoretical underpinnings that need attention in its own right. The fact that these additional arguments will further complicate the discussion cannot be an argument to ignore them. On the contrary, broadening the moral vocabulary can do justice to the complex nature of the ethical issues at stake (cf. Donaldson and Kymlicka 2016; Feinberg 1974; Gruen 2014; Millar and Morton 2009).

The second step is a plea not to reduce the ethics of livestock farming to the discussion on pro or against meat production and consumption. For this I have two arguments. First, the debate on the future of meat is still an ongoing discussion. Meat production clearly has negative effects on animals, humans and the environment. However, whether these are strong enough to stop producing meat or ban its consumption is still subject of discussion and requires a careful democratic process. On top of this, even if one starts from the need to stop producing meat, then livestock farming is a reality and needs careful reflection. A recent OECD/FAO report calculates that in the next decade worldwide meat consumption will increase (2021). Therefore, a single focus on meat production simplifies the ethical issues related to livestock and ignores relevant dimensions such the position of animals in sustainable development, in circular agriculture, position of farmers or the cultural dimensions of food.

The third step focus on who should be included in the ethical debate on the role of livestock in food transitions. As a start, experts are essential to discuss the socio-ethical dimensions of the future of livestock farming due to its complex nature. This includes experts in farming- and breeding-related disciplines. Furthermore, the input from social science and ethics in this kind of debates seems evident. However, experts are not enough. Public engagement is essential. Only engaging with technical experts, we risk 'omitting the true breadth of these issues by limiting our perspective to dominant perspectives' (Kayumova et al., 2019: 223).

A fourth step focuses on the increasing role technology plays in livestock farming. Especially in relation to transforming food systems novel technologies raise ethical discussions, because they can be both portrayed a part of the solution and as symptomatic for a rather problematic perspective on our relationship with animals and food production (cf. Middelveld and Macnaghten 2021). However, it is important not to reduce the focus of the ethical evaluation to the only the novel aspects of a technology. This may lead to the flawed conclusion that if an innovation does not fundamentally change the status quo in ethical terms, it would be automatically morally neutral. However, existing ethical issues will be perpetuated or aggravated by innovations and therefore reason for ethical reflection (Kramer & Meijboom, in press). Furthermore, innovations are not only 'just' a technique on itself, but always part of specific practices (e.g., animal management, breeding) and chains (e.g., from transportation to slaughter).

The final step underlies the previous steps and strive for a more integrated and multidisciplinary approach. From the above analysis, it follows that discussing the ethical issues related to livestock farming and broader questions of future food needs contributions from many disciplines such as animal science, veterinary science, next to social science and ethics. This also enables an integrated approach that aims get grip on the complexity at stake and can do justice to the multiple dimensions of the problems related to livestock farming. Finally, this step includes a chain approach, i.e., bringing all relevant parties together and bridging gaps. This final step may easily be evaluated as a quick route to paralyze the entire debate: if everyone have to discuss everything then it probably leads to nothing. However, this step starts from the awareness that the ethical questions about future of livestock farming are too multilayered for one discipline, too multidimensional to be addressed from one perspective and too complex to be answered by one partner. Therefore, it may not always be possible to reach this final step to the ideal situation but is essential for the ethical debate on the future of livestock farming to take a broad perspective, both in terms of disciplines and topics and take the interests and values of both humans and values seriously. This may not answer all ethical issues that are on the agenda but enables to better deal with the ethical dimensions of livestock farming as part of the dynamic discussion on the future of food.

REFERENCES

- Berkum, S. van, Dengerink, J. (2019). Transition to sustainable food systems: the Dutch circular approach providing solutions to global challenges. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2019-082.
- Donaldson, S., Kymlicka, W. (2016). Rethinking Membership and Participation in an Inclusive Democracy: Cognitive Disability, Children, Animals. In: Disability and Political Theory, edited by Barbara Arneil and Nancy Hirschmann, 168–197. Cambridge: Cambridge University Press
- EC European Commission. (2016). EU barometer on Animal Welfare
- Garnett, T. (2017). Livestock and Climate Change, Chapter 3, in: D'Silva, J., & Webster, J. (Eds.). The meat crisis: Developing more sustainable and ethical production and consumption. Routledge, 31-51.
- Elkington J. (1997). Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Capstone Publishing Ltd., Oxford.
- Feinberg, J. (1974). The Rights of Animals and Unborn Generations. In: Blackstone, W. (Ed.), Philosophy and Environmental Crisis, Athens, GA: University Georgia Press, 43–68.
- Gruen, L. (2014). Dignity, Captivity, and an Ethics of Sight. In: Gruen, L. (Ed.), The Ethics of Captivity, Oxford: Oxford University Press, 231–247.
- Janssens, M. (2020). Animal Business. Corporate responsibility towards animals. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, ISBN/EAN: 978-94-028-2144-4.
- Mepham, B. (ed.) (1996), Food Ethics, London: Routledge, pp. 120–137.

- Middelveld, S., Macnaghten, P. (2021). Gene editing of livestock: Sociotechnical imaginaries of scientists and breeding companies in the Netherlands. *Elementa Science of the Anthropocene*, 9(1), 00073.
- Millar, K. and Morton, D. (2009), Animal integrity in modern farming, in: Gunning, J., Holm, S. and Kenway, I. (Eds), *Ethics, Law, and Society*, Vol. 4, Ashgate Publishing, Bodmin, Cornwall, pp. 19-30.
- Korthals, M., (2004), *Before Dinner, Philosophy and Ethics of Food*, Dordrecht: Springer
- Kayumova, S., McGuire, C.J., Cardello, S. (2019) From empowerment to responseability: rethinking sociospatial, environmental justice, and natureculture binaries in the context of STEM education. *Cultural Studies of Science Education* 14(1), 205-229.
- Meijboom, F.L.B., J. Staman, R. Pothoven, I.J.M. de Boer (2021), Implications for animal welfare of food system changes towards circular agriculture. In: Hanna Schübel and Ivo Wallimann-Helmer (eds.) *Justice and food security in a changing climate*, Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 153-157, DOI 10.3920/978-90-8686-915-2_21.
- OECD/FAO (2021), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/19428846-en>.
- Potthast, T., S. Meisch, F. Meijboom, (2015). Introduction to the Special Issue on Climate Change and Sustainable Development: Ethical Perspectives on Land Use and Food Production. *Journal of agricultural and environmental ethics*, 28 (3), pp. 407-412.
- Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2019). Plan of Action. The Dutch government's plan to support the transition to circular agriculture, The Hague, The Netherlands, Link: Plan of action - supporting the transition to circular agriculture | Policy note | Government.nl.
- Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality of the Netherlands, (2018). Agriculture, nature and food: valuable and connected, The Netherlands as a leader in circular agriculture, The Hague, Link: The Netherlands, Agriculture, nature and food: valuable and connected - The Netherlands as a leader in circular agriculture | netherlandsworldwide.nl.
- Randler, C., Ballouard, J-M., Bonnet, X., Chandrakar, P. Kumar Pati, A., Medina-Jerez, W., Pande, B., and Sahu S. (2021) Attitudes Toward Animal Welfare Among Adolescents from Colombia, France, Germany, and India, *Anthrozoös*, 34:3, 359-374, DOI: 10.1080/08927936.2021.1898212
- Schübel H., Wallimann-Helmer, I. (eds.) (2021). *Justice and food security in a changing climate*, Wageningen: Wageningen Academic Publishers.
- Schukken, Y.H., van Trijp, J.C.M., van Alphen, J.J.M. and Hopster, H. (eds.) (2019). *The State of the Animal in The Netherlands*. Den Haag: Raad voor Dierenaangelegenheden.
- Zanten, H.H.E. van, Van Ittersum, M.K. and De Boer, I.J.M (2019). The role of farm animals in circular food systems. *Global Food Security* 21: 18-22.

SARIKIZ'IN GÖZÜYE HAYVAN REFAHI

Abdullah ÖZEN¹

Özet: 1970'li yıllar hayvan hakları, hayvan sömürüsü, hayvan özgürleşmesi gibi kavramlar konusundaki tartışmaların alevlendiği yıllardır. Hemen sonrasında, hayvan refahı ile ilgili alınan önlemlerin ve yürürlüğe konan düzenlemelerin sayısı hızla artmıştır. Ancak tüm bu önlemlere ve düzenlemelere rağmen çiftliklerde hayvan refahı sorunları devam etmektedir. Bu durumun büyük ölçüde, önlemlerin uygulamaya aktarılamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu yazının amacı, hayvan davranışları alanındaki çalışmalarla ortaya konan bilimsel envanterin, konunun taraflarınca anlaşılmasının ve önemsenmesinin zaruretine dikkat çekmektir. Ancak bu sayede, teorik olarak çerçevesi oluşturulmuş hayvan refahı ilkelerinin uygulanması için uygun zemin oluşturulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Davranış, etoloji, gönenç, hayvan

GİRİŞ

Hayvan refahı kavramını anlayabilmek için, hayvan-insan ilişkisinin tarihsel köklerine yönelik bir değerlendirme yapmak gerekir. Bu retrospektif değerlendirmenin, tartışmamıza anlam kazandıracak değerlerde, gidebileceği en eski noktanın, evcilleşmenin başlangıç tarihi olduğunu söylemek mümkündür. Bugünden yaklaşık 30-35 bin yıl önce yaban kurdü ile başlamış olan bu serüven, M.Ö. 12-14 bin yıllarında ilk evcil hayvan olan köpeğin hayatımıza girmesiyle tamamlanmıştır. Bu kazanım, belki de insanlık tarihinin en kârlı yatırımlarının en eskisidir. Çünkü kurdün evcilleşmesini kolaylaştıran süreçte, insanların barınma alanlarının yakınlarına attıkları tüketim fazlası gıdalar etkili olmuştur. Yani insanoğlu, zaten 'atık' olarak etrafa savurduğu yiyeceklerle bir müttefik, bir asker, bir alarm sistemi, bir erken uyarı sistemine dönüşebilen bir arkadaşa sahip olmuştur. Bu kârlı yatırım, diğer hayvanların evcilleştirilmesi sürecinde motivasyon kaynağı olmuş olmalıdır. Koyun, kedi, keçi, domuz, sığır, at ve tavuk ile devam eden evcilleştirme zinciri, hayvanı insanın ilk sermayesi yapmıştır. İlk evcilleşen hayvanların sermaye halini alması bir çıktı olsa da, sonrakiler için hayvanın evcilleştirilerek emtia haline getirilmesi bir amaçtır. "Capital" sözcüğünün Latince karşılığı 'baş; sığır başı' olması tesadüf değildir.

Doğal ortamlarından alınarak, onlar için yaratılmış yapay bir dünyaya yerleştirilen evcil hayvanların barınma, bakım ve besleme süreçlerinde yaşanan refah sorunlarının tarihi çok yeni değildir. Gerek bu hayvanların yaşadıkları refah sorunlarına, gerekse bu sorunların giderilmesi amacıyla yürürlüğe konmuş münferit düzenlemelere farklı ulusların tarihlerinde rastlamak mümkündür. Ancak, hayvan refahı problemlerinin, insanoğlunun vicdanını rahatsız edecek düzeye ulaştığı dönem Sanayi Devrimi sonrası dönemdir. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişte, kırdan kente göçlerle kentleşmenin yaşandığı, büyük ailelerin bölünerek çekirdek ailelerin oluştuğu, kurumların değişerek yapısal değişimlerin gerçekleştiği yeni bir dünya düzeni oluşmuştur. Bu düzende hayvansal üretim yapan aile işletmelerinin yerini büyük oranda endüstriyel hayvancılık

¹ Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi 23200, Elazığ, abdullahozen@hotmail.com

işletmeleri almıştır. Kâr maksimizasyonu stratejisinin ön planda olduğu bu işletmelerde yaşanan hayvan refahı sorunları yüzyıl geçmeden insanlık dışı manzaralara dönüşmüştür.

Gerek 2'nci Dünya Savaşı sonrasında bilimsel araştırmalarda kullanılan hayvan sayısındaki hızlı tırmanış, gerekse endüstriyel hayvancılık işletmelerinde refah sorunlarından mustarip çiftlik hayvanı sayısındaki artış 1970'li yıllarda hayvan hakları, hayvan sömürüsü, hayvan özgürleşmesi gibi kavramlar konusundaki tartışmaların alevlenmesine neden olmuştur. Bu tartışmalar, temelde hayvanların ahlakî statüsünün belirlenmesi ile ilgilidir. Bir tarafta, insan haklarının temelini oluşturan 'benzerler arası eşitlik ilkesi'nin ve 'eşit muamele' hakkının hayvanları da kapsayacak biçimde genişletilmesi gerektiğini savunan hayvan hakları savunucuları vardı. Bunlar bir yaşamın öznesi olan her canlının eşit var olma hakkına sahip olduğunu, acı çekmemekte çıkarı olan her canlının yaşam hakkının dokunulmazlığını savunuyorlardı. Bu görüş, hangi amaçla olursa olsun, hayvanların insan yararına kullanımını reddediyor ve "Kafesler boşaltılsın" diyordu. Diğer tarafta ise alışkanlıklarından, geleneklerinden, hayvanın insan yaşamına kattığı konfordan vazgeçmek istemeyen çok kalabalık bir grup vardı. Hayvansal orijinli gıdaları tüketenler, hayvan maddeleri kullananlar; üreticiler, çiftçiler veya perakendeciler... Bu kalabalık grup hayvanı kullanmaktan vazgeçmek istemiyordu. Hayvanların acı çekmemekte çıkarları olduğu yönündeki argümanı reddetmiyorlar; ancak -olduğu gibi- kabul da etmiyorlardı. Onlar için "benzerler arası eşitlik" ilkesinin kabul edilebilir hali, "benzerliklere saygı" ilkesi idi. Bu ilke 'eşit muamele' yerine 'insanca muamele'yi; yani insan yanımızı kurala bağlamayı öneriyordu. Bunlar, orta yolun bulunması çabalarından başka bir şey değildi. Özetle "Kafesler boşaltılsın" diyemeyen insanlar "Kafesler genişletilsin" diyordu. Bu yeni yaklaşımın kavramsal karşılığı için ise **hayvan refahı** kullanılıyordu. Beş Özgürlük olarak adlandırılan ve hayvan refahı konusunda oluşturulacak hukukî düzenlemelere kaynaklık edecek olan ilkeler, kurala bağlanmış insan yanımızın "hiç değilse" belirteci ile pekiştirilmiş halini oluşturuyordu. Bu ilkelere göre insan yararına kullanılan hayvanlar;

- **(Hiç değilse)** Yeterli ve taze yeme ve suya ulaşabilmeli
- **(Hiç değilse)** Uygun koşullarda barındırılmalı
- **(Hiç değilse)** Doğal davranışlarını sergileyebilmeli
- **(Hiç değilse)** Korku ve stres faktörleri uzaklaştırılmalı
- **(Hiç değilse)** Hastalıklardan ve travmalardan korunmalıdır.

Beş Özgürlük adıyla bilinen hayvan refahı önlemlerinin, hayvanların yararına olduğu çok açıktır. Üstelik çiftliklerde yaşanan insanlık dışı manzaralar konusunda yaşanan tartışmaların tansiyonunun düşürülmesinde kritik rolü olmuştur.

Hayvan refahı kavramı, hayvan hakları ihlallerinden kaynaklanan gerilimin kontrolü amacıyla hayvancılık endüstrisi tarafından yaratılmış bir kavram olabileceği gibi, refah sorunlarını azaltmak amacıyla iyi niyetli bir çaba ile de ortaya atılmış olabilir. Hangi amaçla ortaya atılmış olursa olsun, bu ilkeler refah sorunlarıyla başa çıkmak için yeterli olmamıştır. Bunun en önemli nedeni ise hayvan refahı düzenlemelerinin teoride kalmalarıdır. Dolayısıyla hayvan refahı önlemleri konusundaki tartışmalar genellikle teori ile uygulama arasındaki tutarsızlık üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu tutarsızlığın en baştaki nedenlerinden biri ise hayvan refahı prensiplerinin uygulamaya konması ve denetlenmesinden sorumlu kamu çalışanlarının ve yasa yapıcıların saha tecrübesinden yoksun olmalarıdır. Bu da, her türlü önleme rağmen refah sorunlarının devam etmesi anlamına gelmektedir. O halde yapılması gereken, hayvan refahı standartlarının uygulanmasına ilişkin süreçlere hâkim olmaktır. Bu süreçlerden etkilenen taraflar vardır. Bunlar çiftçiler, çalışanlar, üreticiler, tüketiciler

ve hayvanlardır. Hayvan refahı kavramı, uygulamada tüm tarafların ihtiyaçları hesaba katılarak değerlendirilmelidir. Bugüne kadar böyle bir metot izlenmediğini söylemek haksızlık olacaktır. Ancak çiftliklerde refah sorunlarının devam ettiği de açıktır. Dolayısıyla, hayvanların ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla, konu farklı bir bakış açısıyla yeniden ele alınmalıdır. Bu bakış açısı da, hayvan refahı uygulamalarının, eylemlerinin yöneldiği 'nesne'nin yani hayvanın bakış açısı olmalıdır. Onun gözüyle dünyanın nasıl görüldüğüne bakılmadığı sürece refah sorunlarının tam anlamıyla anlaşılmasından ve çözümünden söz edilemeyecektir.

Sarıköz'ın Gözüyle Hayvan Refahı

Sarıköz, Türkiye'de çok kullanılan bir inek ismi olduğundan, sembolik olarak güçlü çağrışımı olan bir isimdir. Ancak bu yazıda, 'Sarıköz', tüm çiftlik hayvanlarını imâ etmek amacıyla kullanılmıştır. Çünkü çiftliklerdeki yönetim süreçlerinin doğru yürütülmesi için, hayvanların ihtiyaçlarının ve daha da önemlisi çevresini nasıl algıladığının doğru anlaşılması şarttır.

Her şeyden önce hayvanların duyu sistemlerinin, insanlarınkinden daha farklı işlediğini belirtmek gerekir. Bu, hayvanların, aynı resmi insanlardan farklı gördükleri, aynı sese farklı tepki verdikleri, aynı kokuya farklı yönelim gösterdikleri anlamına gelmektedir. Çok yumuşak bir dokunuşu tehdit gibi algılayıp ani tepki verebileceği gibi, sert sayılabilecek bir darbeye hiç tepki vermeyebilirler. Dolayısıyla hayvana yaklaşırken sert ya da yumuşak olmaktan ziyade '**doğru**' yaklaşmanın önemli olduğunun altını çizmek gerekir. Bu ise hayvan davranışını anlamak ile mümkündür.

Hayvanlarla insanlar arasındaki en önemli farklardan biri, insanların sözlü iletişimi etkin biçimde kullanmasıdır. Hayvanlardaki nu eksikliğin yaban hayatında bir dezavantaja dönüşmemesi için, diğer duyu sistemlerinin evrimsel olarak daha fazla gelişmesi gerekmiştir. Bu yüzden hayvanlar, bazı konularda, insanlardan daha güçlü duyu sistemlerine sahiptirler.

Genel olarak söylenecek olursa, insanlar –istemedikleri sürece- dikkatlerini yönlendirmedikleri şeyleri görmezler ve görmedikleri cisimler onların dikkatini dağıtmaz. Ancak sığırlarda bu durum daha farklıdır. Bir hayvanın herhangi bir cismi görmesi için ona dikkat kesilmesi gerekmez. İstemese de onu görece ve dikkati oraya toplanacaktır. Bu özellik onların detay-odaklı olmalarını sağlar. İnsanlar ise aynı zamanda sözlü iletişimi de kullandıklarından hayvanlara kıyasla daha yüzeysel görürler. Yani sığırların gördüğü detayları göremezler. Bunlara ek olarak, insan bilincinde önceden görülmüş nesnelere ilgili güçlü imgeler vardır. Bu nesnelere ile yeniden karşılaşıldığında evvelce oluşmuş imgeler, o nesnelere tanımamızı kolaylaştırır. Sığırların ise bu cisimleri detaylıca incelemeleri gerekmektedir. Bu bakış açısı, insan için rahatsız edici olmayan bir nesnenin sığır için rahatsız edici bir nesne olarak algılanmasına neden olabilir. Dolayısıyla, insanların; bu detaylara odaklanmadan –insan gözüyle- inşa etmiş oldukları çiftlikler, barınaklar, kümesler, yürüyüş koridorları, yükleme rampaları, nakil araçları, zapturapt ekipmanı; yemlikler, suluklar, kafes/barınak zenginleştiriciler ise zaman zaman ciddi refah sorunlarının yaşanmasına neden olabilir. Özellikle yem yememek, su içmemek, yürümemekte inat etmek, barınağa girmemek, yükleme rampasına çıkmamak, nakil aracına girmemek, oturduğu yerden kalkmamak gibi davranışlarla sık sık karşılaşılabilir. Parıldayan bir su birikintisi gördüğünde yürümeyen bir hayvanın, yürütmekte inat eden hayvan bakıcısı, hayvan refahı ilkeleri açısından kabul edilemez yollara başvurabilir. Aynı inatçı tepki; sığırın sallanan bir zincir parçası gördüğünde, kendisine doğru bir hava akımı, hava cereyanı olduğunda, bir ıslık sesi olduğunda, bir çığlık olduğunda, zeminde değişiklik olduğunda, bir çitin üzerinde asılı bir elbise olduğunda, yanında ya da önünde yürüyen bir bakıcı olduğunda da gösterilecektir.

Sığırların iştme duyusu açısından da daha duyarlı oldukları ve kulaklarını çok etkin biçimde kullandıkları bilinmektedir. Öyle ki, sığırların kulakları ile de gördükleri yönünde bir mecaz

kullanılmaktadır. Bu durum, yukarıda da ifade edildiği gibi, yaban hayatından kalma yüksek duyarlılık bir savunma ya da erken uyarı mekanizmasıdır. Bu yüzden de, yüksek düzeyde ve yüksek frekanslı sesler bu hayvanlarda stres yaratmaktadır. Sözelimi hayvanın kulaklarına düşük sesle bile bağırdığımızda ya da ısıklık çaldığımızda, onda beklenmedik bir elektrik şoku uygulamasında ortaya çıkan düzeyde strese neden olabilirsiniz.

Hayvanlar fiziksel eylemlerden olduğu gibi, fiziksel olmayan eylemlerden de yoğun biçimde etkilenebilirler. Bunların başında ise koku vardır. Koku konusunda da çiftlik hayvanları insanlardan daha duyarlı bir sisteme sahiptirler. Hassas koku alma duyuuları insanların beklemedikleri tepkilere yol açabilir. Evvelce kendisine kötü davranmış bir bakıcının kokusu, aynı koridorlardan geçmiş olan aşırı stresli bir başka hayvanın bıraktığı koku, kanalda sıkıştığı için oraya idrar bırakmış bir hayvanın kokusu bile hayvancılık işletmesinde sıra dışı hayvan davranışlarının sergilenmesine zemin hazırlayabilir.

Gerek evsiz hayvanlar, gerek ev hayvanları, gerekse çiftlik hayvanları konusundaki acı tecrübelerimiz, hayvana yaklaşmak ve ona dokunmak konusundaki bilgilerimizi kontrol etmemiz gerektiğini göstermektedir. Her yıl dünyada milyonlarca insanın yaşamış olduğu ısırılma, tekmelenme, boynuz darbesi alma, çifte yeme, zehirlenme vakalarının asıl sebebi hayvana nasıl yaklaşılacağını bilmemekle ilgilidir. Hayvanın, onu sevmek istediğini bilmesinin tek yolu onun dilini kullanmak, beden dilini okumayı bilmektir. Çok hafif bir dokunuş ya da küçük bir gıdıklama eyleminin hayvan tarafından bir tehdit olarak algılanabileceği, çok sert bir vuruşun ise okşama gibi algılanabileceği ihtimalini hep göz önünde tutmak gerekebilir. Üstelik her hayvanın, ona yaklaşırken ve dokunurken farklı bir dil kullandığını da unutmamak gerekir. Söz gelimi bir hayvana yaklaşırken yavaş ve yakın olmak doğru bir teknik iken, bir başka hayvanda yakın olmak tehlikeli sonuçlar doğurabilir.

SONUÇ

İnsanlık son yarım yüzyılda hayvan refahı ilkelerinin yaygınlaşması konusunda önemli bir mesafe katetmiştir. Ancak bu ilkelerin beklendiği düzeyde uygulamaya aktarılamayıp teoride kalmış olması, günümüz endüstriyel hayvancılığının önündeki büyük sorunlardan biridir. Bu sorunun çözümü için elli yıl kadar önce oluşturulmuş ilkeler, “hiç değilse” bazı önlemlerin alınmasını salık veriyordu. Bugün yaşanan sorunlar, bu ilkelerin -mevcut halleriyle- yetersiz kaldığına kanıt olarak gösterilebilir.

Bu yazı ile dikkat çekilmek istenen nokta, hayvan davranışları alanındaki çalışmalarla ortaya konan bilimsel envanterin, konunun taraflarınca anlaşılmasının ve önemsenmesinin zaruretidir. Hayvanların tüm ve gerçek ihtiyaçlarının, ancak bu sayede tam ve doğru olarak anlaşılabilmesi; bu anlayış ile hazırlanan hayvan refahı ilkelerinin “olabildiğince” uygulamaya aktarılabilmesinin de yine onların davranışlarının ve ihtiyaçlarının anlaşılması sayesinde mümkün olabileceği ileri sürülebilir.

KAYNAKLAR

- Dawkins, M.S. (1999). Hayvanların sessiz dünyası. Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Nurol Matbaacılık, Ankara Türkiye.
- Edwards, L. N. (2013). Animal well-being and behavioural needs on the Farm. İçinde. Grandin, T. (ed). Improving animal welfare-A practical approach. Cabi, USA, s. 139-159.
- Erk, N. (1978). Veteriner Tarihi. İkinci basım. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Erkan, H. (1998). Bilgi toplumu ve ekonomik gelişme. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Türkiye.
- Francione, G.L. (2008). Hayvan haklarına giriş. Çev. Akman, R, Gen, E. İletişim Yayınları, İstanbul, Türkiye.

- Grandin, T. ve Johnson C. (2006). *Animals in translation* Harcourt Books, United States of America.
- Grandin, T. ve Deeing M. (2008). *Humane livestock handling*, Storey Publishing, United States of America.
- Grandin, T.- ve Johnson C. (2010). *Animals make us human*. Mariner Books, United States of America.
- Özen, A. (2005). Hayvanlarla olan ilişkimizi düzenlemede anahtar tutum: “Hiç değilse”. Türkiye’de Birinci Hayvan Refahı ve Veteriner Hekimliği Eğitimi Konferansı Bildiriler Kitabı, Pozitif Matbaacılık, Ankara, Türkiye, s. 75-82.
- Özen, A. (2007). Hayvan dostu ürün (HDÜ). *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 78 (3): 20-21.
- Özen, A. (2017). A historical overview of Turkey’s animal welfare legislation. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 23 (6): 1019-1026.
- Regan, T. (2007). Kafesler boşalsın-Hayvan haklarıyla yüzleşmek. Çeviren: Çağlayan, S. İletişim, İstanbul Türkiye.
- Rollin, B. (2006). *Animal rights&human morality*. Third edition. Prometheus Books. New York, USA.
- Singer, P. (2005). Hayvan Özgürleşmesi. Çev. Doğan, H. Ayrıntı Yayınları, Türkiye.
- Yaşar, A. (2017). Hayvan gönenci. Billur Yayınevi ve Basımevi, Konya, Türkiye.

HAYVAN REFAHI

Hazım GÖKÇEN¹

Hayvan refahı konusu son 60 yıldır dünyanın hayvancılık gündeminde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, hayvan refahının uluslararası toplumda tartışılması 2014 yılında Birleşmiş Milletler Teşkilatının öncülüğünde ve 46 ülkenin desteği ile kabul edilen Uluslararası Hayvan Refahı Bildirgesinin yürürlüğe girmesiyle yoğunluk kazanmıştır.

Günümüzde Avrupa Birliği Kuruluşları ve üye ülkelerde hayvan refahı konusunda önemli gelişmeler kaydedilmiş ve birçok yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Hayvan refahının ilk gündeme geldiği yıllarda bu kavram bir tek stres temeline dayandırılmıştır. Ancak sonraki yıllarda hayvan hakları ve davranışlarındaki gelişmeler sonucu hayvanların duygulara da sahip oldukları anlaşılınca refahın iyileştirilmesinde sadece içinde bulunulan fiziki koşulların düzeltilmesinin yeterli olmadığı, duyguların da dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Hayvan refahı konusunda ilk resmi tanım İngiltere’de 1965 yılında kurulan Brambell Komitesi tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre, bir hayvan fiziksel ve ruhsal bakımdan iyi bir durumda ise, duygularını ve doğal davranışlarını rahat bir şekilde ifade edebiliyorsa, çevresi ile uyum sürecinde herhangi bir acı, ıstırap ve rahatsızlık duymuyorsa refahı iyi demektir. Bu tanıma açmak gerekirse, hayvan refahı en başta hayvanın fiziksel ve ruhsal olarak iyi olma durumunu ifade eder. Hayvan refahı değerlendirilirken hayvanların morfolojik yapılarını, duygularını ve davranışlarını bir bütün olarak ele almak gerekir. Hayvan refahı hayvanların çevre ile uyum içerisinde olduğu fiziksel ve ruhsal durum olarak da tanımlanabilir. Hayvanların çevreye uyumlarının derecesi hayvan refahının da derecesini belirler.

Günümüzde hayvan refahı veteriner hekimlik etiğinin en önemli konularından birisi haline gelmiştir. Hayvan refahı veteriner hekimlerin, zooteknistlerin, fizyologların ve davranış bilimcilerin ortaklaşa yürütmeleri gereken bir alandır.

Bu alan hayvanların fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarının belirlenmesini ve hayvan davranışlarının daha iyi anlaşılmasını amaçlanmakta ve pratikte evcil hayvanların yaşamlarının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Genel olarak hayvan refahı çiftlik, pet, egzotik, laboratuvar ve vahşi hayvanların bakımı, beslenmesi, barındırılması, yetiştirilmesi, nakliyesi, kesimi, tedavisi ve bilimsel araştırmalarda kullanılması sırasında ağrı, acı ve ıstırap duyurmadan fiziksel ve ruhsal sağlığının, mutluluğunun, uzun yaşamlarının ve iyilik hallerinin sağlanmasıdır.

Hayvan refahı, hayvan sağlığı, hayvan hakları, hayvan davranışları ve hayvan etiği ayrılmaz bir bütündür. Hayvan, refahının iyi olmadığını davranışları ile belli eder. Fiziksel ve ruhsal durumu iyi olmayan yani refah içinde bulunmayan bir hayvanın hastalıklara yakalanma olasılığı daha yüksektir. Hayvan hakları konusundaki olumlu gelişmeler hayvan refahının iyileştirilmesine de katkıda bulunmaktadır. Özellikle laboratuvar deneylerinin denetlenmesi ve etik kurulların oluşturulması hayvan refahı konusunda atılmış önemli adımlardır.

¹ Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, hazimgokcen@gmail.com

İnsanlar evde rahatları yerinde olduğunda nasıl mutluluk içinde yaşarlarsa hayvanlar da barınaklarında konfor içinde olduklarında aynı mutluluğu tadarlar. Ancak hayvanların insanlardan farkı verim vermeleridir. Hayvanların ancak rahat bir ortamda stressiz yaşam sürdüklerinde verimleri artar. Çünkü her tür hayvan verimi hormonlar tarafından yönlendirilir. Hormonların da oluştuğu organ genellikle beyindir. Onun için huzur içinde rahat bir yaşam süren hayvanlarda beyinin hormon salgılama işlevi daha düzgün olacağından verimlerde de artış gözlenir. Bu nedenle hayvan refahı ya da konforu hayvan yetiştiriciliğinde çok büyük bir önem taşır.

Hayvanların özellikle de süt ineklerinin en çok ihtiyaç duydukları şey barınakların konforlu olmasıdır. İnekler günlerinin çok büyük bir bölümünü yatarak ve geviş getirerek geçirirler. O yüzden yatma yerleri kuru, temiz ve rahat olmalıdır. Yatma yerleri öncelikle hayvanın vücut ölçülerine uygun olmalı, kum, talaş, sap gibi maddelerle kaplanmalıdır. İnekler yatma yerleri rahat olmadığında ayakta dururlar, geviş getirmeleri azalır, ışkembeleri tam çalışmaz ve sonuçta oluşan metabolik hastalıkların doğurduğu döl tutmama ve ayak hastalıkları gibi rahatsızlıklarla karşı karşıya gelirler. İneklerin buldukları ortam havadar olmalıdır. Kapalı ahırlarda bakılan inekler metabolik faaliyetleri sonucu oluşturdukları metan, karbon dioksit, karbon monoksit, amonyak, hidrojen sülfür gibi zehirli gazları teneffüs ederek solunum yolu hastalıklarına yakalanırlar. Öksürükle birlikte görülen solunum yolu hastalıkları ineklerde yem tüketimini azaltarak süt verimini düşürür, daha ileri durumlarda da ölümlere bile neden olabilir. Onun için süt sığırı yetiştiriciliğinde ve besicilikte hayvanlar kapalı, karanlık, havasız ahırlarda değil açık ya da yarı açık, temiz havalı ve güneş gören barınaklarda bakılıp beslenmelidir. Aynı zamanda hayvanların suları temiz, yemleri taze ve küften arınmış olmalıdır. Hayvanlar yemliklere ve suluklara rahatça ulaşabilmeli ve yiyebildikleri kadar yem içebildikleri kadar su önlerinde hazır bulundurulmalıdır.

Stres hayvan refahını bozan en önemli faktördür. Stresteki hayvanlarda salgılanan kortizol ve adrenalin gibi hormonlar diğer bazı süt ve et verimine yarayışlı hormonların salgılanmasını engelleyerek verimlerin düşmesine neden olurlar. Hayvanlarda stres doğuran çok sayıda neden mevcuttur. Bunlardan en önemlisi çevre ısısının oluşturduğu sıcaklık stresidir. Çevre ısısı 22 santigrad derecenin üstüne çıktığında özellikle süt inekleri strese girer ve bunun sonucunda yem tüketimleri ve süt verimleri düşer. Bunu önlemenin yolu yattıkları yerin üzerine konulacak fanlarla ve duşlarla ineklerin serinletilmeleridir. Ayrıca yarı açık inek barınaklarına kesinlikle duvar yapılmamalı gerektiğinde açılıp kapanan perdeler konulmalıdır. Sıcak havalarda bu perdeler indirilerek hava akımı artırılıp serinlik sağlanmalıdır.

Hayvanlar bilinenin aksine sosyal varlıklardır. Barınaklarda yan yana buldukları diğer hayvanlarla sosyal ilişki kurarlar, yemliğe, suluğa ve sağıma birlikte giderler. Bu nedenle ineklerin yerlerinin sık sık değiştirilmesi stres oluşturarak verimlerinin düşmesine neden olur. Ayrıca yemlerinin ve bakıcılarının değiştirilmesi de ineklerde strese yol açar. Hayvanların bir yerden başka bir yere her hangi bir vasıta ile taşınmaları da önemli bir stres kaynağıdır. Nakledilen hayvanlarda en geç bir hafta içinde öksürükle seyreden solunum yolu enfeksiyonları ve buna bağlı olarak gelişen verim düşüklükleri hatta ölümler görülebilir.

Süt ineklerine sağım sırasında, besi danalarına da mezbaha da kesim esnasında iyi davranılmalıdır. Sağım sırasında hormonal faaliyet arttığı için hayvanları sınırlendirip strese sokacak vurma, itme, bağırma gibi davranışlardan kaçınılmalıdır. Aynı şekilde kesilmek üzere mezbahaya getirilen hayvanlara iyi muamele edilmeli, onları strese sokacak davranışlarda bulunulmamalıdır. Aksi takdirde ineklerde sağılacak süt miktarı azalır, besi danalarının ise etlerinde bozulmalar meydana gelebilir.

Yurt dışından ithal edilecek hayvanların taşınması ve nakliyesi konusunda Avrupa Birliği tarafından çok sıkı kurallar getirilmiştir. Özellikle gemilerde ve tırlarda hayvan başına düşen alanlar

çok önemlidir. Hayvanların ticari amaçlarla sıkışık bir şekilde bulundurulması yaralanmalara, ekstemite kırıklarına hatta ezilmeden dolayı ölümlere neden olmaktadır. Hayvanların buldukları mekanlar havadar olmalı ama cereyana maruz kalmamalıdır. Havasız ve kapalı ortamlarda biriken metan, karbon dioksit, hidrojen sülfür gibi gazlar hayvanlarda zehirlenmelere ve üst solunum yolu enfeksiyonlarına yol açar. Olası kazalara ve hastalanmalara karşı gemilerde mutlaka hayvan sayısına göre veteriner hekim ve yardımcı personel bulundurulmalıdır. Nakliye sırasında hayvanların temiz su ve kaliteli yem ihtiyaçları mutlaka sağlanmalıdır. Ayrıca gübre yönetiminin de çok iyi organize edilmesi gerekir. Özellikle Avrupa ülkelerinden gerçekleştirilen canlı hayvan ithallerinde nakliye tırlarla yapılmaktadır. Tırlarda da gemilerde olduğu gibi mutlaka hayvan başına uygun alan ayrılmalıdır. Gemiye nazaran nispeten dar olan tırlarda havalandırmaya çok büyük bir önem verilmelidir. Aynı şekilde hayvanların temiz su ve kaliteli yem ihtiyaçları da sağlanmalıdır. Tırla yapılan hayvan nakillerinde yol boyunca özel olarak konumlandırılmış mola yerlerinde hayvanların belli sürelerde serbest bırakılması büyük önem taşır. Ayrıca nakliye sırasında hayvanların dengelerinin bozulmaması için tırların aşırı sürat yapmaması da arzu edilir.

Refah olgusu, çiftlik hayvanlarında olduğu kadar evde bakılan pet (arkadaş) hayvanlarda da çok önemlidir. Özellikle büyük cüsseli köpeklerin evde bakılması onlara ne kadar iyi konfor sağlandığı düşünülse de hayvan refahı ve hakları açısından doğru bir yaklaşım değildir. Çünkü büyük cüsseli köpeklerin doğalarında tabiatla özgürce yaşama içgüdüleri vardır. Aynı şekilde hayvanat bahçelerinde gösterime sunulan çoğu vahşi hayvanların da konfor içinde yaşadıkları söylenemez. İnsanlar bu tür hayvanları eve ya da hayvanat bahçesinde bir kafese kapayarak onlara rahat bir ortam sağlamayı, iyi yemlerle beslemeyi konfor açısından uygun bulsalar da hayvan refahı ve hakları açısından doğru yapmadıkları açıkça ortadadır. Bu hayvanlar doğaları gereği serbestçe dolaşabilecekleri kendi ırkından olanlarla sosyal ilişkiler kurabilecekleri daha doğrusu özgürce yaşayabilecekleri bir ortam isterler.

Son zamanlarda laboratuvar ya da deney hayvanlarının refahı ve hakları konusunda da önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Her ne kadar kimi gelişmiş ülkelerde özellikle köpeklerin yasa dışı olarak deneylerde kullanılması büyük tepki doğurmuşsa da bu hayvanlarla ilgili olarak etik kurullarının oluşturulması hayvan refahı ve hakları konusunda atılmış önemli bir adımdır.

Hayvan refahı ya da konforu son yıllarda özellikle Avrupa Birliği kuralları bağlamında bizim Ülkemizde de daha çok önemsenen ve dikkate alınan bir olgu haline gelmiştir. Ancak Türkiye olarak bu konuda kat etmemiz gereken daha çok uzun bir yol vardır. En başta verimlerinden yararlandığımız çiftlik hayvanlarının refahına büyük önem verilmesi gerekir. Bunun için de özellikle çiftlik hayvanlarının barındırılması ve beslenmesi konusunda önemli adımlar atılmalıdır. Artık hayvan yetiştiriciliğinde kapalı ahırlara, bağlamalı sisteme, kalitesiz yemlerle beslemeye, beton zeminlere, yaş ve kirli ortamlara, kafes tavukçuluğuna bir son verilmelidir. Hayvanlar zamanlarının çoğunluğunu doğaları gereği bulunmaları gereken meralarda ve otlaklarda geçirmelidirler.

HAYVAN REFAHININ ETİK EKSENDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Recep KÜLCÜ¹

Hayvan refahı, özellikle endüstriyel hayvancılık yöntemlerinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte sivil toplumun bu uygulamalara verdiği tepkiler sonrasında ortaya çıkmış bir kavramdır. Sivil toplumun verdiği bu tepkinin kökeninde çevre ve onun unsurlarına karşı sorumluluklarımız konusundaki duyarlılık yatmaktadır. Bu bağlamda etik kapsamında çevre etiği özelinde bir tutumla verilen tepki sonucunda hayvan refahı kavramının gündeme geldiğini söyleyebiliriz.

Etik, insan davranışlarının ahlakiliğini kendisine sorgulama alanı olarak kabul eden bir felsefe disiplini. Modern teleolojik etik kuramcılardan John Stuart Mill (1806-1873) etiğin kapsamını “tüm duygulu varlıklar” olarak genişletmiştir. Bu bağlamda etik, on dokuzuncu yüzyıldan itibaren insanlar arasındaki ilişkilerin ötesinde hayvanlara karşı olan davranışlarımızı da sorgulamalarına dahil etmiştir. Sanayi devrimi sonrasında insan faaliyetlerinin çevre üzerinde verdiği zararın artması ve bu zararın insan yaşamını tehdit eder konuma gelmesi, toplumlarda çevre konusundaki tartışmaları arttırmış ve bu tartışmalardan çevre etiği adını verdiğimiz uygulamalı etik disiplini ortaya çıkmıştır. Çevre etiği, insan ve doğanın unsurları arasındaki ilişkilerin sorgulanmasını ve daha ahlaki bir eksende yeniden konumlandırılmasını hedeflemektedir. Çevre etiği içerisinde üç farklı tutum karşımıza çıkmaktadır. Bu tutumlar; insan merkezli, çevre merkezli ve canlı merkezli yaklaşımlar olarak sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalar içerisinde de farklı etik tutumlar ortaya çıkmıştır (derin ekoloji, ekosferik eşitlikçilik ve gaia kuramı vd.). İnsan merkezli kuram, insan-çevre ilişkilerinde insanın faydasını merkeze alırken, canlı merkezli veya acı merkezli kuramlar tüm ekosferik topluluğu merkeze almakta, çevre merkezli kuram canlı-cansız tüm unsurların faydasını gözetmektedir. Bu bağlamda canlı ve çevre merkezli etik tutumlar hayvan hakları konusunda daha duyarlı yaklaşımlar sergilemektedir.

Hayvan hakları konusu, felsefe tarihi içerisinde farklı düzeylerde ve alanlarda tartışma konusu olmuştur. Örneğin Antik Yunan felsefesinde; Pythagoras, Parmenides, Anaksagoras ve Empedokles hayvanların *nous* (ruh veya bilinç) sahibi olduklarına inanmaktaydılar. Bu yaklaşımları onları hayvanlarla ilişkiler konusunda daha duyarlı olmaya yöneltmiş hatta hayvanların gıda olarak görülmesine karşı çıkmışlardır. Ancak Aristoteles hayvanlarda *nous* olduğuna inanmamaktadır ve bu görüş on altıncı yüzyıl filozofu Descartes ve on sekizinci yüzyıl filozoflarından La Matrie tarafından çok katı bir şekilde savunulmuş hatta hayvanlar birer otomat olarak görülmüştür. Bu bağlamda felsefe tarihi içerisinde filozofların varlığı tanımlama şekillerine bağlı olarak çevre ve onun unsuru olan hayvanlar konusundaki yaklaşımlarının da farklı olduğu görülmektedir.

Canlı merkezli etik kuramcılardan Peter Singer (1946-); hayvanların etiğin kapsamı dışında tutulmasıyla, 1970’lerde kadınlar ve zencilerin dışlanmasıyla aynı yaklaşım olduğunu ifade etmiştir. Bu bakış açısıyla, ırkçılık ve cinsiyetçilik kavramının yanına türçülük kavramını eklemiştir. Bir başka etik kuramcı olan Tom Regan (1938-2017), hayvanların insanlar gibi yaşamın öznesi

¹ ISUBÜ Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Isparta, recepkulcu@isparta.edu.tr

olduklarına inanmaktadır ve bu nedenle yaşamın öznesi kabul edilen bireylerle eşit haklara sahip olduğunu savunmaktadır. Canlıların yaşamın öznesi olduğu fikri aslında yeni bir düşünce değildir. İnsanın tarım devrimi öncesindeki doğa algısı bu bakış açısına yakındır. Örneğin Timur Davletov, “Şaman Doğa'nın Şifası Uyanınca” isimli eserinde eski Türklerin inancında doğanın özne olarak kabul edildiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda tarım ve sanayi devrimleri sonrasında insanın modernleşmesi ile doğaya olan bakış açısı ve algısının değiştiğini söyleyebiliriz.

Canlı ve çevre merkezli etik kuramcılarının yaklaşımları ve eleştirileri toplumların kamoyunda önemli bir yer bulmuştur. Bu bağlamda 1978 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından ilan edilen “Hayvan Hakları Evrensel Bildirgesi” önemli bir adım olarak görülmektedir. Bu bildirmede yer alan maddeler ile insan hakları gibi hayvan haklarında da temel eksenlerin ortaya konulduğu söylenebilir. Bu bildirgenin maddeleri aşağıdaki gibidir:

1. Bütün hayvanlar yaşam önünde eşit doğar ve aynı var olma hakkına sahiptir.
2. Bütün hayvanlar saygı görme hakkına sahiptir; bir tür hayvan olan insan, öbür hayvanları yok edemez, bu hakkı çiğneyerek onları sömüremez, bilgilerini hayvanların hizmetine sunmakla görevlidir; bütün hayvanların insanlarca gözetilme, bakılma ve korunma hakları vardır.
3. Hiçbir hayvana kötü davranılamaz, acımasız ve zalimce işlem yapılamaz; bir hayvanın öldürülmesi zorunlu olursa bu bir anda, acı çektirmeden ve korkutmadan yapılmalıdır.
4. Yabani türden olan bütün hayvanlar, kendi özel ve doğal çevrelerinde, karada, havada veya suda yaşama ve üreme hakkına sahiptir; eğitim amacı ile olsa bile, özgürlükten yoksun kılmanın her çeşidi bu hakka aykırıdır.
5. Geleneksel olarak insanların çevresinde yaşayan bütün hayvanlar uyumlu biçimde türüne özgü yaşam koşulları ve özgürlük içinde yaşama ve üreme hakkına sahiptir; İnsanların kendi çıkarları için bu uyumda ya da bu koşullarda yapacakları her türlü değişiklik bu haklara aykırıdır.
6. İnsanların yanlarına aldıkları bütün hayvanlar, doğal ömür uzunluklarına uygun sürece yaşama hakkına sahiptir; bir hayvanı terk etmek acımasızca ve insanlık dışı bir davranıştır.
7. Bütün çalışan hayvanlar iş süresinin yoğunluğunun sınırlandırılması, onarıcı ve güçlerini artırıcı beslenme ve dinlenme hakkına sahiptir.
8. Hayvanlarda fiziksel ya da psikolojik bir acı çektiren deneyler yapmak, hayvan haklarına aykırıdır; tıbbi bilimsel, ticari ve başka biçimlerdeki her türlü deneyler için de böyledir.
9. Hayvan beslemek için yetiştirilmişse; bakılmalı, barındırılmalı, taşınmalı, ölümü de korkutmadan ve acı çektirmeden yapılmalıdır.
10. Hayvanlardan insanın eğlencesi olsun diye yararlanılmaz; hayvanların seyrettirilmesi ve hayvanlardan yararlanılan gösteriler hayvan onuruna aykırıdır.
11. Zorunluluk olmaksızın bir hayvanın öldürülmesi demek olan her davranış, bir “biocide” yani yaşama karşı suçtur.

Bildirgenin birinci maddesi bütün hayvanların eşit haklara sahip olduğunu ifade ederek, çiftlik hayvanlarını da bu bildirmeye dahil etmektedir. Bildirme maddeleri çiftlik hayvanları özelinde düşünüldüğünde devrim niteliğindedir. Fakat uygulamada bu maddelerin işletilebildiğini söylemek günümüz için dahi çok olanaklı değildir. Hayvan refahı İngiltere’de 1964 yılında Brambell Raporuyla

tanımlanmıştır. Bu raporda hayvan refahı geniş bir ekseninde değerlendirilmiş, fiziksel ve ruhsal veya akli anlamda ele alınmıştır. Brambell Raporunda yer alan 5 temel özgürlük alanı aşağıdaki gibidir.

1. Hayvanlar açlık ve susuzluk çekmemeli, temiz suya ve sağlıklı uygun yeme erişebilmelidir.
2. Hayvanlar, rahatsızlık durumundan uzak olmalı, insancıl şekilde korunmalı ve rahat bir dinlenme alanı sağlanmalıdır.
3. Önleme veya hızlı tedavi ile hayvanlar; ağrı, yaralanma ve hastalıklardan uzak tutulmalıdır.
4. Hayvanlar, yeterli alana ve imkânlarla sahip olmalı ve kendi türündeki hayvanlarla temas kurmalıdır.
5. Hayvanlar korku ve sıkıntıdan uzak olmalı, aksi takdirde tedaviye tabi olmalıdır.

Brambell raporu ve hayvan hakları beyannamesinin canlı ve çevre etiği tutumlarına uyumlu bir bakış açısına sahip oldukları görülmektedir. Bu bağlamda hayvan refahı kavramının çıkış noktasının, kamuoyunun endüstriyel hayvancılık uygulamalarına karşı olan tepkilerinin karşılanması olduğunu söyleyebiliriz. Ancak hayvan refahı kavramı ve bu kavram doğrultusunda oluşturulan yasal prosedürler, zamanla teknik bir ölçüğe indirgenmiştir. Kavramın etik arka planı biraz gölgede kalmıştır. Ülkeler kendi yasal düzenlemelerini yapmışlar fakat uygulamada beklenen etki görülmemiştir.

VOICELESS isimli bağımsız bir kuruluş olan Hayvanları Koruma Enstitüsü 50 ülkenin hayvan refahı konusundaki yasal düzenlemeleri ve uygulamalarını izleyerek raporlamaktadır. Ayrıca iki farklı indeks oluşturarak ülkeleri puanlamakta ve gruplandırmaktadır. Bu indekslerden API, ülkeler arası hayvan refahı mevzuatı ve düzenlemelerini temel alırken, VACI, çiftlik hayvanlarının çiftliklerde karşılaştıkları hayvan refahına aykırı uygulamaları dikkate almaktadır. İki indeks birbirini tamamlar niteliktedir. VOICELESS'in değerlendirme sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Dünyada hayvan refahı yönetmelikleri ve uygulamalarının değerlendirilmesi (<https://vaci.voiceless.org.au>)

| Kategori | VACI | API |
|----------------|--|--|
| Çok İyi | Hiçbir Ülke Bu Notu Almaya Hak Kazanmamıştır | Hiçbir Ülke Bu Notu Almaya Hak Kazanmamıştır |
| İyi | Hindistan | Avusturya |
| | Birleşik Tanzania Cumhuriyeti | Danimarka |
| | Kenya | İsveç |
| | Nijerya | İsviçre |
| | İsveç | Hollanda |
| | İsviçre | Birleşik Krallık |

| | | |
|-----------------|------------------|-------------------------------|
| Yeterli | Avusturya | Fransa |
| | Etiyopya | Almanya |
| | Nijer | Hindistan |
| | Filipinler | İtalya |
| | İtalya | Malezya |
| | Almanya | Meksika |
| | Uruguay | Yeni Zelanda |
| | Cezayir | Polonya |
| | Pakistan | İspanya |
| Yetersiz | Endonezya | Avustralya |
| | Türkiye | Brezilya |
| | Vietnam | Kanada |
| | Meksika | Şili |
| | Kore Cumhuriyeti | Kolombiya |
| | Tayland | Kenya |
| | Mısır | Peru |
| | Fransa | Filipinler |
| | Japonya | Kore Cumhuriyeti |
| | Birleşik Krallık | Romanya |
| | Danimarka | Rusya |
| | Polonya | Tayland |
| | Azerbaycan | Türkiye |
| | Çin | Birleşik Tanzanya Cumhuriyeti |
| | Kolombiya | Amerika Birleşik Devletleri |
| | İspanya | Uruguay |
| Zayıf | Peru | Arjantin |
| | Ukrayna | Çin |
| | Romanya | Endonezya |
| | Güney Afrika | Japonya |
| | Hollanda | Nijer |
| | Venezuela | Nijerya |
| | Yeni Zelanda | Pakistan |
| | Kanada | Güney Afrika |
| | Malezya | Ukrayna |
| | Şili | Venezuela |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------|
| Çok Zayıf | Fas | Cezayir |
| | Brezilya | Belarus |
| | Rusya | Mısır |
| | İran | Etiyopya |
| | Arjantin | Fas |
| | Myanmar | Myanmar |
| | Amerika Birleşik Devletleri | Vietnam |
| En Zayıf | Avustralya | Azerbaycan |
| | Belarus | İran |

Değerlendirme sonuçları incelendiğinde hiçbir ülkenin “Çok İyi” kategorisinde olmaması dikkat çekicidir. Bu bağlamda hayvan hakları ve refahı konusunda daha çok yol alınması gerektiği görülmektedir. Tablodaki gelişmiş/gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerin sıralamaları bizlere farklı bir durumu işaret etmektedir. Gelişmiş ülkeler API yani mevzuat indeksinde üst sıralarda yer alırken, gelişmemiş ülkelerin VACI yani uygulamayı temsil eden sıralamada üst sıralarda yer aldıkları görülmektedir. Bu durum, endüstriyel hayvancılık tekniklerinin kullanıldığı ülkelerde hayvan refahının düşük olduğunu gösterirken, geleneksel hayvancılığın olduğu ülkelerde hayvan refahının daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Endüstriyel hayvancılık yapan ülkelerde yasal mevzuatların diğer ülkelerden daha üst seviyelerde olmasına rağmen pratikte hayvan refahının düşük olması; bu kavramın sadece teknik bir anlayışla ele alındığında başarımın sağlanamayacağına işaret etmektedir. Hayvan refahı kavramı, toplumun bütün kesimlerinin dahil olduğu bir etik arka plan ile ele alınmalı ve okul öncesinden mesleki eğitime kadar tüm alanlarda bu konuda çalışmalar yapılarak toplumsal duyarlılık oluşturulmalıdır.

TÜRKİYE'DE MEYVE VE SEBZE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ayzin B. KÜDEN¹, H. Yıldız DAŞGAN²

Özet: Ülkemiz dünyadaki teknolojik gelişmeleri uygulayarak meyve ve sebze yetiştiriciliğinde oldukça önemli gelişmeler kaydetmiş, gerek kalite gerek ürün veriminde önemli artışlar sağlayarak kendine yeter konumda bir ülke haline gelmiştir. Ancak, birçok nedenlerle ki bunların arasında tarım işletmelerinin küçük ve dağınık olması; tarımda kooperatifleşmenin tam anlamıyla gerçekleştirilememiş olması, girdi maliyetlerinin çok yüksek olması, desteklemelerin yetersiz kalması, bazı ürünlerin dışarıdan ithal edilerek üreticinin ürününü değerlendirememesi ve iklim değişikliğinin yarattığı biyotik ve abiyotik stres koşullarına uygun çeşit geliştirilmesinde henüz yeterli olunamaması gibi hususlar ülkemizin tarımsal yeterliliğinin azalmasına yol açmaktadır. Ülkemizde meyve üretimi her yıl daha da artmakta 2000 yılında 12.04 milyon ton olan yaş meyve üretimi, 1.96 kat artarak 2020 yılında 23.59 milyon tona yükselmiştir. Türkiye, meyve gen kaynakları bakımından dünyada önemli bir yere sahiptir. Anadolu, antepfıstığı, armut, ayva, badem, ceviz, elma, erik, fındık, incir, kayısı, kestane, kiraz, kuşburnu, nar, vişne, zeytin gibi birçok meyve türünün birincil veya ikincil anavatanıdır. Türkiye, 31.2 milyon ton toplam sebze üretimi ile 1.13 milyar ton olan Dünya sebze üretimi içerisinde %2.76'lık bir paya sahiptir. Türkiye, üretim yönünden Çin, Hindistan ve ABD'den sonra dördüncü sırada yer almaktadır (FAO, 2019). Türkiye'de tarım işletmelerinin ise %32'si sebze üretmekte olup, elde edilen toplam bitkisel üretim değerinin yaklaşık %25'ini sebzeler oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yaş ve kuru meyvecilik, açıkta ve örtüaltında sebzeçilik, tarımsal yeterlilik

Fruit and Vegetable Growing in Turkey

Abstract: Our country has made significant developments in fruit and vegetable cultivation by applying the technological developments in the world, and has become a self-sufficient country by providing significant increases in both quality and product yield. However, for many reasons, among which agricultural enterprises are small and scattered; Factors such as the inability to fully realize cooperatives in agriculture, the very high input costs, insufficient supports, the inability of the producer to evaluate the product by importing some products from outside, and the inability to develop varieties suitable for the biotic and abiotic stress conditions caused by climate change lead to a decrease in the agricultural sufficiency of our country. Fruit production in our country is increasing every year. Fresh fruit production, which was 12.04 million tons in 2000, increased 1.96 times to 23.59 million tons in 2020. Turkey has an important place in the world in terms of fruit genetic resources. Anatolia is the primary or secondary homeland of many fruit species such as pistachio, pear, quince, almond, walnut, apple, plum, hazelnut, fig, apricot, chestnut, cherry, rosehip, pomegranate, cherry, olive. Turkey has a share of 2.76% in the world vegetable production, which is 1.13

¹ Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana, abkuden@gmail.com

² Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana

billion tons with a total vegetable production of 31.2 million tons. Turkey ranks fourth in the world after China, India and the USA in terms of production (FAO, 2019). On the other hand, 32% of agricultural enterprises in Turkey produce vegetables, and approximately 25% of the total production value is obtained from vegetables.

Keywords: Fresh and dried fruit growing, open and protected cultivation of vegetables, agricultural competence

GİRİŞ

Ülkemizde yaş meyve-sebze sektörü uluslararası ticarete rekabet şansının en yüksek olduğu sektörler arasındadır. Uzun yıllardır bitkisel ürünlere dayalı ihracatın büyük bir kısmı yaş meyve-sebze ihracatından sağlanmıştır. Ülkemizde 4.2 milyon hektar açık alanda ve 78,960 hektar örtü altında yaklaşık 50.5 milyon tonun üzerinde bahçe bitkileri (meyve, bağ, sebze ve süs bitkileri) üretimi yapılmaktadır (TÜİK, 2020). Ancak, son yıllarda artan şehirleşme, su kısıtlılığı, iklim ve çevre sorunları, tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanımı tarım alanlarının azalmasına neden olmuştur. Bu gibi olumsuzluklara rağmen, meyve ve sebze üretim alanı 2004 yılında 3.6 milyon hektar iken bu değer 2018 yılında yaklaşık %15.6'lık bir artışla 4.2 milyon hektara çıkmıştır (TÜİK, 2019).

Ülkemizde Meyve Yetiştiriciliği

Ülkemizin sahip olduğu farklı iklim koşulları ve mikro klima alanları ılıman, subtropik ve hatta tropik gibi çok farklı grup meyve türlerinin dahi yetiştirilebilmesine olanak sağlamak ve ülke ekonomisine önemli katkılar yapmaktadır (Küden, 2001; 2002).

Kültürü yapılan 138 meyve türünden, subtropik meyve türleri de dâhil olmak üzere 75 tür ülkemizde yetiştirilebilmekte olup, son yıllarda bazı tropik meyve türleri de üretime girmiştir. Böylece, bitkisel üretim içerisinde çok önemli bir yere sahip olan meyvecilikte türler ve çeşitler bazında zenginlik bulunmakta, bunların üretimi arz ve talep dengesine göre değişmektedir. Bu çeşitlilik, özellikle biyotik ve abiyotik ıslah çalışmalarına önemli bir materyal kaynağı sağlamaktadır (Küden ve ark., 2019).

Meyve Gen Kaynakları ve Üretim Değerleri

Meyve gen kaynaklarının belirlenmesi, tanımlanması, korumaya alınması ve ıslah çalışmalarında kullanılması amacıyla ülkemizin hemen her bölgesinde ve birçok meyve türünde gerek Bakanlığımızın Araştırma Kuruluşları, gerekse Üniversitelerimiz tarafından seleksiyon ve karakterizasyon çalışmaları yürütülmüştür. Bu Ar-Ge çalışmaları sonucunda çeşitli gen bankaları oluşturulmuş, hatta Antepfıstığı, Bağcılık, Fındık, İncir, Kayısı, Sert Kabuklu Meyveler (Badem), Zeytin gibi ülkemiz ekonomisinde önemli yer alan meyve türlerinde ismine özgü Araştırma Enstitüleri kurulmuştur.

2020 yılı TÜİK verilerine göre, ülkemizde yumuşak çekirdekli meyveler grubunun yaş meyve üretiminde %39.7'lik bir payla 5 milyon tonun üzerinde meyve üretimi bulunmakta olup, bu gruptaki en önemli tür olan elma üretimi ise, 4,300,486 ton önemli bir yer kapsamaktadır. Bu grupta yer alan diğer meyve türleri armut (545,569 ton), ayva (189,251 ton), yenidoğdu ve muşmuladır. Yumuşak çekirdekli meyve türlerinde, üretimin önemli bir bölümü iç pazarda değerlendirilmektedir. 2020 yılında 257,471 ton elma ihraç edilerek 90,404 bin \$ gelir elde edilmiştir.

Toplam yaş meyve üretiminde %12.7'lük paya sahip olan sert çekirdekli grubu üretim miktarı 3,005,145 tondur. En fazla üretim miktarı bulunan tür ise 892,048 ton ile şeftalidir. Sert çekirdekli grubunda ikinci sırada bulunan kayısı üretim miktarı 833,398 tondur. Üçüncü sırada bulunan kiraz üretim miktarı ise 724,944 tondur. Ülkemizde öteki sert çekirdekli meyvelerden erik 329,056 ton, vişne ise 189,184 ton üretilmektedir. Üretim değerleri az olan, zerdali, kızılcık, iğde ve hünnap da bu grup içerisinde yer almaktadır (TÜİK, 2020).

Türkiye'nin dünya kuru kayısı üretimindeki payı %55-60 ve ihracatındaki payı ise %80-85'dir. Türkiye'nin 2020 yılında 100,270 tonluk kuru kayısı ihracatı yaklaşık 225,989 milyon dolar döviz girdisi sağlamıştır. Dünya genelinde 102 farklı ülkeye kuru kayısı ihracatı gerçekleştirilmektedir. Kiraz, taze olarak yenilen meyveler içerisinde dünyada en fazla tüketilen meyveler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin kiraz üretimi 2020 yılında 724,944 ton olarak gerçekleşmiş olup, 80,508 ton kiraz ihracatından 183,839 bin dolar gelir elde edilmiştir.

Fındık, bademden sonra dünyada en yaygın yetiştiriciliği yapılan sert kabuklu meyve türüdür. Dünyada yaklaşık 1 milyon ha alanda fındık üretimi yapılmakta ve bu alanların %75'i ülkemizde yer almaktadır. TÜİK (2020) fındık üretim miktarımız 665,000 bin ton olup, ortalama ihracat gelirimiz son 10 yılda yaklaşık 2 milyar \$ civarındadır. 2020 yılında iç fındık ihracat miktarı 193,007 ton olup, 1,245,445 \$ gelir elde edilmiştir.

Ülkemizde gerçekleştirilen 1.4 milyon ton sert kabuklu meyve üretimi içerisinde fındığın dışında 296,000 ton antepfıstığı, 286.706 ton ceviz, 159.187 ton badem, 76.045 ton kestane bulunmaktadır.

Ülkemiz için son derece önemli sağlık deposu zeytin üretimi 2020 yılında 1,316,626 ton olmuştur. Dünyada 45 farklı ülkede 10 milyon hektarda, 900 milyon zeytin ağacı varlığının %90'ı Akdeniz havzasında yer almakta ve zeytinyağı üretimi son 5 yılda ortalama 2,956,000 ton olarak gerçekleşmiştir.

Özellikle Akdeniz bölgesinde yetiştirilen turunçgil üretimi 4,348,742 ton olarak gerçekleşmiş olup, meyvecilik içerisinde %18.4'lük bir payı kapsamaktadır. Ülkemizde turunçgiller içerisinde en fazla 1,585,629 ton ile mandarin, 1,333,975 ton ile portakal, 1,188,517 ton ile limon ve 238,012 ton ile greylift (altıntop) üretilmektedir (TÜİK, 2020).

Ülkemizde üzüm 4,208,908 ton üretilmekte olup, meyve üretimi içerisinde %17.8'lik bir payı bulunmaktadır. Ülkemiz bu üretim değeri ile dünya üretiminin %8'ini karşılamaktadır. Üretilen üzümün %40'ı kurutmalık ve %35'i sofralık, %15'i pekmez, köfter, pestil gibi ürünlerin yapımında ve %10'luk kısmı da şarap üretiminde kullanılmaktadır.

Üzümsü meyveler grubu içinde en önemli tür çilek olup, 2020 yılı üretim değeri 546,525 tondur. Bunun dışında frenküzümü, yaban mersini, maviyemiş, aronya, mürver, kurt üzümü, turnayemişi, çay üzümü, çoban üzümü, kuşburnu ahududu ve böğürtlen yer almaktadır.

Dünyada subtropik meyveler genel olarak diğer meyve türlerine göre daha az üretilmekte ve daha az tanınmaktadır. Bu grup içinde incir, nar, yenidoğruya, trabzon hurması ve kivi yer almaktadır. İncir dışında diğer türlerin üretimleri ve ihracat değerleri fazla değildir. Bununla birlikte, dünyada en fazla nar üreten ülkelerden birisi Türkiye'dir. Türkiye'nin incir üretimi 320,000 ton olup, dünya taze incir üretiminin yaklaşık %30'unu karşılamaktadır. Taze incir ihracatı yaklaşık 18,000 ton olup, bu ihracatın %90'ı Bursa Siyahı incir çeşidinden oluşmaktadır. Ülkemizde kivi üretimi yıllar itibarıyla önemli bir artış göstermektedir. 2009 yılında 16,295 dekar alanda 23,689 ton kivi üretimi bulunurken, 2020 yılında yaklaşık 30,000 dekar alanda 73,745 tona yükselmiştir. Türkiye'nin anavatanı sınırları içerisinde yer almaktadır. Türkiye dünya nar üretiminde Çin, İran ve Hindistan'dan sonra 600 bin ton üretim ile 4. sırada yer almaktadır. Ülkemiz gerek nar genetik kaynakları gerekse ekolojik koşullar bakımından zengin bir potansiyele sahip bulunmaktadır. Türkiye'de yetiştiriciliği

yapılan tropik ürünlerin başında gelen muz üretimi 2012'de 20 bin dekar alanda 63 bin ton iken üretim, 2020 yılında 30 bin dekarın üzerinde bir alanda 728,133 bin tona ulaşmıştır. Türkiye'de çay tarımı, özellikle Doğu Karadeniz bölgesinde yapılmakta olup, kış aylarında çay bahçelerinin üzerine kar yağması Türk çayına önemli bir özellik kazandırmaktadır. Bu özelliğinden dolayı ülkemizde çay bahçelerinde zararlı oluşumu baskılanmakta, zararlılara karşı zirai ilaçlama yapılmamaktadır. Bu da dünyada üretilen çayların aksine bizim çayımıza dünyanın en doğal çayı olma özelliğini vermiştir.

ÜLKEMİZDE SEBZE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Sebzeçilik sektörü geçmişten günümüze büyük aşamalar kaydetmiştir. Günümüzde sebze tüketimine olan iç ve dış talebin artışı, farklı sektördeki sanayicilerin sebzeçilik sektörüne yaptıkları yatırımlarla sebzeçilik faaliyetleri ülkemizde aile sebzeçiliğinden modern sebzeçiliğe doğru yönelmiştir. Üretimin ve kalitenin artışı ile birlikte Türkiye dış pazarlarda ürünlerini pazarlama şansını artırmıştır. Son yıllarda sebze üretiminde sağlık açısından daha değerli, çevreyle dost üretim sistemlerine dönüş gayreti (sürdürülebilir tarım, organik tarım gibi) görülmektedir. Sebzeçilik sektöründe, ekipmanlara yönelik sektörün gelişimi, modern seraların kurulması, topraksız tarım tekniklerinin devreye girişi, ıslah çalışmalarının hızlanması, araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması sektörün boyut değiştirmesinde rol oynamıştır.

Türkiye'de Sebze Üretim İstatistikleri

Ülkemizde üretilen sebzeler, bitkilerin tüketilen kısımlarına göre sınıflandırıldığında en çok üretilen grup meyveleri tüketilen sebzelerdir (TÜİK, 2020). Meyveleri tüketilen sebzeler 25.4 milyon ton üretimle toplam üretim içerisinde %81.3'lük bir pay almaktadır. Yumurta ve kökleri tüketilen sebzeler ise ikinci sırada 3.6 milyon ton üretim ile %11.7'lik bir pay almaktadır. Yaprığı tüketilen sebzeler 1.8 milyon ton üretim ile %5.8'lik bir pay almaktadır. Çiçek ve çiçek tablası tüketilen sebzeler 2.2 milyon ton üretim ile %7'lik bir pay almaktadır. Baklagil sebzeleri 815 bin ton üretim ile %2.6'lık bir pay oluşturmaktadır. Türkiye'de türlerine göre en fazla üretim alanına sahip olan domates (13.2 milyon ton), karpuz (3.5 milyon ton), biber (2.6 milyon ton), soğan (2.3 milyon ton), hıyar (1.9 milyon ton), kavun 1.7 milyon ton), patlıcan (835 bin ton), beyaz baş lahana (594 bin ton), havuç (589 bin ton) ve taze fasulye (547 bin ton) gibi sebzeler aynı zamanda miktar yönünden de en çok üretimi yapılan sebzelerdir. Türkiye'de kişi başına yaklaşık yılda 276 kg sebze tüketimi olmaktadır.

Türkiye'de Sebzeçiliğin Yapısı

Ülkemizde açıkta ve örtüaltında sebze üretimi yapılmaktadır. Örtüaltında sofralık taze tüketime yönelik mevsim dışı veya turfanda üretim söz konusu iken, açıkta sofralık ve sanayilik sebze üretimi yapılmaktadır. Örtüaltı sebzeçiliği bakımından Türkiye Avrupa'da İspanya'dan sonra ikinci sırada sırada yer alırken Dünya'da ise Çin, Güney Kore ve İspanya'dan sonra dördüncü sırada yer almaktadır. Ülkemizde toplam örtüaltı alanı 77,209.1 ha'dır (TÜİK, 2018). Bu alanın %27.36'sı (11,423.2 ha) alçak plastik tünel, geriye kalan %72.64'ü (56,086.9 ha) ise sera (yüksek tünel, cam ve plastik sera) alanlarından oluşmaktadır. Örtüaltı tarımının yaygın bir şekilde iklimin avantajlı olduğu Akdeniz sahil şeridinde yer aldığı görülmektedir. Ancak son yıllarda sera ısıtılmasında jeotermal enerjinin kullanımı ile Ege bölgesi başta olmak üzere ülkenin farklı noktalarında jeotermal enerji ile ısıtılan topraksız üretim yapan büyük ve modern sera işletmelerinin kurulmasının arttığı görülmektedir.

Sebze Tohumculuk Sektörü

Sebze yetiştiriciliğinde açık tozlanan standart çeşitler ve F1 hibrit çeşitlerin tohumları kullanılmaktadır. Örtüaltında yetiştirilen sebzelerin tamamı F1 hibrit çeşitlerden oluşurken açıkta yetiştiricilikte de %70-80'lere varan oranlarda hibrit tohum kullanılmaktadır. Türkiye F1 hibrit sebze tohumlarının geliştirilmesinde çok iyi yol almıştır ve yerli hibrit çeşitler pazarın %65-70'ini karşılamaktadır. Geri kalan oran ise çeşitlilik olması bakımından yabancı firmaların çeşitlerinden oluşmaktadır (Yanmaz ve ark., 2020).

Sebzecilikte Hazır Fide Sektörü

Türkiye'de örtüaltı ve açıkta sebze üreticileri gereksinim duydukları fideyi hazır satın alarak üretime başlamaktadır. Ülkemizde yılda 4 milyar adedi aşan hazır fide üretimi yapılmaktadır. 2021 yılı itibarıyla ülkede toplam 183 adet fide üretimi yapan tesis bulunmaktadır. Bu tesislerin çoğunluğu Antalya ilinde konuşlanmıştır. Sebze türleri bazında Antalya ilinde 2020 yılında üretilen hazır fidelerin sebze türlerine göre dağılımı şu şekilde olmuştur: domates: %51.4 biber: % 12.8, hıyar: %7.2, patlıcan: %3.7, karpuz: %5.2, kavun: 2,1, kabak: %3.4, lahanası: %1.6, marul:7.6, diğer türler (karnabahar, lahanası vb.): %5,0 (Fidebirlik E-Bülten, Şubat 2021).

Sebzecilik Sektörünün Geleceği İçin Öneriler

Modern topraksız üretim yapan seracılık modeli özellikle ısıtma masraflarının azaltıldığı jeotermal enerji olan yerlerde teşvik edilmelidir ve orta ve yüksek teknoloji ile sezon dışı sebze üretimi yapan büyük modern sera işletmeleri artırılmalıdır. Hasat sonrası ön soğutma, paketleme, soğuk zincirle tüketiciye ulaştırılması desteklenmelidir. Lisanslı depoculuk yaygınlaştırılmalıdır. Örtüaltı veya açıkta sebze üretiminde son yıllarda popüler olan yeni nesil biyogübre veya biyo pestisitlerin üretimde kullanılmasının teşvik edilmesi, mineral sentetik gübre kullanımı ve kimyasal pestisitlerin kullanımı azaltılmalıdır. Yaz ayları sıcak geçen Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde sahil ve ova kesimleri dışında rakım olarak biraz daha yüksek alanlarda "Yayla sebzeciliği" teşvik edilmelidir. Yöresel çeşitlerin yıllar içinde kaybolmasının önlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla üniversite-kamu-üretici-pazarlamacı ve sanayici işbirliği sağlanmalıdır (Dasgan ve ark., 2019). Markalaşma; ülkemizde üretimi gerçekleştirilen sebze ürünlerinde ve bunu üreten üreticilerde marka çalışması özendirilmeli ve teşvik edilmelidir. Sözleşmeli tarım teşviği; sözleşmeli üretiminin kapsamının genişletilmesi ve yaş meyve sebze ihracatçı firmalarına ürün veren üreticilerin de teşvikten yararlandırılması ihracatımız için yararlı olacaktır.

Örtüaltı Sebze ve Meyve Yetiştiriciliği

Ülkemizde turfanda erkenci meyve ve sebze yetiştiriciliğinde ekonomik anlamda çok önemli bir yer tutan örtüaltı sebze, meyve ve süs bitkileri yetiştiriciliği 2019 yılı verilerine göre 790 bin dekar alanda uygulanmaktadır. Bu örtüaltı varlığı ile ülkemiz dünyada ilk dört ülke arasında Avrupa'da İspanya'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. İşletme büyüklüğü 2 da alana ulaşmıştır. Topraksız tarım yöntemlerinin de uygulandığı modern sera varlığımız 13 bin dekadardır. Örtüaltı üretimin en fazla yapıldığı iller, Antalya (%48), Mersin (%16), Adana (%13) ve Muğla (%9)'dur. Örtüaltı üretimde sebze üretimi 7,814,543 ton, meyve üretimi 622,073 ton ve süs bitkileri üretimi 1,238,975,594 adet olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2019).

SONUÇ

Ülkemiz bir tarım ülkesi olup, özellikle meyve ve sebze cenneti olup, birçok meyve ve sebzelerin yetiştiriciliğinde dünya sıralamasında birincidir veya ilk sıralarda yer almaktadır. Ancak, tarımda girdi maliyetlerinin çok yüksek, desteklemelerin yetersiz oluşu nedeniyle hem üretici emeğinin karşılığını alamamakta, hem de tüketici birçok sebze ve meyveyi yüksek fiyatlardan dolayı yeterince tüketememektedir. Meyve ve sebze üretimi sırasında sürdürülebilir tarım çerçevesinde doğru miktarda gübre ve pestisit kullanılması önem arz etmektedir. Bitki açısından yeterli ve iyi bir gelişme, çiftçi açısından ekonomik olarak karlı ve başarılı bir üretim için doğru miktarlarda, gerektiği kadar ve doğru zamanda gübre olarak isimlendirilen bitki besin maddelerini, haşere ve hastalıklara karşı pestisitleri kullanmak gerekmektedir. Ancak, bilinçsizce aşırı veya yanlış kullanımlar hem bitkisel üretime, hem ekonomiye ve en önemlisi insan sağlığına olumsuz etkiler yapmaktadır. Pestisit kullanımında bazı üreticilerin yaptığı etik olmayan bir uygulama da pestisit uygulama zamanı ile meyve ve sebze hasadı arasında beklenmesi gereken süreye dikkat etmemesi ve pestisit kalıntısı içeren tarımsal ürünlerin hasat edilerek halkın tüketimine sunulmasıdır. Bunların yanı sıra, tarımsal girdi üreten ilaç ve gübre firmalarının eksik ambalaj üretmesi, ilaç veya gübrelerin sahtelerinin üretilmesi, ilaç, gübre ve tohum ambalajları üzerinde son kullanım tarihlerinin doğru yazılmaması veya depolarda kalan ürünlerde bu tarihlerin yenisi ile değiştirilmesi, tohum paketleri üzerinde çimlenme oranları, üretim tarihi gibi bilgileri içeren etiketlerin doğru yazılmaması, tarımda mesleki yeterliliği olmayan kişilerin sektörü, üreticileri yanlış yönlendirmesi, paketlenerek pazara sunulan ürünlerde (çilek, kiraz domatesi vb) standart ve homojen ürün olmadığı halde aldatma yapılması; önde ve üstte güzel olanlar arka ve altta kötü olanlar gibi birçok etik olmayan davranışları görmektedir.

İsmine doğru meyve ve sebze çeşitlerinin başlangıç materyallerinin üretilmesi bu konuda tohum firması, fide-fidan firması, bayii ve üretici zincirinde sağlık ve güvenli bir işleyiş modeli geliştirilmesi gerekmektedir. Küresel iklim değişikliği, artan nüfus ve ülkemizin aldığı göçler nedeniyle, toprak ve su kaynaklarımızın verimli kullanılması, meyvecilik ve sebzeçiliğin uygulanabilmesi için sulanabilir tarım alanlarının artırılmasına yönelik desteklemelerin hayata geçirilmesi acilen zorunludur. Ayrıca, başka şehirlerden gelip çadırlarda yaşayarak tarım işçiliği yapan ailelerin sağlık ve çocukların eğitim durumlarının dikkate alınması, tarım işçilerinin iş güvenliği tedbirleri ile emekleri sömürülmeden ve göçmen olanlara iyi yaşam koşulları sağlanarak çalıştırılması gerekmektedir. Dünyada birinci olduğumuz meyve ve sebzelerde sertifikalı üretim modellerini geliştirerek markalaşmaya gidilmesinde yarar vardır. Organik tarımın ve organik ürün çeşitliliğinin artırılarak sürdürülebilirliğin sağlanması, teşvik edilmesi sağlanmalıdır. Kırsal kalkınmaya yönelik meyve ve sebze yetiştiriciliğinin teşvik edilerek, üretimin artırılması, tarımda kendine yeterliliğin geliştirilmesi son derece önemlidir.

Sonuç olarak, tarımda çevre dostu, sürdürülebilir tarım tekniklerinin uygulandığı (iyi tarım uygulamaları (İTU), Global GAP, organik tarım)), kontrollü ve sağlıklı iç ve dış pazarlara yönelik kaliteli meyve ve sebze üretimi ve üreticinin bunları etik kurallara uygun olarak yapabilmesi için gerekli ve yeterli desteklerin Bakanlığımız tarafından sağlanması ve kooperatifleşmenin geliştirilmesi gerekmektedir. Öte yandan ülkemiz vatandaşının üretim, depolama ve pazarlama aşamalarında ürüne uygulanan ilaç, gübre vb. gibi uygulamaların neler olduğunu bilerek sağlıklı meyve ve sebze tüketimi öncelikli konular arasındadır.

KAYNAKLAR

- Daşgan, H.Y., Gül, H., Yaltır, M., Canbolat, U., Yılmaz, H., Avcı, N., Aras, V., Yılmaz, S., Kaçar, K. (2019). Adana ili sebzeçiliğinin mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri. Adana'da Tarım ve Geleceği Çalıştayı (13 Kasım 2019) Bildiri kitabı.
- FAO, (2019). Dünya ve Türkiye Sebze üretimi (<https://www.fao.org/faostat/en/#data>).
- Fidebirlik E-Bülten Şubat (2021). <http://www.fidebirlik.org.tr/wp-content/uploads/2021/02/fidebirlik-e-b%C3%BClten-say%C4%B1-35.pdf>
- Küden, A.B., Yeşiloğlu, T., Küden, A. (2019). Meyve üretiminde mevcut durum ve gelecek. Adana'da Tarım ve Geleceği Çalıştayı (13 Kasım 2019) Bildiri kitabı.
- Küden, A.B., 2002. Turkish Pomology: Cultivation under Dry Conditions. Proceedings of the International Symposium on Mediterranean Horticulture: Issues and Prospects. Acta Horticulturae 582, 77-82.
- Küden, A.B., (2001). Genetic resources of temperate zone fruits in Turkey. Proceedings of the VI. Symposium on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics. Acta Hort. 565: 33-37.
- TÜİK, (2018, 2019, 2020). <https://www.tuik.gov.tr>
- Yanmaz, R., Balkaya, A., Akan, S., Kaymak, H.K., Sarıkamış, G. (2020). Sebzeçilik sektörü ; dünü, bugünü ve geleceği. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi. Sayfa 585-607.

ARI ÜRÜNLERİNDE KALİTE, GIDA ETİĞİ VE GÜVENİLİRLİK

Aslı Elif TANUĞUR SAMANCI¹

Özet: Bu bildiri İstanbul Teknik Üniversitesi Arı Ürünleri Mükemmeliyet Merkezi'nde 3 farklı bilimsel çalışmaların sonuçları paylaşılmıştır. “Arıcılardan Temin Edilen Ham Bal ve Dünya Pazarından Bal Numunelerinin Fizikokimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması” çalışmasında, arıcılardan temin edilen 202 adet ham bal numunesi ile dünya piyasasında satışı yapılan 54 adet bal ürününün nem, iletkenlik, diastaz, prolin, asitlik, HMF, invertaz ve şeker profili gibi fizikokimyasal özellikleri karşılaştırılmıştır. Çalışmada incelenen piyasa ballarının önemli bir kısmının pastörize edildiği (70-75 C’lerde ısıtma işlemi) görülmüştür. Pastörizasyon, balın içerisindeki enzimler, vitaminler, bala antioksidan özellik kazandıran fenolik ve flavonoid bileşenlerin azalmasına neden olur. Filtrasyon ise balın içerisinde doğal olarak bulunan polenlerin azalmasına neden olur. Pastörize ve filtre edilmediği için ham balın besin içeriği tüm doğallığıyla korunur. Bu çalışma sonuçları, ham bal ile ısıtma işlem görmüş balların ayrıştırılması adına önemli bir veri sunmaktadır. Çalışmanın sonucunda, balın invertaz aktivitesinin, balın pastörize edilip edilmediğinin belirlenmesinde önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir. “Dünya Pazarından Propolis Ürünlerinin Antioksidan Özelliklerinin İncelenmesi” konulu diğer çalışmada; 2018-2021 yılları arasında 20 farklı ülkeden toplanan 157 propolis örneğinin antioksidan kapasiteleri, toplam fenolik ve flavonoid içerikleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, su ve yağ bazlı olarak satışa sunulan propolis ürünlerinin çok düşük antioksidan aktivite gösterdiği ve propolisin etken maddelerini hiç veya çok düşük seviyelerde içerdiği saptanmıştır. “Anadolu Arı Ürünleri ve Manuka Ballarının Antimikrobiyal Etkisinin Karşılaştırılması” çalışmasında ise ülkemizde üretilen bal ve propolis ürünlerinin gram pozitif, gram negatif bakteriler, Mycobacterium smegmatis ve maya üzerine antimikrobiyal aktivitesi araştırılmıştır. %15 ve %30 konsantrasyonunda Anadolu propolisi özütleri; %6 konsantrasyonunda Anadolu propolisi içeren sprey; %1, %2, %10 konsantrasyonlarında Anadolu propolisi içeren ham bal karışımları incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, %15 ve %30 konsantrasyonunda Anadolu propolisi özütü içeren damla formundaki ürünlerin, özellikle mide ülseri, gastrit gibi hastalıklara sebep olan *Helicobacter pylori* ve diğer hastalık yapıcı bakteriler *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ve *Mycobacterium smegmatis* üzerine önemli derecede antimikrobiyal aktivite gösterdiği ispatlanmıştır. Ayrıca, Anadolu propolisli sprey ve ham balı karışım ürünlerinin 16 mikroorganizma ve mayaya karşı antimikrobiyal özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Anadolu coğrafyasından elde edilen ham bal çeşitleri; geven, çam, kestane ve Hakkari balları da 4 farklı Manuka balı ile antimikrobiyal özellikleri açısından karşılaştırılmıştır. 10 farklı mikroorganizma üzerine balların antimikrobiyal etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda; ülkemizde üretilen kestane ve çam balının Manuka balından çok daha yüksek antibakteriyel özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu çalışmadan da görüldüğü üzere, Türkiye’de üretilen ballar dünyada çok popüler olan Manuka balından bile çok daha yüksek antibakteriyel özelliğe sahiptir.

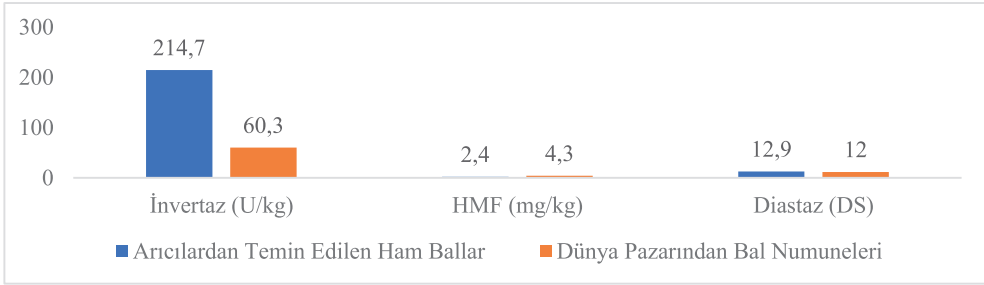
¹ asli@sbs-turkey.com

Arıcılardan Temin Edilen Ham Bal ve Dünya Pazarından Bal Numunelerinin Fizikokimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması

GİRİŞ

Çalışmada Türkiye'nin 7 bölgesinden 202 ham bal numunesi temin edilmiştir. Marmara Bölgesi'nden Ayçiçek balı; Ege Bölgesi'nden Çam ve Lavanta balı; Karadeniz Bölgesi'nden Kestane balı; Akdeniz Bölgesi'nden Narenciye ve Pamuk balı; İç Anadolu Bölgesi'nden Yayla balı (Sivas ve Konya); Doğu Anadolu Bölgesi'nden Yayla balı (Bingöl, Bitlis, Hakkari, Kars, Ardahan, Muş, Van); Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden Yayla balı (Diyarbakır ve Mardin) örnekleri incelenmiştir. Örnekler dünya bal pazarından 54 farklı bal numunesi ile karşılaştırılmıştır. Araştırmada toplanan bal örneklerinin fizikokimyasal özellikleri incelenmiştir. Bu fizikokimyasal özellikler arasında balların renk, nem, HMF, diastaz, intervaz, prolin, serbest asitlik ve iletkenlik özellikleri bulunmaktadır. Ayrıca balların şeker profilleri de değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Türkiye'den ve Dünya Pazarından Temin Edilen Bal Numunelerinin Karşılaştırması



Analiz sonuçlarına göre dünya pazarından temin edilen 54 bal numunesinin %11'i hileli bal, %62'si pastörize edilmiş baldır. Arıcılardan temin edilen ham ballarda ortalama invertaz değeri 214,7 U/kg, HMF değeri 4,8 mg/kg ve Diastaz Sayısı 12,9; dünya pazarından temin edilen bal numunelerinde ise ortalama invertaz değeri 60,3 U/kg, HMF değeri 22,0 mg/kg ve Diastaz Sayısı 12,0 olarak bulunmuştur. İki grubun HMF ve Diastaz Sayısı değerleri arasında çok fazla fark bulunmazken, İntervaz değerlerinde büyük fark görülmüştür. Sonuç olarak, İntervaz değerinin balın tazeliğini, saklama koşullarını ve ısı işlemi görüp görmediğini gösteren; Diastaz ve HMF değerlerinden daha iyi bir belirteç olduğu görülmektedir. Balın HMF ve diastaz değerleri, ısı işleme rağmen yasal sınırlar içerisinde kalırken, invertaz değerinde hızlı bir düşüş gözlenir.

Dünya Pazarından Propolis Ürünlerinin Antioksidan Özelliklerinin İncelenmesi

İstanbul Teknik Üniversitesi laboratuvarlarında yürütülen bu çalışmanın amacı, temin edilen örneklerde antioksidan aktivitenin ve propolis kalitesinin saptanmasıdır. Bu çalışmada Türkiye'de üretilen 100 ham propolis örneğinin balmumu içeriği, toplam fenolik, flavonoid içeriği ve antioksidan kapasiteleri açısından araştırılmıştır. Ayrıca 20 farklı ülkede mağazalardan, eczanelerden ve online alışveriş sitelerinden satın alınan farklı firmalara ait 157 ekstrakt edilmiş propolis örneği (sıvı, sprey, şurup ve diğ.) kuru madde, toplam fenolik, toplam flavonoid içeriği, antioksidan

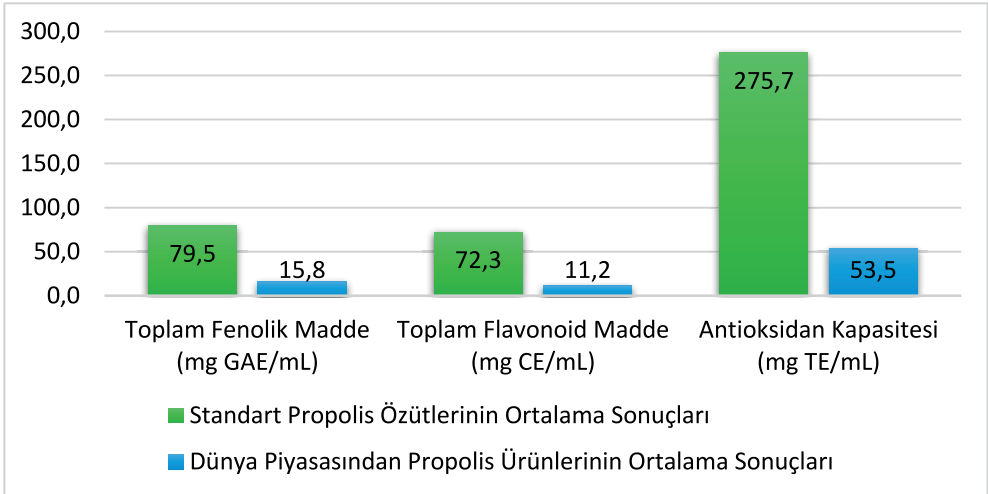
kapasiteleri ve fenolik profilleri açısından incelenmiştir. 20 farklı ülkeden toplanan 157 örneğin 38'i etanolik ekstrakt, 52'si glikolik ekstrakt, 54'ü su bazlı ürün, 6'sı yağ bazlı ürün ve 7'si çözücüsü belirtilmemiş ürünlerden oluşmaktadır.

Tablo 1. Türkiyeden Toplanan 100 Ham Anadolu Propolisleri Örneklerinin Analiz Sonuçları

| BÖLGELER | BALMUMU MİKTARI (%, Yoğunluk Farkı Metodu) | TOPLAM FENOLİK MADDE MİKTARI (mg GAE/g, Folin- Ciocalteu Metodu) | TOPLAM FLAVONOID MADDE MİKTARI (mg KE/g, Alüminyum Klorür Metodu) | TOPLAM ANTIOKSİDAN KAPASİTESİ (mg TE/g, CUPRAC Metodu) |
|---|--|---|--|--|
| KARADENİZ BÖLGESİ (n=25) | 19.9 ± 14.7 (Min: 0.7 Max: 58.8) | 130.9 ± 61.3 (Min: 29.8 Max: 204.9) | 78.3 ± 42.8 (Min: 16.6 Max: 159.1) | 382.7 ± 180.4 (Min: 118.1 Max: 683.2) |
| GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ (n=9) | 29.6 ± 9.3 (Min: 8.6 Max: 39.5) | 78.4 ± 35.8 (Min: 39.5 Max: 146.2) | 49.2 ± 22.2 (Min: 22.1 Max: 92.1) | 194.0 ± 80.5 (Min: 103.3 Max: 358.3) |
| EGE BÖLGESİ (n=10) | 22.3 ± 9.2 (Min: 10.0 Max: 33.4) | 138.6 ± 65.6 (Min: 42.5 Max: 263.6) | 84.3 ± 37.0 (Min: 34.3 Max: 146.5) | 380.6 ± 159.5 (Min: 119.1 Max: 623.2) |
| İÇ ANADOLU BÖLGESİ (n=13) | 18.8 ± 10.7 (Min: 3.2 Max: 35.1) | 144.6 ± 72.7 (Min: 32.5 Max: 253.4) | 104.8 ± 54.1 (Min: 20.7 Max: 185.7) | 391.4 ± 225.5 (Min: 100.6 Max: 798.9) |
| DOĞU ANADOLU BÖLGESİ (n=9) | 25.6 ± 7.9 (Min: 12.1 Max: 40.0) | 96.8 ± 42.8 (Min: 40.1 Max: 177.9) | 59.8 ± 27.5 (Min: 21.4 Max: 96.1) | 246.1 ± 106.4 (Min: 105.9 Max: 396.6) |
| MARMARA BÖLGESİ (n=25) | 23.2 ± 10.5 (Min: 6.5 Max: 45.5) | 141.6 ± 58.8 (Min: 28.8 Max: 309.8) | 88.7 ± 44.5 (Min: 13.3 Max: 209.9) | 415.8 ± 170.9 (Min: 169.2 Max: 849.8) |
| AKDENİZ BÖLGESİ (n=9) | 30.1 ± 7.8 (Min: 17.4 Max: 38.1) | 52.7 ± 38.6 (Min: 17.3 Max: 136.8) | 29.5 ± 11.8 (Min: 13.5 Max: 52.8) | 182.9 ± 50.3 (Min: 119.1 Max: 270.8) |

Analiz değerlendirmelerinde; standart propolis özütlerinin dünya piyasasından alınan propolis ürünlerine göre 5 kat daha yüksek fenolik maddeye ve 6 kat daha yüksek flavanoid madde ile 5 kat daha yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğu görülmüştür. Toplanan 157 örneğin antioksidan kapasite sonuçları incelendiğinde; 57 örneğin 10 mg TE/ml'in altında, 71 örneğin 10-100 mg TE/ml aralığında, 12 örneğin 100-150 mg TE/ml aralığında ve yalnızca 17 örneğin 150 mg TE/ml üzerinde antioksidan kapasiteye sahip olduğu görülmüştür. Antioksidan kapasitesi 100 mg TE/ml'den yüksek olan 29 numunenin fenolik profilleri incelendiğinde 20 numunenin fenolik profilinde propolisten gelen fenolik bileşikler saptanmamıştır. Ayrıca farklı maddeler ilave edilerek antioksidan kapasitenin artırıldığı belirlenmiştir.

Tablo 2. Standart Propolis Özütlerinin ve Dünya Piyasasından Propolis Ürünlerinin Analiz Sonuçlarının Karşılaştırması



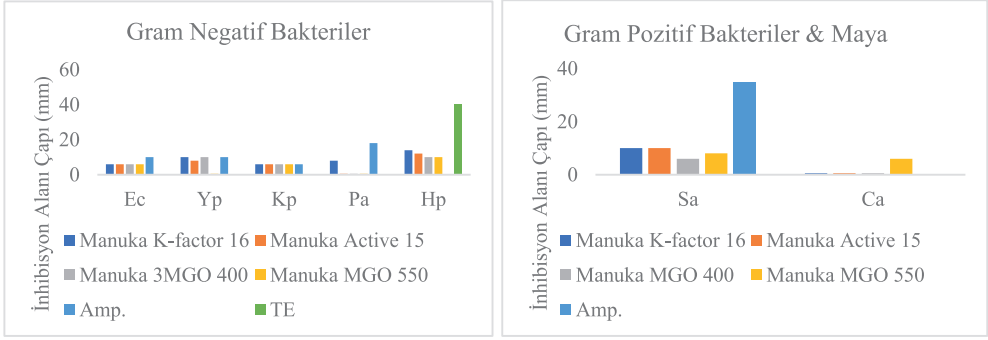
Değerlendirme sonucunda; ürünlerin %96'sında ürünün propolis içeriği yanlış beyan edildiği, %58'inde etiketinde içerdiği propolis miktarı belirtilmediği ve %37'sinin antioksidan kapasitesinin 10 mg TE/ml'nin altında olduğu görülmüştür. Ayrıca ürünlerin çoğunda; etikette belirtilmeyen, tüketiciyi yanlış yönlendiren koruyucu maddeler ve katkı maddeleri bulunmaktadır.

Anadolu Arı Ürünleri ve Manuka Ballarının Antimikrobiyal Etkisinin Karşılaştırılması

Bu araştırma; Anadolu arı ürünlerinin (propolis özleri, sprey, tabletler, şurup ve ham balı karışımlar) antioksidan kapasitesi ve 16 farklı mikroorganizmaya karşı antimikrobiyal aktivitesinin Manuka balı ile karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür. Antimikrobiyal aktiviteler agar kuyucuk difüzyon yöntemi ve mikrodilüsyon yöntemi ile test edilmiş ve inhibisyon çapları mm cinsinden ölçülmüştür. Antimikrobiyal aktivite gram pozitif bakteriler (*Escherichia coli*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Helicobacter pylori*), gram negatif bakteriler (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus agalactiae*, *Bacillus cereus*, *Lactobacillus acidophilus*,

Lactobacillus casei), asit alkole dirençli bakteri (*Mycobacterium smegmatis*), küf ve mayalar (*Candida albicans*, *C. tropicalis*, *Saccharomyces cerevisiae*) ile değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Manuka Balı Ürünlerinin Antimikrobiyal Analiz Sonuçları



Ec: *Escherichia coli* ATCC 25922, **Yp:** *Yersinia pseudotuberculosis* ATCC 911, **Kp:** *Klebsiella pneumoniae* subsp. *pneumoniae* ATCC18883, **Pa:** *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, **Hp:** *Helicobacter pylori* J99, **Sa:** *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, **Ef:** *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, **Sm:** *Streptococcus mutans* RSKK07038, *Streptococcus agalactiae* (clinic strain), **Bc:** *Bacillus cereus* 702 Roma, **La:** *Lactobacillus acidophilus* RSKK06029, **Lc:** *Lactobacillus casei* RSKK591, **Ms:** *Mycobacterium smegmatis* ATCC607, **Ca:** *Candida albicans* ATCC 60193, **Ct:** *C. tropicalis* ATCC 13803, **Sc:** *Saccharomyces cerevisiae* RSKK 251, **Amp.:** Ampicillin, **Str.:** Streptomycin, **Flu.:** Fluconazole, **Amc:** Amoxicillin, **Te:** Tetracycline

Çalışmada, Anadolu arı ürünlerinin antibakteriyel etkisi (Anadolu Propolisi/Arı Sütü/Ham Bal Karışımları, Anadolu Propolis Ekstraktı, Anadolu Propolisi/Arı Sütü/Polen Tabletleri, Anadolu Propolisli Burun Spreyi, Anadolu Propolisli Boğaz Spreyi, Anadolu Propolisli Şurup) Manuka ürünleri arasında etiket üzerinde en güçlü antibakteriyel aktiviteye sahip olduğu beyan edilen Manuka MGO 550 ile karşılaştırılmıştır.

Analiz sonuçlarında tüm Anadolu propolisi içeren ürünlerin Manuka ürünlerine kıyasla daha yüksek antimikrobiyal aktivite gösterdiği görülmüştür. Manuka ürünleri sadece altı bakteri türüne karşı etki göstermiştir. Anadolu propolisi içeren ürünlere kıyasla bu etki daha düşüktür. Anadolu propolisi içeren özütler test edilen tüm gram-negatif ve gram-pozitif bakteri türlerini inhibe etmiştir.

Manuka ürünleri *Yersinia pseudotuberculosis*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Enterococcus faecalis* üzerinde hiçbir antimikrobiyal aktivite göstermezken, Anadolu Propolisi Damlaları bu bakteri türlerine karşı antimikrobiyal açıdan etkili olmuştur. Ham Çam ve Ham Kestane balları, Manuka ürünleri ile karşılaştırıldığında *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Aspergillus niger*, *Staphylococcus aureus* ve *Candida albicans* türlerine karşı etkili bal ürünleri olarak belirlenmiştir. Hakkari yöresi yayla çiçek ham balı, piyasadaki Manuka ürünlerine kıyasla *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Aspergillus niger*, *Staphylococcus aureus* ve *Candida albicans*'a karşı etkili bir bal türü olarak belirlenmiştir.

ANADOLU ARI ÜRÜNLERİNDE KALİTENİN STANDARDİZASYONU VE SÖZLEŞMELİ ARICILIK

Ziya ŞAHİN¹

Özet: Arıcılık, bitkisel tozlaşma faaliyetleri başta olmak üzere bal, polen, propolis, arı sütü, bal mumu ve arı zehiri gibi ürünler ile sürdürülebilir tarım ve tarım dışı faaliyetlere doğrudan ve dolaylı sosyo-ekonomik ve ekolojik katkılar sağlamaktadır. Bal arıları dünya genelinde tozlayıcılık özellikleri sayesinde çok sayıda endüstriyel kullanım amaçlı bitkiler ile insan ve hayvan gıdası olarak tüketilen çiçekli bitkilerin üretiminde doğrudan verim ve kalite artışı sağlamaktadırlar. Benzer şekilde, doğal habitatlarda yabancı çiçekli bitki türlerinin tohum tutarak biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliğine olan katkılarının yanı sıra toprak erozyonunun engellenmesine de dolaylı katkılar sağlamakta, yaban hayatının devamlılığı ve çeşitliliğinde kritik roller üstlenmektedirler. Ülkemizde çok değerli bir faaliyet olan arıcılığın faaliyetlerinin yürütülmesi ve örgütlü hale gelmesi için Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği 2003 yılında kurulmuştur. Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, Bakanlık tarafından arıcıların örgütlenmesi ve çağdaş dünya arıcılığına uyum sağlaması, arıcıların bilgi ve bilinç düzeylerinin yükselmesi, üretimde verimliliğin artırılması için desteklenmiş ve desteklenmekte olan bir kurumdur. İlgili bakanlıklar ve üniversiteler ile birlikte çalışıp, ortak projeler yürütmeyi ilke edinmiştir. Ülkesel arıcılık politikaları; Bakanlık ve TAB öncülüğünde, kamu, üniversiteler ve sektör paydaşlarının iş birliği ile belirlenmektedir. Doğal arı ürünlerini üretmek arıcıların sorumluluk anlayışının bir gereğidir. En temel hedeflerimizden biri arı ürünlerinin kaliteli ve gıda güvenliğine uygun üretilmesini sağlamak ve tüketicilerin sağlıklı ve güvenli arı ürünlere ulaşmasını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, Arıcılık sektörü, Arı ürünleri, Sözleşmeli arıcılık, Arı ürünlerinde kalite

GİRİŞ

Günümüz dünyasında sürdürülebilir tarımsal üretimde kullanılan bal arılarının ana vatanları arasında gösterilen Anadolu'da arıcılık geleneksel zirai faaliyetlerden birisi olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin mevcut bitki örtüsü, iklim, coğrafi ve topoğrafik özellikleri arıcılığa oldukça elverişli bir yapıyı ortaya koymaktadır. Bu sayede ülkemizde on binlerce aile geçimini arıcılık faaliyetlerinden sağlamaktadır.

Ülkemiz 8.1 milyon arılı kovan, 114 bin ton bal üretimi ile dünyada ikinci sırada yer almaktadır. Bu kadar önemli ve gelişmekte olan sektörün önünün açılması ve kurumsal bir muhatabının olması amacıyla 10 Mart 2001 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 4631 sayılı "Hayvan Islah Kanununa" istinaden 2003 yılında kuruluşunu tamamlayan Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği (TAB), 79 ilde toplam 72.048 üye ile Türkiye'de arı ve arıcıların temsil edildiği ve faaliyetlerini sürdüren tek sivil

¹ Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, Ankara/Türkiye, merkez@tab.org.tr

toplum kuruluşudur. Tüm arıcılar, 2009 yılından bu yana TAB ile Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ortak programı olan Arıcılık Kayıt Sistemine kayıtlıdır ve izleme sistemiyle takip edilmektedir. TAB, ilgili bakanlıklar ve üniversiteler ile birlikte çalışıp, ortak projeler yürütmeyi ilke edinmiştir.

MEVCUT DURUM

8.1 milyon arılı kovan, 104 bin ton bal üretimi, 81.000 arıcılık işletmesi, Türkiye'de 500'ü nektar ve polen kaynağı 12.000 bitki taksonu, Dünya arı ırk ve ekotiplerinin ise %22'si, 5 bin ton bal mumu, 2.5 ton arı sütü, 350 ton polen, 9 ton arı ekmeği, 9.5 ton propolis, 450,000 ana arı mevcuttur. 9 ay boyunca üretim potansiyeli Çam Balı, Meşe Balı ve Sedir balları, monofloral ve multifloral özellikte birçok çiçek balı, diğer arı ürünlerinin de çok çeşitli ve kaliteli üretimi yapılabilmektedir.

DOĞRU, KALİTELİ, GÜVENİLİR ARI ÜRÜNLERİ ÜRETMEK

Arıcılık temel girdilerinin doğallaştırılması gerekmektedir. En önemli girdilerden olan temel peteğin doğal olması ve gerekli kontrollerden geçmesi çok önemlidir. Kullanılan yemlerin içeriklerinin kontrolü ve doğal olması çok önemlidir. Arı ilaçlarının içeriklerinin temiz hale getirilip doğallaştırılmalıdır. Çevre şartlarımızın iyileştirilmesi gerekmektedir. Pestisit kalıntı problemine karşı toplu mücadele verilmelidir. Kurum ve Kuruluşlar arası ortak çalışma ile sorunlar çözüme kavuşturulmalıdır. Ar&Ge çalışmaları biten tüm arı ürünlerimizin standart ve tebliğleri çıkartılmalıdır.

GÜVENLİ VE KALİTELİ ARI ÜRÜNLERİ ÜRETİLMESİ İÇİN TAB OLARAK NELER YAPTIK?

İyi Arıcılık Uygulamaları (GBPs)

Genel arıcılık yönetimi, veteriner ilaçları, hastalık yönetimi, hijyen, kayıt tutma ve eğitim, arı besleme ve su kullanımı konuları iyi arıcılık uygulamaları kapsamında ele alınması gereken konulardır.

Sürdürülebilir, kaliteli ve güvenli arıcılık için iyi arıcılık uygulamalarının temeli olan çevre, genetik, uygulamalar ve eğitimin tümüyle ele alınarak iyileştirilip geliştirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Doğru üretim, doğru hasat yöntemlerinin kullanılması, ürün izlenebilirliğinin sağlanması için kayıt tutulması, hasat sonrası doğru işleme, depolama ve arıcıların eğitimi konularında yatırımlar, desteklemeler ile ilgili projeler yürütülmektedir.

Sözleşmeli Arıcılık Modeli

Arı Yetiştiricileri Birlikleri ile arı yetiştiricisi işletmelerinin dahil olduğu bir üretim modelidir. İl Birlikleri ile işletmelerin-paketleyicilerin-sanayicilerin protokolleri ile piyasaya arz edilir. Tüm işletmenin arıcılık girdileri birlikler kanalıyla sağlanacaktır. Konaklamalardan, işletme sahiplerinin eğitiminden, kullanacakları girdilerden, ürünlerin hasatına kadar geçen sürede il birliklerinin kontrolleri ve denetimleri çerçevesinde yapılacaktır. Nihayetinde üretilen ürünler de il birliklerinin uzmanları vasıtasıyla numuneler alınarak analizlemeler yapıldıktan sonra il birliğinin deposuna alınacaktır. Sözleşmeler il birliği ile firma arasında yapılacaktır. İl birliğinin firmalara taahhütleri harfiyen yerine getirilecek olup fiyatlandırma konusunda da daha önceki taahhütler çerçevesinde maliyetler + %25 fiyatı uygulanacaktır.

Balların Kimliklendirilmesi

Balların kimliklendirilmesi, ülkemizdeki kalite potansiyeli yüksek ballarımızın dünya pazarında yer alabilmesi ve rekabet edebilmesi için temel şarttır. Bu nedenle bugüne kadar çalışılmayan tüm arı ürünlerimizin Ar-Ge sinin (parmak izlerinin, kimliklerinin) çıkartılarak literatürde yer alması sağlanması ve standartlarının oluşturularak uluslararası arenada tanınırlığının artırılması gerekmektedir. Çam balımızın kimliği çıkartılmış ve TSE Çam Balı Taslak Standardı oluşturulmuştur. Standart çıkarılmasına yönelik çalışmalar son aşamalarda. Monofloral bal projesi ile kestane, geven, pamuk, narenciye ve ayçiçeği ballarının kimlikleri çıkartılmak üzere proje bitirilmiştir. Proje sonucunda, özellikle Kestane balımızdan sonra, Ayçiçek ve Geven ballarımız için bilimsel farkındalık oluşturularak Dünya ticaretine girmesine zemin hazırlanmıştır.

Sahte Balda Tağışşın Tespit Edilmesi

Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği destekli “Türkiye’de Üretilen ve Ticari Potansiyeli Yüksek Olan Monofloral Bal Çeşitlerinin ve Çam Balının β -Fruktofuranosidaz Aktivitelerinin, α -Amilaz ve Oligosakkarit Miktarlarının Araştırılması, Metotların Validasyonu ve Standardizasyonları” adlı proje gerçekleştirilmektedir. Projemizin temel amacı; mevcut analiz yöntemleri ile tespiti yapılamayan tağışşların belirlenmesi için yeni analiz metotların geliştirilerek geçerliliğinin sağlanması ve ballarımızdaki tağışşın önüne geçilmesidir.

Sağlıklı Arı Yetiştiriciliği ve Temel Petek

Sağlıklı arı sağlıklı ürün demektir. Sağlıklı arı yetiştiriciliğinin en temel koşulu sağlıklı girdi kullanmaktır. Arıcılıkta en önemli girdilerimizden birisi de kovan içerisindeki balı aylarca bazen yıllarca muhafaza eden petektir. Peteğin bal kadar doğal şartlarda üretilmesi gerekmektedir. Her şeyden önce arıcılarımızın kullandığı temel petek sorununu çözmeden doğal bala gidişi gerçekleştiremeyiz. “Varroa ile Toplu Mücadele” programı hazırlanarak Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü’ne 2018 Aralık ayında sunulmuştur. Tüm dünyada uygulanan bu programın ülkemizde de uygulanması gerekmektedir. Arı sağlığı konusunda her yıl birlik çalışanları ve bilim insanları ile birlikte saha taraması yapılmaktadır.

Arı Sağlığı ve Pestisitler

2018 yılından bu zamana kadar TAB olarak yapılan çalışmalar sonucunda 19 Aralık 2018 yılında Neonicotinoid grubu ilaçlar yasaklanmıştır. Arılara zararlı olan tüm bitki koruma ürünleri (pestisitler) üzerine “ARILARA ZARARLIDIR” ifadesi yazılacaktır. Sonuç olarak 2017 yılından itibaren ilaçlamalardan kaynaklı meydana gelen kayıplar azalmıştır ancak yeterli değildir.

Ulusal Standart (TSE)/Tebliğ Çalışmaları

2020 yılı içerisinde Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği revize edilerek Monofloral balların tanımı %polen içeriklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar tamamlanarak TGK Bal Tebliği’nde yerini alması sağlanmıştır. Bu noktada tebliğe eklenen %polen oranlarının teyit edilmesi için TAGEM ile yürüttüğümüz bir çalışma bulunmaktadır. %polen oranlarının teyit edilmesi; monofloral ballarımızın kimliklendirilmesinde, değerlerinin anlaşılmasında ve tağışşın önüne geçilmesindeki önemli etmenlerden birisi olacaktır.

Uluslararası Standart Çalışmaları

Arı ürünlerimizin uluslararası tanınırlık ve standart çalışmaları olmayışı dünya pazarında ülkemize dezavantaj oluşturmakta ve haksız rekabete neden olmaktadır. Bu durumun değiştirilmesi için ISO (Uluslararası Standart Kuruluşu) ile görüşmelerimiz 2019 yılında TSE aracılığıyla TAB olarak başlatılmıştır. Ülkemiz uzmanları ve TAB, ISO/TC 34/SC 19 “Arı Ürünleri” standart çalışmalarında bal, arı sütü, polen ve propolis çalışma gruplarında aktif rol oynamaktadır.

Arıcıların Eğitilmesi

Güvenli, kaliteli ürün üretilebilmesi için arıcılık faaliyetlerinin bilinçli bir şekilde üretilmesi için eğitimler düzenlemekteyiz. Arıcılarımızın eğitimler almasını sağlayarak doğru arıcılık faaliyetleri yürütmeleri için çabalamaktayız. Yürüttüğümüz basın yayın çalışmalarıyla ve sosyal medya hesaplarımız aracılığıyla arıcılarımızı bilgilendirmekte, olası erken uyarıları arıcılarımıza iletmemekteyiz.

Başkent Arıcılık Akademisi: Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, Ankara Büyükşehir Belediyesi ve Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi arasında yapılan iş birliği protokolü kapsamında kurulan ‘Arıcılık Akademisi’nde 2021 yılında eğitimler gerçekleştirildi. Arı yetiştiriciliğinden arı sağlığına, koloni yönetiminden arı ürünleri üretimine kadar kursiyerlerin bilgi ve beceri seviyesi geliştirilirken, “Sözleşmeli Arıcılık Projesi”nin de temeli atıldı. Başkentli yerli üreticinin arıcılığı bilinçli yapması hedeflenirken, eğitimler Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi akademisyenleri ve TAB bünyesindeki uzman teknik personel tarafından hem teorik hem de pratik olarak verildi.

İzlenebilirlik

Arıcılık Kayıt Sistemi ve Plaka İşleyişi: Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği’nin Tarım ve Orman Bakanlığı ile ilk projelerinden olan Arıcılık Kayıt Sistemi (AKS) Projesi; TAB ve Tarım Bakanlığı arasında 2006 yılında protokol imzalanarak hayata geçirilmiş, 2009 yılında da faal hale getirilmiştir. Kısa sürede tüm kovanları kayıt altına alınmış, arıcılık özelinde dünyada örnek gösterilen bir kayıt sistemi hayata geçirilmiştir. Her arıcının bir işletme numarası, o işletmenin içerisinde aktif ve pasif arı kovanları bulunmaktadır. Her kovanın bir plakası bir de stickerı bulunmaktadır. Plaka kovana vida ile monte edilmekte, sticker ise il birliğinde arşiv yapılmaktadır. Alınan bir plaka kovanlar yanmadığı veya sele kapılmadığı sürece yıllarca kovanında sabitlenmiş, üzerindeki işletme numarası ile sisteme kaydedilmiş şekilde durmaktadır.

KALİTELİ VE GÜVENLİ ARI ÜRÜNLERİ ÜRETİLMESİ İÇİN HEDEFLER

Sürdürülebilirliğin, kaliteli ve güvenli üretimini sağlanması için İyi Arıcılık Uygulamaları’nın yürütülmesi, Sözleşmeli arıcılığın ülke genelinde yaygınlaşması Ürünlerin ve işletmelerin sertifikalandırılması, Ar&Ge çalışmaları biten tüm arı ürünlerinin standart ve üretim tebliğlerinin çıkarılması, Tüm arıcılık ürünlerinin kovandan sofraya izlenebilirliğinin sağlanması Arı ürünleri için izlenebilirlik standardı oluşturulmalı, Sektörün desteklemelerinde mutlaka ürün kalitesine göre destekleme modelleri oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Bulut, G. (2020). Arı Ürünleri Üretimi Çiftliği Projesi Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Arıcılık Ürünleri Sektör Analizi. (2019). T.C Güney Ege Kalkınma Ajansı
- Burucu, V. (2021). Ürün Arıcılık Raporu, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü

QUALITY, FOOD, ETHICS AND RELIABILITY IN BEE PRODUCTS

Etienne BRUNEAU¹

We can find a lot of different bee products on the market (honey, wax, propolis, royal jelly, pollen, bee bread, bee venom...) and very few are defined officially (honey, wax). Without clear definitions, door is open to fraud at international scale.

For the consumers, bee products have an image of “nature” and “health”. They seem to be produced without processing or external inputs and adulteration. They are used in medicine for a very long time.

The market is international and it's China who is the most important producer for honey, royal jelly, pollen, wax and propolis. When we focus on the evolution of the honey market, we can see that east Asia increase by more than 10 in 50 years his production of honey. All the other parts of the world stay under an increase of 2. We have only 4 big importers of honey in the world: USA, EU, UK and Japan.

If we analyze the proportion of the export and the production, we can see that China export around 20 % of his production but Ukraine export nearly all his production and even more. There we can suspect one problem. At an EU level, it's a competition between these 2 countries based on the prices who are nearly the lowest at a world level. In EU, 14,2% of 893 honeys analyzed in 2015 were suspicious of containing added sugar syrups. In 2020-2021, at a world level, honey is n°5 in food fraud and a lot of articles present cases of honey or bee products fraud.

Before, the techniques used were based on simple criteria and research traces of adulteration but in these cases, we see an adaptation of the market and, after 2 years, we can't continue to detect the adulteration. In this context, laboratories developed more holistic analyzes who take in consideration the whole matrix or a lot of different elements: EA/LC IRMS, NMR profiling, LC-HRMS. In 2018, the EU join research center organize a meeting with all the parties involved and on base of this discussion they produce a document who present different ways of action.

What's the situation now? Techniques are becoming increasingly sophisticated and expensive. They can detect very small quantities of exogenous sugars (adulteration but also residues of bee feeding). These techniques are not officially recognize and very few official controls use them. We can observe false positive, difference in interpretation, different sensitivities... We don't have a common base of reference honey. This mean that major fraudsters can still market adulterated honeys with tailor made syrup and beekeepers risk having their honey rejected if there are traces of feeding syrup. Honey is not alone to be concerned, wax is commonly adulterated with paraffin and sometimes with stearin (with very bad impact on bee larvae), the quality of propolis extracts is usually bad or very bad, royal jelly can even contain male larvae... To improve the situation, we have to increase the controls, to define clearly the minimum reference criteria for bee products, to improve their labelling and traceability, develop harmonization of the results given by the laboratories, publish a report on global market of bee products who underline the trends and the problem present...

Without concrete action this situation will destroy beekeeping.

¹ President of the Apimondia Scientific Commission Beekeeping Technology and Quality, bruneau@cari.be

İKLİM KRİZİ: İKLİM DEĞİŞİMİ VE TARIM ETKİLEŞİMİ

Levent ŞAYLAN¹

Özet: İklim krizi, Dünya’da küresel ısınma ve bunun sonucu ortaya çıkan iklim değişimi ile bunun etkilerine dikkat çeken bir terimdir. Günümüzde ve gelecekte iklim değişiminin neden olduğu ve olabilecekleri dikkate alındığında, bu küresel problemin ülkelerin birlikte hareket etmesi ile çözülebileceği bir gerçektir. Burada, küresel ısınmaya neden olan ve sera gazlarını atmosfere diğer ülkelere göre çok daha fazla salan ülkelerin sorumlulukları vardır. Bu nedenle, iklim değişimine neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılması ve yutak miktarının artırılması için, özellikle bu ülkeler diğer ülkelere mali ve gerekirse teknik yardımlarda bulunmak durumundadır. Tarım, iklim değişiminden en fazla etkilenebilecek sektörlerden biridir. Halen iklim değişiminin neden olduğu belirtilen sel, fırtına, dolu, kuraklık, sıcak hava dalgaları gibi aşırı hava olaylarına karşı en hassas olan sektör, tarımdır. Bu çalışmada Türkiye’de iklim değişimi ile tarım etkileşimi, hem iklim değişiminin tarımsal üretime etkileri hem de tarımın sera gazı açısından iklim değişimine etkileri açısından yapılan uygulamalı çalışmalardan örnekler verilerek açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sera gazı, emisyon, yutak, tarımsal meteoroloji, uygulamalı Mikrometeoroloji

Climate Crisis: Interaction Between Climate Change and Agriculture

Abstract: Climate crisis is a term that pays attention to global warming in the world and the resulting climate change and its effects. Considering the current and future effects of climate change, it is a fact that this global problem can be solved by countries acting together. Here, countries that cause global warming and release greenhouse gases into the atmosphere much more than other countries have responsibilities. Therefore, in order to reduce greenhouse gas emissions that cause climate change and increase the amount of sink, especially these countries have to provide financial and, if necessary, technical assistance to others. Agriculture is one of the sectors that can be most affected by climate change. Agriculture is the sector that is most sensitive to extreme weather events such as floods, storms, hail, drought and heat waves, which are still stated to be caused by climate change. In this study, the interaction between climate change and agriculture in Turkey is explained by giving examples from applied studies in terms of both the effects of climate change on agricultural production and the effects of agriculture on climate change in terms of greenhouse gases.

Keywords: Greenhouse gas, emission, sink, agricultural meteorology, applied Micrometeorology

¹ İstanbul Teknik Üniversitesi Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü, saylan@itu.edu.tr

GİRİŞ

Sanayileşme ile birlikte başladığı değerlendirilen, atmosferdeki sera gazları konsantrasyonlarındaki insan kaynaklı artış, küresel ısınmaya neden olmaktadır. Bu da iklimlerin değişmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenle 90'lı yıllardan itibaren iklim değişimi ile ilgili hükümetler arası kuruluş (IPCC), iklimdeki değişim, bunun nedenleri, etkileri ve yapılması gerekenler üzerinde durmaktadır. Yıllar içerisinde yayınlanan her yeni rapor ne yazık ki atmosferde biriken sera gazı konsantrasyonlarında dikkate değer bir artışın olduğunu göstermektedir. Bunun sonucunda, dünyada meydana gelen aşırı hava olaylarının sonuçları ortaya konmakta, bu sera gazı emisyonlarının yavaşlatılması, hatta durdurulması gerektiği sık sık vurgulanmakta ve ülkeler bu konuda çareler bulabilmek için toplantılar yapmaktadır.

Son yıllarda yayınlanan raporlar, sanayi öncesi döneme göre iklimdeki değişimin nedeninin insanoglu olduğunu ve mevcut gıda sisteminin yaratacağı olumsuz etkileri dikkate alarak, sera gazı emisyonlarının sıfırlanması yönünde adımlar atılması gerektiğini vurgulamaktadır. Glsakow'da 26.sı yapılan taraflar konferansında da bu konu ele alınmış ve küresel ısınmanın belirli bir değerde tutulabilmesi için, ülkelerin yapması gerekenler ortaya konmuştur. Öyle gözükiyorki gelecek yıllarda sanayiden enerjiye, ulaştırmadan, tarıma kadar birçok sektör bu sera gazı azaltımı ile ilgili önlemler nedeniyle bir değişime gidecektir.

Küresel ısınma, sadece sıcaklık artışına değil, diğer meteorolojik faktörlerin de yersel ve zamansal değişimine neden olmaktadır. Mesela yağışların miktar, tipi ve dağılımını etkilemekte, su seviyelerinde yükselmelere, kuraklık ve sel gibi ekstrem olayların meydana gelmesine, buharlaşmanın artmasına neden olabilmektedir. Bu durum Dünya'da canlı ve cansızları etkilemektedir ve etkileyecektir. Tarımdan turizme, endüstriden ekonomiye birçok sektör iklim değişiminden etkilenmektedir. Bu çalışmada, ülkemizde yapılan bazı uygulamalı araştırmalardan örnekler verilerek iklim değişikliği ve tarım arasındaki etkileşim üzerinde durulmuştur.

İklim değişimi tarımda verimi nasıl etkileyebilir?

Aslında bu alanda Dünya'da birçok ülke uzun yıllar önce araştırmalara başlamıştır ve halen devam etmektedir. Ülkemizde de bu alanda yapılan bazı çalışmalar vardır (Çaldağ ve ark. (2017).

Tarım oldukça karmaşık ve dinamik bir sistemdir. Bu sistemin bileşenlerinden sadece biri meteorolojik faktörlerdir. Bunun dışında diğer faktörler mesela toprak, bitki ve tarımsal faaliyetler, tarımsal üretimi iklim dışında etkileyen bileşenlerdir. Karmaşık olmasının sebebi, analiz açısından tüm bileşenlere ait verilerin mevcudiyeti ile de alakalıdır.

Dünya'da iklim değişiminin tarıma etkilerini analiz etmek için genellikle bitki gelişimini benzeten (simulasyon) modelleri kullanılmaktadır. Bu modellerin farklı çeşitleri vardır. Hangisinin kullanılabileceğini kısıtlayan genellikle eldeki verilerdir. Ülkemizde tarafımızdan yapılan araştırmalarda Trakya'ya odaklanılmıştır. Araştırmalarımızda, Kırklareli'nde bulunan ve Trakya'da konusu ile ilgili alanda araştırmalardan sorumlu, Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma Enstitüsü ve buradaki araştırmacılar ile işbirliği yapılmıştır. Uygulamalı olarak yapılan araştırmalarda bölgede geniş alanlarda ekilen tarla bitkileri birçok gelişme döneminde yetiştirilmiş, modeller için gerekli girdi ve çıktı verileri ölçüm ve gözlemler ile toplanmış, modellerin verim tahmin performansları incelenmiş ve düzeltilmiştir. Ayrıca Trakya'da gelecekte iklimin nasıl değişebileceği bölgesel iklim modeli kullanılarak belirlenmiş, iyimser ve kötümser senaryo sonuçlarına göre bu bitkilerin verimlerinde, gelişmelerinde meydana gelebilecek değişimler ortaya konmuştur.

Mesela Trakya'da yürütülen bir araştırma projemiz ve doktora tez çalışmasında; Trakya'da ayçiçeği gelişme döneminde bölge genelindeki ortalama sıcaklığın RCP 4.5 ve 8.5 senaryolarına göre sırasıyla

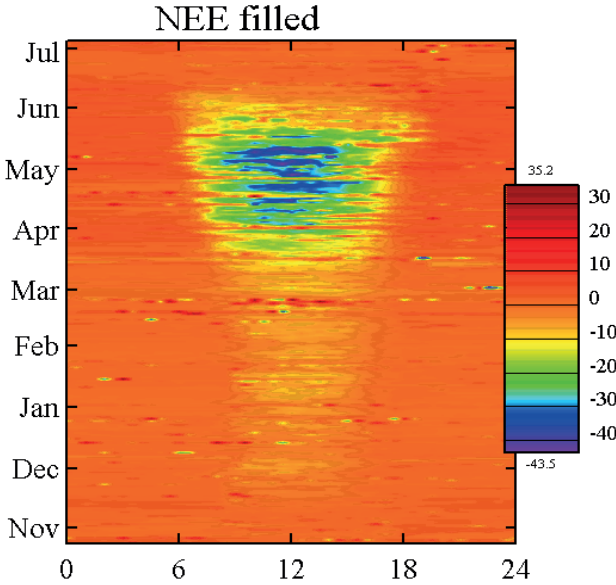
4.1°C ve 6.9°C'ye kadar artabileceği modellenmiştir. Kışlık buğday için bu durum her iki senaryoya göre sırasıyla 3.3°C ve 6.2°C sıcaklık artışı şeklinde modellenmiştir. Bunun gibi birçok değişkenin günümüzden 2100 yılına kadar gün ve gün değişimi modellenerek, sonuçları bitki gelişimi simülasyon modellerinde kullanılmıştır. Mesela ayçiçeğinin olumlu senaryoya göre, 2100 yılına kadar veriminde farklı modeller ile (AquaCrop, DSSAT, WOFOST) %14.3 ile %25.9 azalabileceği modellenmiştir. Aynı şekilde olumsuz senaryoya göre ise, bu modeller verimin %10.1 ile %35.6 arasında azalabileceğini hesaplamaktadır (Yeşilköy, 2020; Yeşilköy ve Şaylan, 2021). Benzer şekilde bu değerlendirmeler buğday bitkisi için de yapılmıştır. Bu konuda Trakya'da yapılan araştırmalarımız ile ilgili detaylı bilgiler Şaylan ve ark. (2012a), Çaldağ ve ark. (2017), Yeşilköy (2020)'da bulunabilir.

Tarım İklim Değişimini Nasıl Etkiler?

Tarım hem bitkisel hem de hayvancılıkla birlikte değerlendirildiğinde, tarımdan kaynaklanan sera gazı emisyonunda en önemli paya sahip olan hayvanlar ve onlardan kaynaklanan enterik fermentasyon, gübrelere dir. Bunun dışında toprak, çeltik yetiştirme, anız yakma, kimyasal gübre, tarımda sera gazı emisyonlarında dikkate alınan diğer bileşenlerdir. Günümüzde ülkeler sera gazı bütçelerini hesaplar ken IPCC tarafından tanımlanan hesaplama standartlarına uymak durumundadır. Bu kapsamda ülkelerin hesaplamaları için gerekli özgün emisyon ve yutak katsayıları farklı bileşenler için mevcut değilse, IPCC tarafından önerilen şartlarda katsayılarla hesaplamalarını yapmak durumundadır. Bunun dışında ki ülkeler de, uluslararası kabul gören yöntem ve teknoloji ile yapılmış araştırmalar sonucu elde edilen katsayılar ve varsa modeller ile sera gazı bütçelerini hesaplamaları önerilmektedir.

Ülkemizde bilhassa, tarım ile ilgili alanda emisyon ve yutak katsayıları konusunda uygulamalı ve uluslararası kabul gören yöntem ve teknoloji ile yapılması gereken araştırmaların artırılması gerekmektedir. Bu yöntemler genellikle mikrometeorolojik'tir ve yüksek ve hassa teknolojiyi ve disiplinler arası araştırmayı gerektirmektedir. Kullanılacak teknolojiler bir alt yapı yatırımını gerektirmekte, ayrıca verilerin analizi ve değerlendirilmesi sürecide farklı disiplinlerin katkıları ile daha iyi olgunlaşabilmektedir.

Ülkemizde bu alanda Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma enstitüsünde, geniş alanlarda ekilen buğday bitkisinin CO₂ emisyon ve yutak miktarı ve evapotranspirasyonu üzerinde tarafımızdan araştırmalar yürütülmüştür (Semizoğlu ve ark. (2011), Şaylan ve ark. (2011, 2012b, 2018), Semizoğlu (2012), Yeşilköy (2015). Halen diğer bitkiler üzerinde bu çalışmalarımız devam etmektedir. Aşağıda Şekil 1'de ülkemizde buğday bitkisi üzerinde yapılan bir araştırma sonucunda bulunan net ekosistem değişimi (NEE) değerlerinin zamansal değişimi verilmiştir. Bu değer buğday bitkisinin yaklaşık 9 aylık gelişme döneminde ne zaman ne miktarda nasıl karbon değişimi gerçekleştirdiğini göstermektedir. Negatif değerler bitkinin atmosferden karbonu yuttuğunu, pozitif değerler ise atmosfere karbon emisyonu olduğunu göstermektedir. Bitkinin fenolojik dönemleri ile NEE değişimi arasında ki ilişkiler ayrıca analiz edilmiştir.



Şekil 1: NEE Değerlerinin Değişimi (2010-2011 Buğday Gelişme Dönemi) (Şaylan ve ark. (2012b).

SONUÇ

Ülkemizde iklim değişikliğinin gelecekte nasıl olabileceği ilgili kurumlar ve araştırmacılar tarafından farklı modeller ve senaryolar kullanılarak belirlenmiştir. Ancak, iklim değişikliği senaryolarında yapılan son değişikliklere göre, iklimin gelecekte nasıl değişeceğinin modeller ile yeniden belirlenmesinde fayda vardır. Bu sonuçlara göre, her il, ilçe ve köy için gelecekte olası iklim şartlarına göre tarımsal üretimin miktarı, hatta kalitesinde meydana gelebilecek değişimlerin tahmini ile ilgili araştırmalar yapılmalı ve bunların sonuçları karar vericilere, üreticilere, ilgililere, sunulmalıdır.

Bunlara ilave olarak, tarım alanından kaynaklanan sera gazı bütçemizin bileşenlerini uluslararası kabul gören yöntem ve teknolojiler ile belirlemek yolunda daha fazla ölçüme dayalı araştırma yapılmasında yarar vardır. Ayrıca, sera gazı emisyonlarını azaltan ve yutak miktarını arttıran yöntem ve teknolojiler üzerinde araştırma çalışmalarının daha da yoğunlaştırılması kanaatimce önemlidir.

KAYNAKLAR

- Çaldag, B., Şaylan, L., Akataş, N., Bakanoğulları, F., Özgür, E., 2017. Investigation of the adaptation potential of winter wheat crop to future climatic conditions in northwest of Turkey, FEB – Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 26 (1), 29-37.
- Semizoğlu, E., Şaylan, L., Çaldağ, B., Bakanoğulları, F., Özkoca, Y. ve Çaylak, O. (2011). Mikrometeorolojik Bir Yöntemle Buğday Bitkisinin Karbondioksit Akılarının Ölçülmesi. V. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu, 27-29 Nisan 2011, İstanbul/Türkiye, 387-394.
- Şaylan, L., Kaymaz, Z., Bakanoğulları, F., Çaldağ, B., Özkoca, Y., Semizoğlu, E., Çaylak, O., Yurtseven, E. ve Karayusufoğlu, S. (2011). "Buğday Bitkisinin CO₂, H₂O ve Enerji Akılarının Belirlenmesi" Projesi. V. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu, 27-29 Nisan 2011, İstanbul/Türkiye, 379-386.
- Şaylan, L., Kaymaz, Z., Bakanoğulları, F. ve Çaldağ, B. (2012a). Research on "Estimation of CO₂/H₂O and energy fluxes of winter wheat", supported by TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey). Project leader. COST ES0903. (in Turkish).

- Şaylan, L., Ceyhan, E. S., Bakanoğulları, F., Çaldağ, B., Özkoca, Y., Uysal, S. K., Altınbaş, N., Eitzinger, J. (2018) Analysis of Seasonal Carbon Dioxide Exchange of Winter Wheat Using Eddy Covariance Method in the Northwest Part of Turkey, *Italian Journal of Agrometeorology-Rivista Italiana di Agrometeorologia*, 23, 3, 39-52 IFF=1.182(2018).
- Şaylan, L., Çaldağ, B. ve Bakanoğulları, F. (2012b) Research on “Investigation the potential effects of climate change on crop growth by crop growth simulation models”, COST Action Project, Supported by TUBITAK (in Turkish).
- Semizoğlu, E. (2012) Eddy Kovaryans Yöntemiyle Kışlık buğdayın Karbondioksit Akılarının Belirlenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Meteoroloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Prof.Dr. Levent Şaylan), Atmosfer Bilimleri Programı, 91 s.
- Yeşilköy, S. (2015) Mikrometeorolojik Yöntem İle Tarım Ekosisteminde Sera Gazı Akılarının Belirlenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Meteoroloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Prof.Dr. Levent Şaylan), Atmosfer Bilimleri Programı, 108 s.
- Yeşilköy, S. (2020) Trakya’da Su Ayak İzinin Tarımsal Ekosistemde Belirlenmesi ve Modellenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Meteoroloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Prof.Dr. Levent Şaylan), Atmosfer Bilimleri Programı, 310 s.
- Yeşilköy, S. and Şaylan, L., (2021) Yields and Water Footprints of Sunflower and Winter Wheat under Different Climate Projections, *Journal of Cleaner Production*, 298(2):126780.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN GIDA GÜVENLİĞİNE ETKİLERİ

Berrin ŞENÖZ¹, Gül ÇELİK ÇAKIROĞULLARI

Özet: İklim değişikliği gezegenimize ve yaşamımıza çok büyük bir tehdit oluşturan karmaşık bir sorundur. Yalnızca yükselen sıcaklıklar bile gıda güvenliği ve bununla ilişkili olarak insan sağlığı ve uluslararası ticarete tehlike oluşturmaktadır. Bu tehlikeler gıda kaynaklı patojenler ve parazitler, zararlı alg patlamaları, pestisitler, mikotoksinler ve metil cıva gibi ağır metallerdir. Sıcaklık, yağışlar ve diğer çevresel faktörlerdeki değişimlerin gıda kaynaklı patojenlerin ve parazitlerin dirençliliğini ve coğrafi dağılımını etkilediği düşünülmektedir. Sıcaklık artışlarına bağlı olarak gıda kaynaklı patojenlerle ilişkili enfeksiyonların arttığı görülmüştür. İklim değişikliği ekstrem hava olaylarını artırmaktadır. Bu durum sel felaketlerine yol açarak beraberinde kolera gibi su kaynaklı hastalıkların çoğalmasına sebep olmaktadır. Diğer taraftan uzun süren kuraklık, bölgede su kullanımını kısıtlayacak ve dolayısıyla gıda işleme tesislerini sıkıntıya sokarak, gıda güvenliğini tehlikeye atacaktır. Ayrıca çok çeşitli gıda ve su kaynaklı patojenler antimikrobiyalere karşı dirençli hale gelecektir. Artan toprak sıcaklıkları bitkilerin ağır metali alımını hızlandıracaktır. Önceden donmuş olan bölgelerin erimesi ve denizdeki buz kütlelerinin serbest kalması ile pestisitler, ağır metaller, etkin olmayan eski zamanlardan kalan zararlı bakteri ve virüsler, mikropplastikler gibi daha önceden bu kütlelerde hapsolmuş kimyasallar ve organizmaların ortama salınmasına yol açacaktır. İklim değişikliği bitki zararlılarının yaşam döngülerini ve coğrafi dağılımını değiştirmektedir, bu değişikliğin pestisit uygulama eğilimlerini değiştirerek, pestisit toprakta degradasyonu, su kalitesinin bozulması ve biyoçeşitlilikte azalma gibi konuları da daha karmaşık hale getireceği düşünülmektedir. Artan sıcaklıklar pestisitlerin buharlaşmasına sebebiyet vererek etkinliklerini azaltmaktadır. Bu durum bitki zararlılarının çoğalması ile birleştiğinde tarımsal üretimin sürdürülebilirliği için pestisit kullanımının artmasına yol açmaktadır. Kalıcı pestisitlerin buharlaşması bu kimyasalların Kutup bölgeleri gibi uzak alanlarda birikim yapmasına, daha sonra donmuş parçaların eriyerek çevreye salınmasına ve son olarak bizim gıda zincirimize girmesine yol açmaktadır. Gerek ürettikleri toksinler gerekse hipoksik koşullar yaratması sebebi ile alg patlamaları su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılığa ciddi anlamda zarar vermektedir. Bu durumda sadece gıda güvenliğini değil büyük çaptaki balık ölümleri ile gıda arzını da tehdit etmektedir. Tarımsal ürünlerde mikotoksin kontaminasyonu çok ciddi bir sağlık sorunu olup, uluslararası ticarete engel oluşturmaktadır. Sıcaklık, kısmi nem, bitki zararlıları ile ürünün zarar görmesi gibi faktörler mikotoksin oluşumunu etkiler. Daha önce kontamine olmamış bölgelerde mikotoksin oluşumu bilinmektedir. Bu sebeple yerel ekonomi ve halk sağlığı bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. İklim değişikliği koşulları altında yetersiz depolama ve nakliye faaliyetleri de mikotoksin oluşumu ve yayılımında çok önemlidir. Artan sıcaklıklar, verimli toprak ve su azlığı, yağışlardaki değişkenlik, ekstrem hava koşulları tarımsal üretim üzerine olumsuz etkilere sahip olup, gıda sistemlerine zarar vermektedir. Gıdaya ulaşma noktasında zaten sorun yaşayan ve yetersiz beslenen populasyon grupları iklim değişikliği koşulları altında çok daha zor bir durumla karşı karşıya kalacaklardır.

Anahtar Kelimeler: Buzul, pestisit, toksin, ağır metal

¹ bsenoz@yahoo.com

Climate Change Effects on Food Safety

Abstract: Climate change is a complex challenge that poses a major threat to our planet and life. Even rising temperatures can have multiple food safety hazards with impacts on public health and international trade. The food safety hazards considered are foodborne pathogens and parasites, harmful algal blooms, pesticides, mycotoxins and heavy metals especially methylmercury. Changes in temperature, precipitation and other environmental factors are expected to affect the geographic distribution and persistence of foodborne pathogens and parasites. For instance, there is evidence to link increasing temperatures to higher incidences of infections by several foodborne pathogens. Climate change is increasing the frequency and severity of extreme weather events which result in flooding leading to increased likelihood of outbreaks of waterborne diseases like cholera. Prolonged droughts can put stress on the availability and usage of water in a given area, affecting businesses like food processing plants where food safety may be compromised. Various food and waterborne pathogens are becoming resistant to antimicrobials and recent evidence points to a potential association of rising temperatures with increased rates of antimicrobial resistance. On land, rising soil temperatures are expected to facilitate the uptake of heavy metals by plants. In addition, the melting of permafrost and sea-ice is releasing once buried chemicals including pesticides, heavy metals, dormant ancient strains of harmful bacteria and viruses, and microplastics into the environment. Climate change is altering the geographic distribution and life cycles of pests, which in turn are expected to change pesticide application trends. This could complicate issues related to pesticide usage like soil degradation, water quality deterioration and biodiversity reduction. Elevated temperatures lead to volatilization of pesticides reducing their efficacy. This phenomenon, combined with the increased growth of pests, is likely to prompt greater pesticide use to maintain agricultural productivity. The volatilization of persistent pesticides has led to the deposition of these chemicals in remote areas like the polar region where thawing permafrost is releasing them back into the environment and, ultimately into our food chain. Algal blooms deteriorate aquaculture and fisheries industry whether by toxins or hypoxic conditions. This threatens not only food safety also food security by massive fish mortality. Mycotoxin contamination in staple crops is a major health concern and barrier to international trade. Some of the important factors that influence mycotoxin production, temperature, relative humidity and crop damage by pests are affected by climate change. There are already reports of the emergence of mycotoxins in areas with no history of prior contamination. Inadequate storage and transportation facilities under climate change conditions are also bound to affect mycotoxin production and dissemination. Elevated temperatures, land and water scarcity, precipitation variability and extreme weather conditions have adverse impacts on agricultural production and destroy food systems. Population groups who are already vulnerable to food insecurity and malnutrition risk sinking lower into food and nutrition crisis under climate change.

Keywords: Glacial, pesticide, toxin, heavy metal

İklim değişikliği hepimizin bildiği üzere gezegenimize ve yaşamımıza çok büyük bir tehdit oluşturan karmaşık bir sorundur. Artan sıcaklıklar, okyanusların ısınması asidifikasyonu, ciddi kuraklıklar, kontrol edilemeyen yangınlar, zamansız yoğun yağışlar ve asit yağmurları, eriyen buzullar ve buna bağlı olarak yükselen deniz seviyeleri ve ekstrem hava olaylarının artması bizim gıda sistemlerimize ciddi hasarlar vermektedir (Senoz, 2016; FAO, 2020). Dünya genelinde gıdanın % 14'ü tüketicilere ulaşmadan üretim basamağında kaybolmaktadır. Bu kaybın önemli bir kısmı gıda kontaminasyonu ile ilişkilidir. Dünya sağlık örgütü 1 yıl içinde 600 milyon insanın gıda kaynaklı hastalıklara yakalandığını ve bunun 420 bin ölümlle sonuçlandığını belirtmiştir (FAO, 2019).

Gıda Güvenliği Tehlikeleri

- Gıda kaynaklı patojenler ve parazitler,
- Zararlı alg patlamaları,
- Pestisitler,
- Mikotoksinler
- Ağır metaller
- Mikroplastikler olarak sayılabilir (FAO, 2020).

Gıda Kaynaklı Patojenler ve Parazitler

Sıcaklık, yağışlar ve diğer çevresel faktörlerdeki değişimlerin gıda kaynaklı patojenlerin ve parazitlerin dirençliliğini ve coğrafi dağılımını etkilediği düşünülmektedir (Tirado *et al.*, 2010). 2010 yılında dünya genelinde çıkan 600 milyon vakanın yaklaşık 550 milyon kadarı diyare ile ilişkilendirilecek hastalıklar olup, enfeksiyon kaynakları temelde norovirus, *Campylobacter* spp., *Vibrio cholerae*, *Shigella* spp., enteropatojenik *Escherichia coli* ve enterohemorajik *Escherichia coli* gibi mikroorganizmalardır. *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii* ve norovirus en yaygın olanlarıdır (Batz *et al.*, 2012; Scallan *et al.*, 2011; WHO, 2015). İklim değişikliği ile uzun süren kuraklık, bölgede su mevcudiyetini ve kullanımını kısıtlayacak ve dolayısıyla gıda işleme tesislerini sıkıntıya sokarak işletme için gıda güvenliğini tehlikeye atacaktır. Diğer taraftan kasırgalar gibi ekstrem hava olayları sel felaketlerine yol açarak beraberinde kolera gibi su kaynaklı hastalıkların ortaya çıkışını artırmaktadır (IPCC, 2007). Buna ilave olarak çok çeşitli gıda ve su kaynaklı patojenler antimikrobialere karşı dirençli hale gelecektir ve yakın zamandaki çalışmalar artan sıcaklıklar ile antimikrobiyal dirençlilik arasında potansiyel ilişki olduğunu göstermektedir. Bu da dolayısı ile gıda işleme tekniklerinde kriterlerin değişmesine sebep olacaktır (MacFadden *et al.*, 2018; McGough *et al.*, 2018). Su kalitesinin iyi olmadığı durumlar gıda işleme endüstrisinde gıda güvenliği için büyük bir tehdit oluşturur; seller gibi doğal felaketler, su kalitesini tehlikeye atmakla beraber özellikle de halkın temel hijyen ve sanitasyon ihtiyaçlarının karşılanamadığı durumlarda su kaynaklı hastalıklara maruziyeti artırır (FAO, 2020). Sıcaklıkların artması Kutup bölgelerinde çok çok uzun yıllardır donmuş vaziyette olan tabakaların erimesine yol açmıştır. Donmuş topraklar eridikçe daha önceden bu topraklarda hapsolmuş olan çok eski zamanlara ait virus suşları ve spor oluşturan bakterilerin yeniden canlanabileceği düşünülmektedir. 2016 da sıcak hava dalgası kuzey kutup dairesinde Yamal Peninsula'da anthrax salgınının patlamasına yol açtı. Yükselen sıcaklıklar Ren geyiklerinin etlerinin antrax ile enfekte olmasına yol açmıştır (Guarino, 2016). İklim değişikliğinin habitatları ve deniz organizmalarının dağılımını etkilediği düşünülürse deniz ürünlerinin çiğ veya yarı pişmiş olarak tüketildiği ülkelerde *Vibrio* spp. ile ilişkilendirilecek çok daha fazla sayıda salgın ortaya çıkabilir (Morley *et al.*, 2018). İklim değişikliğinin gıda kaynaklı parazitler üzerine de etkisi mevcuttur. Yakın zamanda yapılan çalışmalar iklim değişikliği ile birlikte parazitlerin yeni konakçılara göç ederek ekosistemlerin istikrarını bozabileceğini göstermiştir. Sıcaklıkları artan okyanuslar parazitlerin yeni bölgelere taşınmasında önemli rol oynamaktadır. Örneğin *Toxoplasma gondii* kutup ayılarında ve Norveç Kutup bölgesindeki tilkilerde ve Batı Kanada da Beluga balinalarında görülmüştür. Bu durum bölgede yaşayan ve bu hayvanları tüketen Eskimoların yaşamlarını devam ettirmeleri açısından önemlidir (Iqbal *et al.*, 2018; Jensen *et al.*, 2009). Önceden tropikal bölgelerde görülen gıda kaynaklı hastalıkların şimdilerde ılıman bölgelerde görülmesinin nedeni vektörlerin dağılımındaki çevresel faktörlerdeki değişikliklerin sonucudur. Her ne kadar hastalık yapan parazitlerden bahsetmiş olsak da gıda zinciri ve genel olarak ekosistem için hayati

önemi olan çok sayıda yararlı parazitler de vardır. Örneğin bazı parazitler hastalıkların kontrolünde ve toprakta besin maddelerinin döngüsünde çok önemli role sahiptirler. Yapılan çalışmalarda 2070 yılında iklim değişikliği ile ilişkili olarak habitat kaybı ve bütün parazitlerin üçte biri yok olacağı tahmin edilmektedir. Bu durumun ekosistem üzerine olumsuz sonuçlarının olacağı açıktır (Carlson *et al.*, 2017). İklim değişikliğinin gıda güvenliği üzerine indirekt etkilerine bakacak olursak; öncelikle kontaminasyonu önlemek gereklidir. Bunun için iklim değişikliğinin gıda güvenliğini indirekt olarak nasıl etkilediğine bakmak gerekir. Bunların başında insan davranışları gelmektedir. Uzayan sıcak havaların tüketicilerin gıdayı aldıktan sonraki elden geçirme, depolama gibi davranışlarına ve uygulamalarına etkisi mevcut olup, bu durum gıda kaynaklı patojenlere insanların maruziyetini artırmaktadır. Dışarıda gerçekleştirilen yeme içme davranışları gıdanın güvenli muhafazası, yeterli oranda pişirmeme ve pişirme aparatları arasında çapraz kontaminasyon burada önemlidir (United States Department of Health and Human Services. 2019). Değişen yağış modelleri ve uzayan yaz mevsimleri dünya genelinde su krizine yol açmaktadır. Susuzluk gıda kaynaklı patojenlerin geçişinde büyük öneme sahiptir. Örneğin işletmede çalışan gıdaya direkt elle teması olan insanların su kullanma alışkanlıklarını dolayısı ile el hijyenini etkileyecektir. Ayrıca gıda işleme için kullanılan makinelerin yetersiz sanitasyonuna sebebiyet vererek, işletmelerde hijyenik koşulları tehlikeye atacaktır (Chersich *et al.*, 2018). Suyun az olması tarımsal üretimi de etkileyecektir. Yeterli miktarlarda suya ulaşamazsa çiftçiler ürünlerini çok sayıda gıda kaynaklı patojen barındıran yüzey suları ile sulamak durumunda kalacaklardır (Uyttendaele *et al.*, 2015). İndirekt durumlardan biri de gıdaların saklanmasıdır. Ortam sıcaklığındaki artış, gıda soğuk zincirindeki bütün basamaklar üzerine etki edecektir. Bu basamaklar ilk soğutma veya dondurma aşamasından sonra taşıma, depolama ve dağıtımını kapsamaktadır. Artan ortam sıcaklıkları ile birlikte artan depolama sıcaklıkları insan tüketimi için uygun olmayan gıdalara maruziyetini artıracaktır. Ortam sıcaklıkları arttıkça soğuk zincir sisteminde de değişikliklere ihtiyaç olacaktır. Bu durum çoğunlukla gıda soğutma sistemlerinin artan enerji tüketimine yol açmaktadır. Ortam sıcaklığının 17°C'den 25°C'e çıkması ile birlikte küçük bir catering işletmesinde gıda soğutma sistemlerinin tarafından tüketilen ortalama güçte % 11'lik bir artış olacaktır (James and James, 2010). Bu enerjinin üretimi CO₂ üretiminde artışa sebebiyet vermektedir. Ayrıca ekstrem hava olayları elektrik enerjisinde kesintilere sebep olacak ve bu durumda evlerde veya süpermarketlerde gıdaların bozulması ve kontaminasyona yol açacaktır. Ortaya çıkan zoonozlar ile patojenlerin ve parazitlerin yaşamlarında ve bulaşmalarındaki değişiklikler ile ilgili yüksek risk veteriner ilaçların kullanımının artmasına yol açacaktır. Bu durum hayvansal orijinli gıdalarda daha yüksek oranda kalıntı oluşmasına yol açarak insanlar için sağlık sorunu oluşturacaktır. Sellere yol açan kasırgalar gibi ekstrem hava olayları, hayvan çiftliklerinden atıklarla antibiyotiklere dirençli bakterilerin çevreye yayılmasına neden olur (FAO/WHO, 2018).

Zararlı Alg Patlamaları

Alg türleri mikro ve makro algler olarak tanımlanır. Mikro algler tek hücreli organizmalar, makro algler ise çok hücreli olup aynı zamanda deniz yosunları olarak da isimlendirilirler. Algler atmosferdeki oksijenin yarısından fazlasını üretirler. Alg patlaması ile kastedilen belli bir bölgede tek veya daha fazla alg türünün mevcudiyetindeki artıştır. Alglerin büyümesinin patlama boyutuna gelmesi için çok sayıda çevresel faktörün senkronize bir şekilde hareket etmesi gerekir. Bunlar, sıcaklık, tuzluluk, ışık, türbülans, mikro veya makro besin elementlerinin ve iz elementlerin mevcudiyetidir (Sison-Mangus *et al.*, 2016). İklim değişikliği su kütleleri için koşulları kötü hale getirerek su kalitesini de etkilemektedir. Su kalitesinin bozulması sahiller boyunca ve göllerde gitgide olumsuz hal alan alg patlamalarına neden olmaktadır. Gübrelemenin çok fazla yapıyor olması bununla beraber daha sık ve yoğun yağışlar artan ötrofikasyon ve alg patlamalarına neden

olmaktadır. Alg patlamaları ölü bölgeler ve hipoksik alanlar oluşturarak denizel yaşamı ciddi anlamda tehdit etmektedir. Bu durum etkilenen bölgede ekosistemde ciddi değişikliklere sebep olarak büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Anderson *et al.*, 2008; Eriksson, 2011). Tanımlanmış 5000 adet alg türü olup, zararlı olarak tanımlanmış patlamalara yol açan 300 tane türdür (Berdalet *et al.*, 2015; Goto-Azuma *et al.*, 2019). Toksik olmayan mikro ve makro alg türlerinin biyoyakıt, gıda, tarım, farmasötik ve nutrasötik endüstrileri gibi çok sayıda potansiyel uygulamaları mevcuttur (Bilal *et al.*, 2018; Sharma and Sharma, 2017). Alg patlamalarının diğer bir yönü de metil cıva gibi yüksek miktarda toksik ağır metal ile kontamine olmuş su kütlelerinde ağır metalleri tutmaktadır. Alg ihtiva eden gıda takviyeleri siyanobakteri suşları ile birlikte alg türlerinden elde edilmektedir. Bu durum takviyeler için ciddi anlamda potansiyel kontaminasyon riskine yol açar. Non-toksik olarak değerlendirilen makroalg türler de toksik olarak değerlendirilebilir çünkü bakır, kurşun, çinko ve demir gibi ağır metalleri biriktirme eğilimi gösterirler. Zararlı alg patlamalarına ilişkin toksinler balıkta ve kabuklularda biyolojik olarak birikim yapar. Non-toksik alg patlamaları da zararlı olarak değerlendirilir çünkü bu durum ekonomik kayıplara yol açar, büyük miktarlarda balık ölümleri ile rekreasyon ve balıkçılık üzerine olumsuz etkiler yaratır. Sahil toplulukları ve insan sağlığı bundan olumsuz etkilenir, insanlar güvenli içme suyuna ulaşmakta güçlük yaşarlar. Mikroalg patlamaların coğrafi olarak genişlemesi tuzdan arındırma işletmeleri yani deniz suyundan içme suyu üretimini sağlayan işletmeler için çok büyük tehdit oluşturmaktadır (FAO, 2020).

Ağır Metaller

Ağır metaller her ne kadar volkanik patlamalar, kontrol edilemeyen yangınlar gibi doğal proseslerle çevreye yayılsa da kontaminasyonunun büyük bir çoğunluğu bu elementlerin insan kökenli kaynaklardan yayılması ile olmaktadır (Tchounwou *et al.*, 2012). Yağışlar bu metallerin topraktan su kaynaklarına yer değiştirmesinde rol oynar. Ağır metaller kalıcıdır ve uzaklaştırılmaları hem çok zor hem de çok pahalıdır. En tehlikeli olanları kurşun, krom, kadmiyum, cıva ve arseniktir. Bunlar çok düşük dozlarda dahi sistemik toksik olarak değerlendirilir. İnsanlar açısından ağır metallere maruziyet temel olarak beslenme yolu ile olmaktadır. Özellikle deniz ürünleri gibi gıda ürünleri düzenli olarak tüketilirse, bazı metaller biyolojik olarak birikim yapabilir. Buna ilave olarak şehirlerde yaşayan çocuklarda toprağın üst katmanında solunum veya temas yolu ile kurşuna maruziyetin önemli boyutta olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Mielke *et al.*, 2019). Su kaynaklarının kontaminasyonunda iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini görmek mümkündür. Yağış miktarlarındaki artış, asit yağmurları ve ekstrem hava olayları olumsuz durumları yaratan faktörlerdir. İklim değişikliğine bağlı olarak kasırgaların oluşma sıklığı ve yoğunluğu artmıştır. Bu durum sellere sebebiyet vermekte ve böylece toksik atık bölgelerinden akışların olmasına, alandaki kontaminantların dağılmasına ve sonuç olarak çevreye ve insan sağlığına zarar vermesine sebep olmaktadır (FAO, 2020). Tarımsal ürünler ağır metali topraktan alırlar ve gıda zinciri boyunca çoğalarak gıda güvenliği ve dolayısıyla insan sağlığı açısından risk oluşturan noktaya gelir. Artan toprak sıcaklıkları bitkilerin ağır metali alımını hızlandıracaktır. Örnek olarak pirinç ağır metal birikimi konusunda en iyi bilinen mahsul olup, topraktan ve sulama suyundan arseniği alır. Pirincin özellikle de gelişmekte olan ülkelerde yetiştirilmesi ve ciddi anlamda tüketilmesi çok sayıda tüketicinin ağır metal maruziyetini arttırması bakımından önemlidir. Asit yağmurları da besin maddelerinin ve ağır metallerin topraktan su sistemlerine taşınmasını teşvik eder ve ayrışmalarına yol açar. Bu durum gıda ve su güvenliğini tehdit eder (OECD and FAO, 2018). Azot bazlı kimyasal gübrelerin çok fazla kullanımı toprak asidifikasyonunun en temel sebebidir. Bu durum da global çapta üretilen ürünler için önemli bir sorundur. Toprak pH sınırın düşmesi biyolojik verimliliği ve ağır metallerin taşınmasını etkilemektedir. Azota bağlı olarak toprak pH sında ciddi oranda düşüş

meydana gelmektedir. Bu da şiddetli yağış dönemlerinden sonra ağır metallerin gıda zincirine girme yolu noktasında riski artırmaktadır. Ağır madencilik faaliyetlerinin yapıldığı bölgelere yakın yaşayan insanlarda havada bulunan ince metal partiküllerinin tüketilmesi veya solunmasına bağlı olarak toksik etkiler gözlemlenebilir. Kuraklık koşulları su kaynaklarındaki kontaminantları da konsantre eder. Önceden donmuş olan bölgelerin erimesi yüksek rakımlardaki uzun zaman önce terkedilmiş madenlerden kaynaklı ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Donmuş yapıların erimesi bu madenlerden asit drenajına yol açacaktır ve bu durumda ağır metallerin yakındaki toprak ve su sistemlerine bulaşması ile sonuçlanacaktır (FAO, 2020).

Metil Cıva

Cıva insan sağlığı açısından risk oluşturan ilk on kimyasal arasında yer almaktadır (Sheehan *et al.*, 2014). Cıvanın tüm formları (elemental, organik, inorganik) toksik olsa da metil cıvanın ekstra bir önemi vardır çünkü akutik gıda zincirinde biyolojik olarak birikim yapar ve gelişimsel nörotoksikanttır. Organik cıvanın bir diğer formu olan dimetil cıva omurgalılar tarafından vücuda alınca dokularda dağılım gösterir ve nörolojik semptomlara yol açar (EPA, 2004). İklim değişikliği koşulları altında sucul gıda zincirinde metil cıvanın biyoakümülyasyonu çok önemli bir konudur. Donmuş toprakların erimesinin hızlanması çok eski tarihlerden beri buralara hapsedilmiş olan ağır metal stoklarının özellikle de cıva gibi metallerin salınmasına sebebiyet verecektir. Bu salınan cıva sucul sistemlerde metillenmektedir ve bu süreçte iklim değişikliğinden etkilenen çok sayıda çevresel faktörün etkisi altındadır. Yalnızca yüksek dozlarda değil düşük dozlarda uzun süreli maruziyette risk oluşturmaktadır. Metil cıvanın ülkelerin sağlık ve finans ile ilgili olarak ekonomileri üzerine olumsuz etkileri çok fazladır. Bebeklerin ve çocukların gelişimleri ve zekaları üzerine yaptığı olumsuz etkilerin uzun vadede vereceği zararlar büyüktür. Kardiyovasküler etkileri, ölümcül kalp krizi gibi etkileri mevcuttur, Bu nedenle gıda güvenliği açısından önemlidir. Özetle cıva salınımının ve gıdalar yolu ile vücuda alınmasının önlenmesi gerekmektedir. Okyanus ve tatlı su balıkları insanlarda gıda kaynaklı cıva maruziyetinde en büyük payı tutmaktadır ve balıktaki total cıva içeriğinin % 80-100'ünü MeHg oluşturmaktadır. Balıktaki metil cıva miktarı balığın yemine, yaşına ve gıda zincirindeki yerine bağlıdır. Balık haricindeki deniz ürünlerinde metil cıva miktarı total cıva seviyelerinin % 50-80'nine tekabül etmektedir. İnsanlar için metil cıva maruziyetindeki diğer kritik kaynaklar piriñç ve kanatlı ürünleridir (FAO, 2020).

Pestisitler

Pestisitlerin gereğinden fazla kullanılması ve yanlış kullanımı özellikle de degradasyonu yavaş olanlar açısından hedef olmayan türler üzerinde toksik etkilere yol açmaktadır. Bu biyoçeşitliliğin kaybolması, su kalitesinin bozulması, insan ve hayvan sağlığına verdiği ciddi hasarlarla ve ekonomik sonuçlarla çevresel yıkıma yol açmaktadır. Pestisitlerin endokrin bozucu, kanser, üreme bozuklukları, Parkinson hastalığı, sinir sistemi üzerine yaptığı hasarlar, epigenetik değişiklikler yapması gibi bilinen zararlarının yanı sıra mide barsak mikroflorasının kompozisyonunda değişiklik yaptığı gibi yeni çalışmalar da mevcuttur (Blair *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2017; Licht and Bahl, 2019; Sabarwal *et al.*, 2018; Yuan *et al.*, 2019). Yakın zamanda yapılan bir çalışma herbisitlere ve antibiyotiklere eş zamanlı maruz kalmanın bakterilere olan direnç seviyesini daha yukarılara taşıdığını göstermiştir (Kurenbach *et al.*, 2018). Her ne kadar iklim değişikliği ile pestisit kullanımı arasında direkt sonuca götürecek bir ilişki kurulamasa da iklim değişikliğinin pestisit uygulamasını etkileyeceği dolayısıyla da çevre ve insan sağlığı üzerine negatif etkilerinin olacağı açıktır. İklim değişikliği bitki zararlılarının (pestilerin) yaşam döngülerini ve coğrafi dağılımını etkilemektedir. Bu durumun; pestisit kullanımı,

toprakta degradasyonu, su kalitesinin bozulması ve biyoçeşitlilikte azalma gibi konuları daha karmaşık hale getireceği düşünülmektedir. Artan sıcaklıklar pestisitlerin buharlaşmasına sebebiyet vererek etkinliklerini azaltmaktadır. Bu durum bitki zararlılarının çoğalması ile birleştiğinde tarımsal üretimin sürdürülebilirliği için pestisit kullanımının artmasına yol açmaktadır (Lehmann *et al.*, 2018). Kalıcı pestisitlerin buharlaşması bu kimyasalların Kutup bölgeleri gibi uzak alanlarda birikim yapmasına, daha sonra donmuş parçaların eriyerek çevreye salınmasına ve son olarak bizim gıda zincirimize girmesine yol açmaktadır. Bir başka endişe de iklim değişikliği sonucu olarak bazı herbisitlere yabancı otların hassasiyetinin düşmesidir (Matzrafi, 2019). İklim değişikliğinin global olarak kullanımda olan pestisitlerin kullanımı ve dağılımı üzerine etkileri olacağı açıktır ancak bir diğer sorunda global envanterlerden yasaklı ve eski olup artık kullanılmayan pestisitlerin tekrar devreye alınması ihtimalidir. Depolama koşullarındaki zayıflıklar ve yönetsel problemlerde pestisit stoklarından sızıntılar yaşanmasına ve çevreye istenmeyen bir şekilde kontrolsüz olarak pestisitlerin salınımına sebebiyet vermektedir. İklim değişikliğinin yaratmış olduğu faktörler pestisitlerin depolanmasından sulcul ortamlara ulaşmasına kadar birçok basamakta olumsuz durumlar yaratmaktadır. Sıcaklıkların artması bitki zararlılarının, böceklerin ve patojenlerin daha hızlı büyüme oranlarını teşvik eder (FAO, 2020). Bağımlık artan sıcaklıklar ve nemden en çok etkilenen alanlardan biridir. Çünkü bu koşullar üzümde fungal enfeksiyonları tetiklemektedir. Böyle durumlarda daha sıklıkla fungusit aplikasyonları yapılmaktadır bu durumda insanların kimyasallara olan maruziyetini artırmaktadır (Ruiz, 2019). Sıcaklıkların fazla olduğu bölgelerdeki pestisit uygulamaları daha fazladır. İklim değişikliğinin zararlıların global dağılımını etkilemesi beklenmektedir. Global ısınmaya bağlı olarak ürün zararlıları ve patojenler kutuplara doğru ilerlemeye başlamışlardır. Pirinçlerde görülen salkım yanığı hastalığı artan sıcaklıklarla birlikte alanını genişletmiştir. Artan sıcaklıklar hastalığın şiddetini de artırmıştır. Bu yalnızca zararlıların yeni alanlara göç etmesine sebebiyet vermeyecek aynı zamanda popülasyon sayılarını, yerli zararlıların metabolik oranlarını artıracak ve üretimde kayıplara yol açacaktır. Afrika'da büyük göçmen çekirge sürüleri tarlaların büyük kısmını yok etmiştir, bu durum zaten açlıkla mücadele eden bölgede gıda temini için ciddi tehdit oluşturmuştur. Bu böcek sayısındaki ani ve hızlı artış Hint okyanusunda 2018-2019 yılında siklonlara ve kuvvetli yağışlara sebep olan El Nino benzeri bir olayla ilişkilendirilmiştir. Bu olay sonrası çekirgelerin büyümesi için çok elverişli koşullar oluşmuştur. Zararlıların dağılımlarının değişmesi ile birlikte tarımsal alanlardaki pestisit kullanımı artacaktır ve gıda güvenliği konusuna verilmesi gereken önem artacaktır. Üretimin devamlılığını sağlamak adına iklim değişikliğinin sonuçlarının olumsuz etkileri ile başa çıkabilmek için daha fazla pestisit kullanımına yönelinecektir. Artan sıcaklıklar, artan CO₂ seviyeleri bitkilerde pestisit konsantrasyonlarında dilüsyona sebebiyet verebilir, bu durum zararlıların pestisitlere karşı olan hassasiyetinde düşüşleri teşvik eder ve potansiyel olarak yapılan uygulamayı kompanse etmek için daha fazla pestisit uygulaması yapmaya sebep olur (Delcour *et al.*, 2015). Pestisitlerin çevreye yayılımı da artmaktadır. Buharlaşma ile pestisitler uygulandıkları yerlerden çok daha uzak alanlara gitmekte ve o bölgelerde birikim yapabilmektedirler. Sıcaklık artışları ve direkt gün ışığına maruziyet artan buharlaşma ve degradasyon kombinasyonu ile birlikte pestisitlerin dağılım oranını etkilemektedir. Bu konsantrasyon kaybını kompanse etmek için daha fazla miktarda pestisit uygulanmaktadır bu da insanların zararlı kimyasallara olan maruziyetini artırmaktadır. Kutup bölgelerinde dahi şu anda kullanımda olmayan yüksek toksik etkilerinden ötürü yasaklanmış çok sayıda buharlaşmış pestisit birikimine rastlanmıştır. Atmosferdeki artan CO₂ seviyeleri fotosentez olayını tetikleyerek ve kök biyokütlesini artırarak bazı yabancı otların büyümesini teşvik etmektedir. Bu durumda yabancı otların kontrolü zorlaşmakta ve herbisitlerin daha fazla kullanımına ihtiyaç olmaktadır (FAO, 2020). Toprağa uygulanan herbisitlerin etkinliği yağış paternlerindeki değişikliklerden etkilenmektedir. Yağışlardaki artış herbisit dilüsyonunu artırabilir, yeraltı sularına karışmasına yol açabilir, topraktan olan akışlarla birlikte çevre alanlardaki su kaynaklarında kontaminasyona yol açar. Bu kaybı kompanse etmek için

daha fazla miktarda herbisit uygulaması yapmak gerekmektedir. Kuraklıktan etkilenen bölgelerde de su seviyelerinin düşüşüne bağlı olarak suda daha yüksek konsantrasyonda kontaminantlara maruz kalınmaktadır. Organik çiftlikler dahi pestisit kontaminasyonu ile karşı karşıyadır. Bunun sebebi kimyasalların rüzgar ve su kaynakları ile taşınmasıdır. Pestisit dirençliliği de ayrı bir sorundur özellikle de transgenik ürünlerde. Pestisit dirençliliği tüm dünyada bir sorun olarak ifade edilmiştir. Gıda temini ve gıda güvenliği ile ilgili endişeler arttıkça tarımda sentetik pestisitlere dayalı üretim yapmayı azaltmanın ve daha ihtiyatlı kullanmanın teşvik edilmesi gerekmektedir. Pestisitlerin kullanımının azalması ile mısırdaki *Fusarium* türlerinden kaynaklanan mikotoksin kontaminasyonu durumları artmaktadır. Ayrıca artan sıcaklık ve nem koşulları altında tahıllarda depolama esnasında fungal enfeksiyonların seviyelerini düşürmek ve böcek hasarlarını azaltabilmek için pestisit kullanımı artırılabilir (FAO, 2020).

Mikotoksinler

Ürünlerde mikotoksin kontaminasyonu çok ciddi bir sağlık sorunu olup, uluslararası ticarete engel oluşturmaktadır (Pitt and Miller, 2017). Mikotoksin oluşumunu etkileyen sıcaklık, kısmi nem, bitki zararlıları ile ürünün zarar görmesi gibi faktörler, iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Sıcaklıkların artması ile birlikte soğuk bölgelerde tarıma elverişli hale gelmektedir bu durumda bitki zararlıları ve fungal türler için yeni habitatlar açılmaktadır. Daha önce kontamine olmayan bölgelerde mikotoksin oluşumuna ilişkin olarak vakalar görülmektedir. Yerel ekonomi ve halk sağlığı bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. İklim değişikliği koşulları altında yetersiz depolama ve nakliye faaliyetleri mikotoksin oluşumu ve yayılımında çok önemlidir (FAO, 2020). Büyüme sezonunda çok fazla veya çok az su, sıcaklıklardaki değişimler, zararlılar ve kurutma ve depolama esnasında hijyenik olmayan koşullar fungal enfeksiyonların çoğalması sonuç olarak da mikotoksin oluşumu için en temel faktörlerdir. İnsanların maruziyeti gıdalar yolu ile olmaktadır. Global popülasyonun beslenmesinde en temel gıdalar olan nişasta içeren ürünler ve yağlı tohumlar mikotoksinlere karşı da oldukça hassastırlar. Bu durum mikotoksinleri temel bir gıda güvenliği sorunu yapmaktadır. Gıdalarda ve yemlerde en toksik türler; *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Claviceps*'dir (Bennett and Klisch, 2003). Tarımsal olarak en önemli 5 tane mikotoksin aflatoksinler, okratoksin A, fumonisinler, deoxynivalenol, zearalenone'dur. Yemlerdeki tabloda benzerdir. Genel olarak mikotoksinler gıda işleme esnasında elimine edilemezler yalnızca seyreltilebilirler. Bu durum gıda güvenliği açısından işin ciddiyetini ortaya koymaktadır. Mevcut mikotoksinlere ilaveten modifiye olan ve yeni ortaya çıkan mikotoksinler de mevcuttur. Bunlar ilk hallerine kıyasla farklı kimyasal yapılara, fizikokimyasal özelliklere, biyokimyasal hareket mekanizmalarına sahip olabilir. Artan karbondioksit seviyelerinin buğday ve mısırdaki hastalıklara olan hassasiyeti, mikotoksin oluşumu ve enfeksiyonların şiddetini artırdığı görülmüştür. Bu durum gıda güvenliği açısından bir tehdittir. Sonuç olarak mikotoksin oluşumu insanların güvenli ve yeterli gıdaya ulaşımını engellemektedir (FAO, 2020). İklim değişikliği hali hazırda büyük bir sorun olan mikotoksin oluşumunu daha da kötü bir hale getirecektir. Bölgelerin durumuna göre mikotoksin oluşumuna hassasiyet göstermeyen ürünlere geçiş yapılması bir çözüm olabilir.

Mikroplastikler

Mikroplastikler yeni ortaya çıkan sorunlardandır. İklim değişikliği ile birlikte buzulların erimesi sonucu çevrede mikroplastiklerin dağılımının da değişmesi beklenmektedir. Mikroplastiklerin yeni bir konu olması sebebi ile sağlık üzerine etkileri maruziyet ve toplam miktarları konusunda bilgiler

tam olarak ortaya koyulamamıştır, dolayısıyla mikroplastiklerin yer değiştirmesi sonucu ne gibi durumların ortaya çıkacağı da net değildir. Ancak gerçek sorunun beklenenden daha fazla olacağı öngörülmektedir. İnsanların mikroplastiklere olan maruziyeti çok yönlü olduğundan tam olarak maruziyeti ortaya koymak zordur. Mikroplastik kümeleri patojenik bakterilere, biofilm üreten bakteriyel türlere, antimikrobiyal dirençli bakteriler ve zararlı alg patlamaları yapan türlere de ev sahipliği yapar. Yapılan çalışmalar cıva ve mikroplastiklere eşzamanlı maruz kalan balıklardaki toksik ağır metal biyoakümülyasyonunun çok daha fazla olduğunu ortaya koymuştur (Allen *et al.*, 2019; Barboza *et al.*, 2018).

SONUÇ

Daha az kimyasal kullanımı, ürünlerin herhangi bir sebeple ziyan olmadan tüketicilere ulaştırılması, hijyenik koşulların sağlanması, su kullanımının azaltılması, çevreye duyarlı, az enerji kullanımına yönelik, vahşi yaşamın etkilerinin doğal yollarla bertaraf edildiği, gıda atıklarının değerlendirildiği gıda sistemleri geliştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Bennett, J.W. and Klich, M. (2003). Mycotoxins. *Clinical Microbiology Reviews*, 16(3): 497–516.
- Allen, S., Allen, D., Phoenix, V.R., Le Roux, G., Durántez Jiménez, P., Simonneau, A., Binet, S. and Galop, D. (2019). Atmospheric transport and deposition of microplastics in a remote mountain catchment. *Nature Geoscience*, 12(5): 339–344.
- Anderson, D.M., Burkholder, J.M., Cochlan, W.P., Glibert, P.M., Gobler, C.J., Heil, C.A., Kudela, R., Parsons, M.L., Rensel, J.E., Townsend, D.W., Trainer, V.L. and Vargo, G.A. (2008). Harmful algal blooms and eutrophication: Examining linkages from selected coastal regions of the United States. *Harmful Algae*, 8(1): 39–53.
- Barboza, L. G., Vieira, L. R., Branco, V., Carvalho, C and Guilhermino, L. (2018). Microplastics increase mercury bioconcentration in gills and bioaccumulation in the liver, and cause oxidative stress and damage in *Dicentrarchus labrax* juveniles. *Scientific Reports*, 8: 15655. doi: 10.1038/s41598-018-34125-z.
- Batz, M.B., Hoffmann, S. and Morris, J.G., Jr. (2012). Ranking the disease burden of 14 pathogens in food sources in the United States using attribution data from outbreak investigations and expert elicitation. *Journal of Food Protection*, 75(7): 1278–1291.
- Berdalet, E., Fleming, L.E., Gowen, R., Davidson, K., Hess, P., Backer, L.C., Moore, S.K., Hoagland, P. and Enevoldsen, H. (2015). Marine harmful algal blooms, human health and wellbeing: challenges and opportunities in the 21st century. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*, 96 (special issue 1): 61–91.
- Bilal, M., Rasheed, T., Sosa-Hernandez, J.E., Raza, A., Nabeel, F. and Iqbal, H.M.N. (2018). Biosorption: an interplay between marine algae and potentially toxic elements – A review. *Marine Drugs*, 16(2); doi: 10.3390/md16020065.
- Blair, A., Ritz, B., Wesseling, C. and Freeman, L.B. (2015). Pesticides and human health. *Occupational Environmental Medicine*, 72(2): 81–82.
- Carlson, C.J., Burgio, K.R., Dougherty, E.R., Phillips, A.J., Bueno, V.M., Clements, C.F., Castaldo, G., Dallas, T.A., Cizauskas, C.A., Cumming, G.S., Dona, J., Harris, N.C., Jovani, R., Mironov, S., Muellerklein, O.C., Proctor, H.C. and Getz, W.M. (2017). Parasite biodiversity faces extinction and redistribution in a changing climate. *Science Advances*, 3(9): e1602422 [online]. doi: 10.1126/sciadv.1602422
- Chersich, M.F., Scorgie, F., Rees, H. and Wright, C.Y. (2018). How climate change can fuel listeriosis outbreaks in South Africa. *South African Medical Journal*, 108(6): 453–454.
- Delcour, I., Spanoghe, P. and Uyttendaele, M. (2015). Literature review: Impact of climate change on pesticide use. *Food Research International*, 68: 7–15.

- EPA. (2004). Provisional peer reviewed toxicity values for dimethylmercury. Derivation of subchronic and chronic oral RfDs. <https://cfpub.epa.gov/ncea/pprtv/documents/Dimethylmercury.pdf>.
- Eriksson, B.K. (2011). Does overfishing promote algal blooms? Directorate General for Internal Policies. Policy Department B: Structural and Cohesion Policies. Brussels, European Parliament. (also available at [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ note/join/2011/474461/IPOL-PECH_NT \(2011\) 474461_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ note/join/2011/474461/IPOL-PECH_NT (2011) 474461_EN.pdf)).
- FAO and WHO. (2018). Evaluation of certain veterinary residues in food. Eighty-fifth report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. 164 pp. Malta, FAO. (also available at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259895>).
- FAO. (2019). The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome, FAO. 182 pp. (also available at <http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf>).
- FAO. (2020). Climate change: Unpacking the burden on food safety. Food safety and quality series No. 8. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8185en>
- Goto-Azuma, K., Hirabayashi, M., Motoyama, H., Miyake, T., Kuramoto, T., Uemura, R., Igarashi, M., Iizuka, Y., Sakurai, T., Horikawa, S., Suzuki, K., Suzuki, T., Fujita, K., Kondo, Y., Hattori, S. and Fujii, Y. (2019). Reduced marine phytoplankton sulphur emissions in the Southern Ocean during the past seven glacials. *Nature Communications*, 10(1): 3247; <https://doi.org/10.1038/s41467-019-11128-6>.
- Guarino, B. (2016). Anthrax sickens 13 in western Siberia, and a thawed-out reindeer corpse may be to blame. *The Washington Post*. 28 July 2016. (also available at <https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2016/07/28/anthrax-sickens-13-in-western-siberia-and-a-thawed-out-reindeer-corpse-may-be-to-blame/>).
- IPCC. (2007). Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. eds. Cambridge, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and New York, Cambridge University Press. 976 pp. (also available at <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg2/>).
- Iqbal, A., Measures, L., Lair, S. and Dixon, B. (2018). *Toxoplasma gondii* infection in stranded St. Lawrence Estuary beluga *Delphinapterus leucas* in Quebec, Canada. *Diseases of Aquatic Organisms*, 130(3): 165–175.
- James, S.J. and James, C. (2010). The food cold-chain and climate change. *Food Research International*, 43(7): 1944–1956.
- Jensen, S.K., Aars, J., Lydersen, C., Kovacs, K.M. and Åsbakk, K. (2009). The prevalence of *Toxoplasma gondii* in polar bears and their marine mammal prey: evidence for a marine transmission pathway? *Polar Biology*, 33(5): 599–606.
- Kim, H., Soerenson, A.L., Hur, J., Heimburger, L., Hahm, D., Rhee, T.S., Noh, S. and Han, S. (2017). Methylmercury mass budgets and distribution characteristics in the Western Pacific Ocean. *Environmental Science and Technology*, 51(3): 1186–1194.
- Kurenbach, B., Hill, A.M., Godsoe, W., van Hamelsveld, S. and Heinemann, J.A. (2018). Agrichemicals and antibiotics in combination increase antibiotic resistance evolution. *PeerJ*, 6: e5801 [online]. doi:10.7717/peerj.5801.
- Lehmann, P., Ammunét, T., Barton, M., Battisti, A., Eigenbrode, S.D., Jepsen, J.U., Kalinkat, G., Neuvonen, S., Niemelä, P., Økland, B., Terblanche, J.S. and Björkman, C. (2018). Complex responses of global insect pests to climate change. *bioRxiv*, doi: 10.1101/425488.
- Licht, T.R. and Bahl, M.I. (2019). Impact of the gut microbiota on chemical risk assessment. *Current Opinion in Toxicology*, 15: 109–113.
- MacFadden, D.R., McGough, S.F., Fisman, D., Santillana, M. and Brownstein, J.S. (2018). Antibiotic resistance increases with local temperature. *Nature Climate Change*, 8(6): 510–514.
- Matzrafi, M. (2019). Climate change exacerbates pest damage through reduced pesticide efficacy. *Pest Management Science*, 75(1): 9–13.
- McGough, S.F., MacFadden, D.R., Hattab, M.W., Mølbak, K. and Santillana, M. (2018). Rates of increase of antibiotic resistance and ambient temperature in Europe: a cross-national analysis of 28 countries between 2000–2016. *bioRxiv*: doi.org/10.1101/414920.

- Mielke, H.W., Gonzales, C.R., Powell, E.T., Laidlaw, M.A.S., Berry, K.J., Mielke, P.W., Jr. and Egendorf, S.P. (2019). The concurrent decline of soil lead and children's blood lead in New Orleans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 116(44): 22058–22064.
- Morley, J.W., Selden, R.L., Latour, R.J., Frolicher, T.L., Seagraves, R.J. and Pinsky, M.L. (2018). Projecting shifts in thermal habitat for 686 species on the North American continental shelf. *PLoS One*, 13(5): e0196127 [online]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196127>
- OECD and FAO. (2018). *Agricultural outlook 2018–2027: Cereals*. 31 pp. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and FAO. <http://www.agri-outlook.org/commodities/Agricultural-Outlook-2018-Cereals.pdf>.
- Pitt, J.I. and Miller, J.D. (2017). A concise history of mycotoxin research. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65(33): 7021–7033.
- Ruiz, I.B. (2019). Riesling wine, holding out between pesticides and climate change. *Deutsche Welle*, 27 May 2019. [online]. [Cited 6 December 2019]. <https://www.dw.com/en/rieslingwine-holding-out-between-pesticides-and-climate-change/a-48748575>.
- Sabarwal, A., Kumar, K. and Singh, R.P. (2018). Hazardous effects of chemical pesticides on human health – cancer and other associated disorders. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 63: 103–114.
- Scallan, E., Hoekstra, R.M., Angulo, F.J., Tauxe, R.V., Widdowson, M.A., Roy, S.L., Jones, J.L. and Griffin, P.M. (2011). Foodborne illness acquired in the United States – major pathogens. *Emerging Infectious Diseases*, 17(1): 7–15.
- Senoz, B. (2016). Küresel iklim değişiminin gıda güvenliği ve güvenliğine etkileri. *Gıda Güvenliği*, 9(23): 60–61.
- Sharma, P. and Sharma, N. (2017). Industrial and biotechnological applications of algae: A review. *Journal of Advances in Plant Biology*, 1(1): 1–25.
- Sheehan, M.C., Burke, T.A., Navas-Acien, A., Breyse, P.N., McGready, J. and Fox, M.A. (2014). Global methylmercury exposure from seafood consumption and risk of developmental neurotoxicity: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 92(4): 254–269.
- Sison-Mangus, M.P., Jiang, S., Kudela, R.M. and Mehic, S. (2016). Phytoplankton-associated bacterial community composition and succession during toxic diatom bloom and non-bloom events. *Frontiers in Microbiology*, 7: 1433: doi: 10.3389/fmicb.2016.01433.
- Tchounwou, P.B., Yedjou, C.G., Patlolla, A.K. and Sutton, D.J. (2012). Heavy metal toxicity and the environment. *Molecular, Clinical and Environmental Toxicology*, 101: 133–164. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8340-4_6.
- Tirado, M.C., Clarke, R., Jaykus, L.A., McQuatters-Gollop, A. and Frank, J.M. (2010). Climate change and food safety: A review. *Food Research International*, 43(7): 1745–1765.
- United States Department of Health and Human Services. (2019). Food safety by events and seasons. <https://www.foodsafety.gov/keep-food-safe/foodsafety-by-events-and-seasons#summer>.
- Uyttendaele, M., Jaykus, L.-A., Amoah, P., Chiodini, A., Cunliffe, D., Jacxsens, L., Holvoet, K., Korsten, L., Lau, M., McClure, P., Medema, G., Sampers, I. and Rao Jasti, P. (2015). Microbial hazards in irrigation water: Standards, norms, and testing to manage use of water in fresh produce primary production. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 14(4): 336–356.
- WHO. (2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases. Foodborne disease burden epidemiology reference group 2007–2015. Geneva, WHO. (also available at https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf?sequence=1).
- Yuan, X., Pan, Z., Jin, C., Ni, Y., Fu, Z. and Jin, Y. (2019). Gut microbiota: An underestimated and unintended recipient for pesticide-induced toxicity. *Chemosphere*, 227: 425–434.

İKLİM KRİZİ VE TARIM-GIDA SEKTÖRÜ

İlkay DELLAL¹

Özet: Küresel ortalama sıcaklıklar 2020 yılında, 1850–1900 dönemine göre $1,2\pm 0,1$ °C artmıştır. 2020 yılı dünyada en sıcak üç yıldan birisi olmuştur. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporlarına göre gelecekte sıcaklıklarda 2-6 °C arasında artış beklenmektedir. İnsan faaliyetleri nedeniyle atmosferdeki sera gazı seviyesinin artması, iklim değişikliğinin en önemli nedenidir. İklim değişikliği halihazırda dünya üzerindeki her ülkeyi, her bölgeyi çeşitli şekillerde etkilemekte, ülkelerin uyguladıkları politikaları değiştirmektedir. Tarım sektörü iklim değişikliğinden en fazla etkilenen sektördür. Bunun yanında iklim değişikliğini azaltan ve iklim değişikliğine neden olan tarımsal faaliyetler bulunmaktadır. Bu bildiriye, daha önce yaptığımız çalışmalar ışığında tarım sektörünün iklim değişikliği ile ilişkisi açıklanmış, Türkiye’de durum anlatılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İklim krizi, iklim değişikliği, tarım, gıda, karbon, sera gazı emisyonu

Climate Crisis and Agriculture-Food Industry

Abstract: The global mean temperature for 2020 was 1.2 ± 0.1 °C above the 1850–1900 baseline, which places 2020 as one of the three warmest years on record globally. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) reports, the temperature increase is expected between 2-6 °C in the future. The human activities is the most important cause of climate change by increases of greenhouse gases level in the atmosphere. Climate change currently affects every country and every region in the world in various ways and changes the policies implemented by the countries. The agricultural sector is the most affected sector from climate change. In addition, agricultural activities could reduce and cause climate change. In this paper, in the light of our previous studies, the relationship between the agricultural sector and climate change was explained, the situation in Turkey was given and suggestions are presented.

Keywords: Climate crisis, climate change, agriculture, food, carbon, greenhouse gas emission

GİRİŞ

FAO’nun Dünya’da Gıda Güvencesi ve Beslenme Durum Raporu’na göre 2021 yılında Dünyada yaklaşık 768 milyon insanın aç olduğu ve bu sayının her yıl arttığı tahmin edilmektedir. Bunun yanında her on kişiden biri ciddi düzeyde gıda güvensizliğine maruz kalmakta, şiddetli gıda güvensizliğinden etkilenen insan sayısı da yıllar itibarıyla artmaktadır. Orta veya şiddetli gıda güvensizliğinden etkilenen toplam sayı göz önüne alındığında, 2020 yılında dünyada tahmini 2,37 milyar insan güvenli, besleyici ve yeterli gıdaya düzenli erişime sahip değildir. Bu durumun nedenlerinden birisi de iklim değişikliğidir (FAO 2021a).

¹ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Dışkapı/Ankara, dellal@ankara.edu.tr

İklim değışikliği günümüzün ve geleceğin en önemli çevre sorunudur. Çevre sorununun ötesinde ülkelerin politikalarını değıştiren ve gelecekte daha fazla etkisi olması beklenen bir ekonomik, sosyal, gıda güvenliği ve kalkınma sorunudur. Özellikle dünya genelinde 2020 ve 2021 yılında yaşanan afetler, iklim krizinin ne kadar büyük etkilere sebep olacağını göstermiştir. İnsanların yaşamlarını devam ettirmeleri için zorunlu olan gıdayı üreten tarım sektörü de, mevcut sorunları yanında iklim değışikliği kaynaklı sorunlarla da başa çıkmak durumundadır.

Bu çalışmada, daha önce yaptığımız çalışmalar ışığında tarım sektörünün iklim değışikliği ile ilişkisi açıklanmış, Türkiye’de durum anlatılmış ve öneriler sunulmuştur.

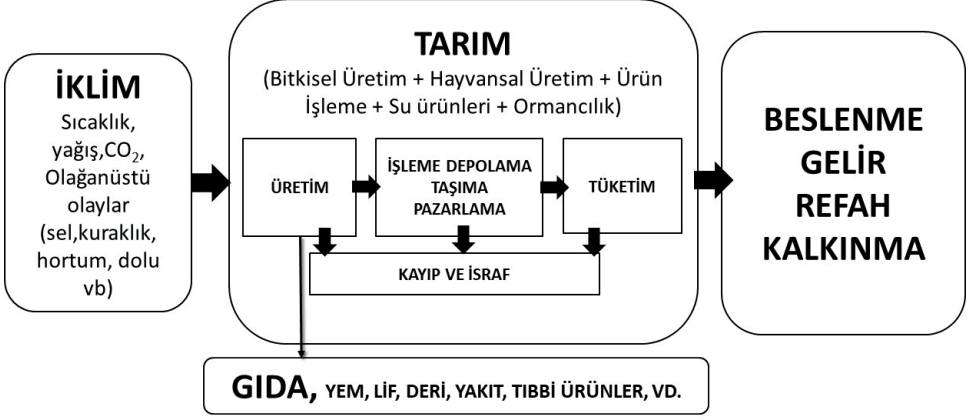
TARIM NEDİR VE NEDEN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİDİR?

Tarım, toprağı ve tohumu kullanarak bitkisel ve hayvansal hammadde üretmek ve bu hammaddeleri tam veya yarı mamül haline getirmektir (Erkuş vd 1995). Bitkisel üretim, hayvansal üretim, ürünlerin işlenmesi, su ürünleri ve balıkçılık, ormancılık, tarım sektörünün içinde yer alan faaliyetlerdir. Tarım sektörü, insan yaşamı için gerekli gıdayı ürettiği için stratejik bir sektördür. Bu nedenle her ülke kendi gıda bağımsızlığını sağlayabilmek için uygun politika araçlarıyla tarım sektörlerine yön vermektedir. Gıda yanında, yem, lif, deri, yakıt, sağlık alanında kullanılan ürünler gibi pek çok ürünü de tarım sektörü üretmektedir. Üretilen bu ürünler, üretim, işleme, depolama, dağıtım, satış aşamalarında istihdam yaratmakta, ihracat geliri sağlamakta ve ülkeye, bölgeye, kişilere gelir yaratarak ekonomik gelişime katkı sağlamaktadır (Şekil 1).

Tarımın ürettiği mallardan birisi olan gıda konusunda, ekonomik, sosyal, politik, yasal ve çevresel sistemler de dahil olmak üzere gıdanın üretilmesi, depolanması, paketlenmesi, işlenmesi, dağıtılması, pazarlanması, tüketilmesi, kayıp ve israf edilmesi ile ilgili her şeyden ve herkesten oluşan geniş ağlar gıda sistemleri olarak tanımlanmaktadır (UN 2021). Bu tanımla ile tarım sektörünün ilgi alanının genişliği daha iyi anlaşılacaktır.

Tarım sektörü, üretimden tüketime kadar tüm zinciri kapsamakta, ülke nüfusunun beslenmesinde, gelir elde etmesinde, refah seviyesinin belirlenmesinde ve ülke kalkınmasında rol oynamaktadır. Bu görevlerini yerine getirebilmesi için, üretim için gerekli ihtiyaçlarından birisi olan sıcaklık, yağış gibi iklim isteklerinin karşılanması gereklidir. Bunun yanı sıra hava koşullarının bitki ve hayvan ihtiyaçlarına uygun seyretmesi, sel, kuraklık, hortum, dolu gibi afetlerden zarar görmemesi gerekmektedir (Şekil 1).

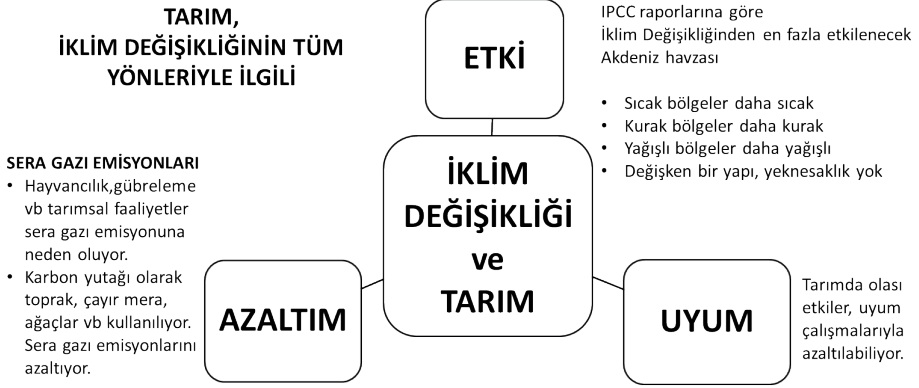
TARIM -İKLİM



Şekil 1. Tarım sektörü

Dünyada 2020 yılında sıcaklık 1850–1900 dönemine göre $1,2 \pm 0,1$ °C üzerinde gerçekleşmiştir. 2020 yılı dünyada en sıcak üç yıldan birisi olmuştur (WMO 2021). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporlarına göre gelecekte sıcaklıklarda 2–6°C arasında artış beklenmektedir. İnsan faaliyetleri nedeniyle atmosferdeki sera gazı seviyesinin artması, iklim değişikliğinin en önemli nedenidir (IPCC 2021). İklim değişikliği halihazırda dünya üzerindeki her ülkeyi, her bölgeyi çeşitli şekillerde etkilemektedir. Örneğin iklim kaynaklı afetlerin sayısı ve şiddeti artmaktadır. Gelecekte daha fazla sıcaklık artışı daha fazla etkiye neden olacaktır. Tarım sektörü, iklim değişikliğinden en fazla etkilenen sektördür. Bu nedenle üretimde oluşabilecek bir etki, gıda arz sisteminin tümünde sorunlara ve sonuçta ülkenin gıda güvenliğinde, refahında, kalkınmasında sorunlara yol açabilecektir.

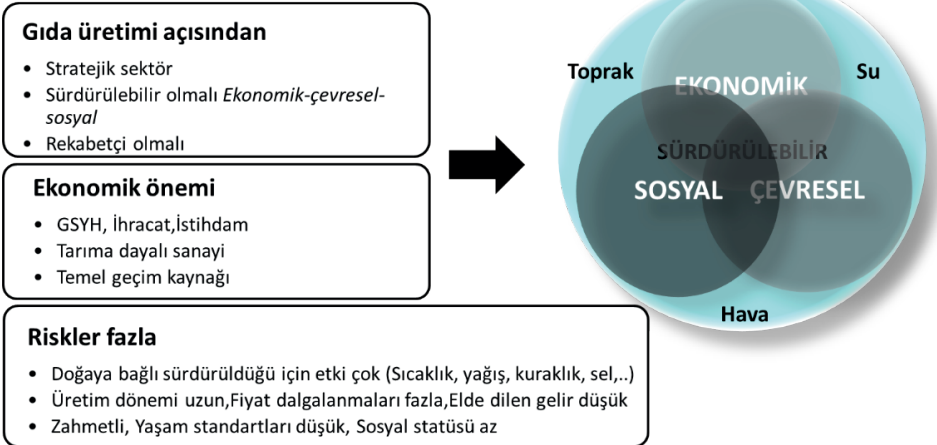
Tarım sektörü iklim değişikliğinin etki, uyum ve azaltım konularının tümüyle ilgilidir. Tarım sektöründe etkilerin azaltılmasına yönelik uyum çalışmaları ve buna yönelik politikaların oluşturulması da önemlidir. Diğer yandan tarımsal faaliyetin sera gazı emisyonlarına neden olan ve sera gazı emisyonlarını engelleyen yönü de bulunmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Tarımın iklim değişikliği ile ilgisi

Tarım, gıda üretimi nedeniyle stratejik bir sektördür. Bu nedenle ülkelerin gıda güvenliğini korumaları için ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir olması gereklidir. Toprak, su ve havayı kullanarak üretim yaptığı için toprağı ve suyu etkin ve temiz kullanan, daha az sera gazı emisyonuna neden olan, havayı kirletmeyen bir üretim yapmalıdır. Bunun yanında rekabetçi olması gereklidir. Fiyat, kalite, katma değer ve yaratılan değerden çiftçinin aldığı payın yüksek olması rekabet üstünlüğünü sağladığı gibi sürdürülebilirliği de mümkün kılabilir (Şekil 3).

TARIM: Özellikleri



Şekil 3. Tarımın özellikleri

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TARIMA ETKİSİ

İklim değişikliği, bitkisel üretimde tek yıllık ve çok yıllık bitkilerde verim değişikliği, üretim miktarında azalma, ürün kalitesinin azalması, üretim deseninin değişmesi, üretim döneminin değişmesi, toprak verimliliğinde azalma, bitki hastalık ve zararlılarında artış, sulama sayısının, miktarının artması, maliyetlerin yükselmesi, hayvansal üretimde yem maliyetlerinin yükselmesi veya yem materyalin bulmada güçlükler, yem taşıma masraflarında artış, hayvan ölümlerinde artış, üreme döngüsünün değişmesi, düşüklerde artışlar, hayvanların canlı ağırlıklarında azalmalar, mera ve otlaklarda verim kaybı, hayvansal ürünlerde üretim miktarında azalma, damızlık hayvan stoklarının azalması, hayvansal üretimde su maliyetlerinin artması, sulama yatırımlarında maliyet artışları, çayır, mera, otlaklarda yangınlarda artışa neden olabileceği tahmin edilmektedir. Bu olumsuz etkiler gelir kayıpları, tarıma dayalı sanayide üretim kayıpları, arazi fiyatlarının azalması, işsizliğin artması, tarımsal finansmanda kısıtlar (bankaların kredi temininde daha fazla güvence istemesi, sermaye kıtlığı), üreticilerin azalması (bankalara kredi borçları nedeniyle üretimden çekilmeler, başka sektörlere geçişler), kırsal nüfusta azalmalar ve kalkınmanın yavaşlamasına neden olabilecektir (Dellal vd 2018) (Şekil 4).

İklim değişikliğinin TARIMA etkileri

Bitkisel üretim

- Tek yıllık ve çok yıllık bitkilerde verim değişiklikleri
- Üretim miktarında azalma
- Ürün kalitesinde değişiklikler
- Üretim deseninde değişiklikler
- Üretim dönemi değişiklikleri
- Toprak verimliliğinde azalmalar
- Bitki hastalık ve zararlılarında artış
- Sulama masraflarında artışlar
- Sulama yatırımlarında artışlar

Hayvansal üretim

- Yem maliyetlerinin yükselmesi veya yem materyalin bulmada güçlükler
- Yem taşıma masraflarında artış
- Hayvan ölümlerinde artış
- Üreme döngüsünün değişmesi
- Düşüklerde artışlar
- Hayvanların canlı ağırlıklarında azalmalar
- Mera ve otlaklarda verim kaybı
- Hayvansal ürünlerde üretim miktarında azalma
- Damızlık hayvan stoklarının azalması
- Hayvansal üretimde su maliyetlerinin artması
- Sulama yatırımlarında maliyet artışları
- Çayır, mera, otlaklarda yangınlarda artış

Sosyo-ekonomik

- Gelir kayıpları
- Tarıma dayalı sanayide üretim kayıpları
- Arazi fiyatlarının azalması
- İşsizliğin artması
- Tarımsal finansmanda kısıtlar (bankaların kredi temininde daha fazla güvence istemesi, sermaye kıtlığı)
- Ekonomik kalkınmanın yavaşlaması
- Üreticilerin azalması (bankalara kredi borçları nedeniyle üretimden çekilmeler, başka sektörlere geçişler)
- Kırsal nüfusta azalmalar

Şekil 4. İklim değişikliğinin tarıma etkileri

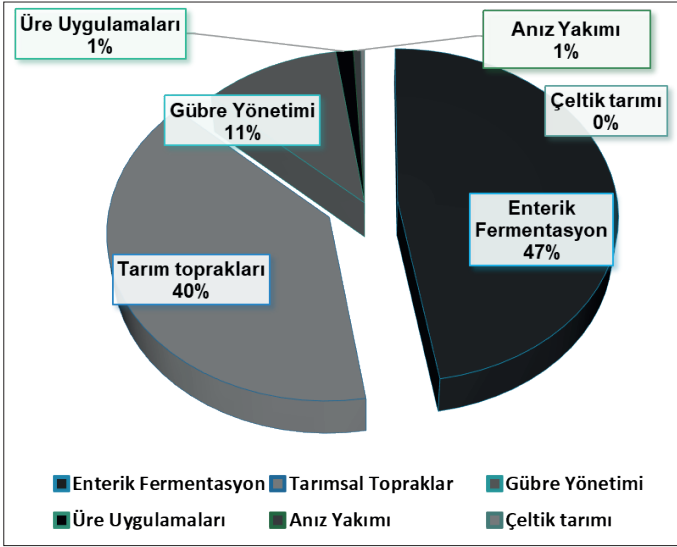
Türkiye’de iklim değişikliğinin tarıma etkisi konusunda yapılan çalışmalar tüm ürün gruplarında ve tüm bölgelerde verimlerin%5-20 oranında azalacağına işaret etmektedir. Bu azalma üretim desenini değiştirebilecek, ihracatçı olduğumuz ürünlerde ihraç edilen miktarın azalmasına, ithalatçı olduğumuz ürünlerde daha fazla ithalata neden olabilecek, fiyatları %2-25 oranında yükseltebilecektir (Dellal ve Ünuvar 2019).

İklim değişikliğinin bu etkileri tarımda mevcut sorunlara ilave olarak daha büyük sorunlara yol açabilecektir. Örneğin Türkiye’de tarımda mevcut olan küçük ölçek ve parçalı arazi, tarım topraklarının tarım dışına çıkması, değer zincirindeki sorunlar (Üretici –tüketici fiyatı farkı), sosyo ekonomik sorunlar, aksak piyasalar, fiyat dalgalanmaları vb. sorunlara iklim kaynaklı sorunların ilavesi, mevcut sorunların büyümesine kalkınmanın yavaşlamasına neden olabilir. Bunun yanında

COVID-19 pandemisi gibi yeni gelişen sorunlar özellikle gıda arzında kesilmelere ve gıda güvencesinin zarar görmesine yol açabilir (Dellal vd 2020).

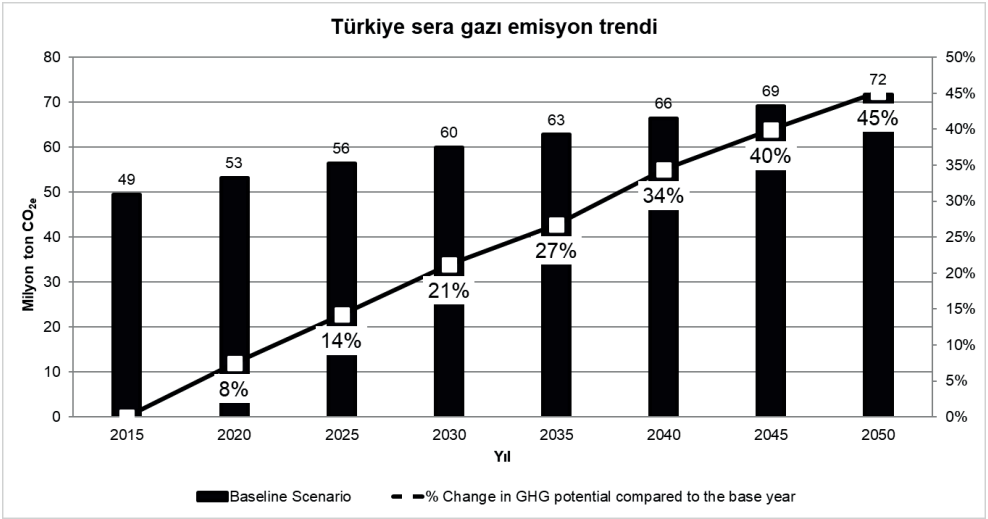
TARIMIN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE ETKİSİ

Gıdayı üretebilmek için, toprağın, suyun ve enerjinin sürdürülemez kullanımı, artan sıcaklıklara neden olan sera gazı emisyonlarına katkıda bulunmaktadır. Gıda sistemi dünyanın toplam enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 30'unu oluşturmakta, çoğu en büyük emisyon kaynağı fosil yakıtlar kullanılarak üretilmektedir (UN 2021b). Dünyada sera gazı emisyonlarının %10-15'i tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmaktadır (FAO 2021b). Türkiye'de ise sera gazı emisyonlarının %13,4'ü tarım sektöründen kaynaklanmaktadır. Tarım kaynaklı emisyonların %47'si hayvan beslemede yemin sindirilmesi sürecinde oluşan metan gazından, %40'ı kimyasal gübre kullanımı başta olmak üzere tarım topraklarından, %11'i de hayvan gübresini yönetiminden (depolama, toprağa serme, vb) oluşmaktadır (Şekil 5).



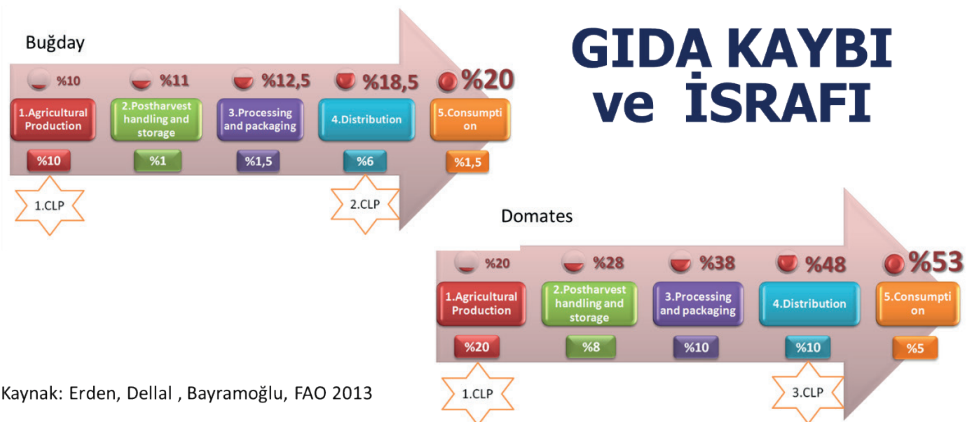
Şekil 5. Türkiye'de tarım sektörü emisyonları 2020

Eğer hiçbir önlem alınmazsa Türkiye'de tarım kaynaklı emisyonların 2050 yılına kadar %45 oranında artacağı tahmin edilmektedir (Şekil 6) (Dellal vd 2020).



Şekil 6. Türkiye’de tarım sektörü emisyonları tahmini 2015-2050 (Dellal vd 2020)

Türkiye’de üretilen tarım ürünleri üretim aşamasında %2 ile %20 oranında kayıp edilmektedir. Üretimden tüketime kadar olan tüm aşamalarda gıda kaybı ve israfı özellikle yaş meyve ve sebzelerde %50’den fazladır. Örneğin buğdayda %20 iken domateste %53’dür (Şekil 7). Bu ürünlerin üretilmesi, işlenmesi, depolanması, sevkiyatı aşamaları dikkate alındığında, tüketilmeyen, kaybedilen, israf edilen ürünler için sera gazı emisyonu yapılarak tüketilmeyen ürünler için iklim değişikliğine neden olmaktadır.



Kaynak: Erden, Dellal, Bayramoğlu 2013, FAO Gıda Kayıp ve İsrafı Türkiye raporu

Şekil 7. Türkiye’de gıda kaybı ve israfı (Erden vd 2013)

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Dünyada sıcaklıklar 1800'lü yıllara kıyasla yaklaşık 1.2 C artmış, gelecekte de artacağı tahmin edilmektedir. Tarım sektörü iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek sektördür. Bu nedenle uyum önlemlerinin alınması elzemdir. Ekonomik-Sosyal-Çevresel Sürdürülebilirliği sağlayacak, diğer ülkelerle rekabet edebilecek bir üretim sistemi ile nüfusun daha sağlıklı, daha hijyenik, daha güvenilir gıdaya erişmesi sağlanmalıdır. Bunun için öncelikle Türkiye tarımında yapısal sorunlar çözülmeli, doğal kaynaklar korunmalı, çevreye dost uygulamalara yönlendirecek politika araçları kullanılmalı, verilerin derlenmesinde ve dağıtımında aksaklıklar giderilmeli, verilerin araştırmacılarla paylaşılması sağlanarak, karar vericilerin bilimin ışığında karar verme süreçleri iyileştirilmeli, tarımda planlama, projeksiyon, izleme, denetleme mekanizmaları güçlendirilmeli, sadece gıda israfı değil, kayıpları da önleme çalışmaları yapılmalı ve çağı yakalayacak tarımda dijitalleşme çalışmaları artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Dellal, İ., Engürülü, B., Ulukan, H., Özevren, A. Ş., Ünal, M. İklim Değişikliğinin Tarım Sektörüne Ekonomik Yansımaları. (2018). Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1, 62.
- Dellal, İ., Köksal, Ö., Pehlivan, E., Bayraktar, R., Selşik, A., Tarakçıoğlu, M., Kıymaz, T., Arner, S., Sirer, M., Azizoğlu, A.K. (2020). COVID-19: Rapid Impact Assessment on the Agri-Food Sector and Rural Areas in Turkey/ <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/poverty/covid-19-impact-assessment.html>
- Dellal, I., Unuvar, F.İ. (2019). Effect of climate change on food supply of Turkey Journal of Environmental Protection and Ecology.
- Dellal, İ. Ersoy, E., Sarıca, K., Tetik, E. (2020). Türkiye'nin Düşük Karbonlu Kalkınması Projesi, www.lowcarbonturkey.org
- Erden, Dellal, Bayramoğlu (2013), FAO Gıda Kayıp ve İsrafı Türkiye raporu
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kırıl, T. (1995). Tarım Ekonomisi, AÜ ZF Yayınları.
- FAO 2021a. <https://www.fao.org/publications/sofi/en/>
- FAO 2021b. <https://www.fao.org/climate-change/en/>
- IPCC 2021. <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>
- TÜİK 2021. Sera Gazı Emisyon Envanteri
- UN 2021a. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/food_systems_concept_paper_scientific_group_-_draft_oct_26.pdf
- UN 2021b. <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/fastfacts-food-and-agriculture-july-2021.pdf>
- WMO 2021. World Meteorological Organization, 2021. State of the Global Climate 2020. wmo.org

İKLİM KRİZİ, KENTLER VE GIDA STRATEJİLERİ

Hilal ELVER¹

Sizlere Glasgow’da halen devam etmekte olan İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin taraflar toplantısından seslendiğim için, öncelikle kentlerin iklim ve gıda politikalarındaki artan yeri ve öneminden bahsetmek istiyorum. Hepimizin bildiği gibi, iklim krizi bizim de içinde bulunduğumuz Akdeniz bölgesinde katastrofik etkilerle kendini hissettiriyor. Bunu 2021 yazında önce Akdeniz ve Ege’de aynı anda çıkan orman yangınları ve yangınlar henüz bitmeden başlayan Karadeniz’deki ölümcül sel felaketlerini yaşayarak çok yakından gördük.

Bu sorunların çözümü için katılımcı, politikaların açıkça tartışıldığı platformlara ihtiyaç var. Çünkü iklim ve gıda politikaları, krizler ve güvensizlikler kentli, köylü, zengin fakir demeden hepimizin günlük yaşamını doğrudan yaşadığımız olumsuzluklarla etkilerken geleceğe dair umutsuzluklarımızı da derinleştiriyor. İşte bütün bu nedenlerle ülkemizin konumu açısından acil ve çabuk cevap vermemiz gereken sorunları birlikte çözmemiz acil olarak gerekli. Bunun için de etkili, demokratik kurallara uygun, adil, eşitlikçi hem yerelde hem de merkezde, hem milli hem küresel ortamlarda savunup uygulayacağımız, kuvvetli kurumlar ve etkili yasal önlemlerle yapılandırılan, bütüncül yaklaşımlar içeren iklim politikalarına ihtiyacımız var.

Türkiye’nin İklim Politikasındaki Yenilikler

Türkiye 2015 Paris İklim Anlaşması’nı uzun bir aradan sonra nihayet 6 Ekimde kabul ederek İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (UNFCCC) COP26 taraf ülkeler toplantısında üye ülke olarak tartışma masasına oturmaya hak kazandı. Paris Sözleşmesini uygulamaya koymakla Türkiye 2053 yılında net karbon seviyesine ulaşmayı, halen dünyada sera gazı üretiminde 16’ncı sırada olması ve sera gazı salımında en hızlı yükselen ülkeler listesinin en son sıralarında yer alması nedeniyle, Paris Anlaşması gereği her 5 yılda bir vereceği Ulusal Katkı Beyanları ile azaltıma gitmeyi taahhüt etti. Bunun yanında Türkiye, Avrupa Topluluğunun *Yesil Mutabakat Kuralları* nedeniyle de ihracatının % 50 sini yaptığı Avrupa Topluluğunun “Sınırdaki Karbon Düzenlemesi” ne uyum sağlama konusunda ciddi sorumluluklar altına girdi. Bu demektir ki Türkiye iklim, enerji, ekonomi ve sosyal politikalarda yeni bir sayfa açıyor ve bu yeni politikaların gıda sistemlerine olan etkisi çok büyük olacağı için ciddi araştırmalara, doğru kararlara varmaya ve işbirliği içinde çalışmaya ihtiyaç var.

Yerel Yönetimlerin Uluslararası İklim ve Gıda Politikalarında Giderek Artan Yükselişi

Merkezi hükümetlerin uluslararası yükümlülüklerde hayati rollerinin olduğu hepimizin malumu. Bununla birlikte iklim değişikliği ile ilgili sera gazı azaltım ve iklim değişikliğine adaptasyon politikalarında yerel yönetimlerin son yıllarda çok aktif ve etkili olduklarını görmekteyiz. Kentler networkler oluşturarak İklim Şartı adı altında prensipler oluşturup diğer kentlerle birlikte ortak

¹ Kaliforniya Üniversitesi Los Angeles Hukuk Fakültesi Öğretim Üyesi; Birleşmiş Milletler Gıda Hakkı önceki Özel Raportörü; ABD., elver@global.ucsb.edu

çalışmalara başladı. Öncelikle Batı'daki kentlerde, örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde Kalifornia ve Kanada'nın Quebec eyaletinin başı çektiği bu oluşumda, örneğin 2017'de imzaya açılan *Chicago İklim Şartı* düzenlerce kent yöneticisinin katılımı ile adeta uluslararası anlaşmalara benzer nitelikte belgelere imza attılar. Yine 2018'de Arjantin'deki G20 toplantısı çerçevesinde kentler arası iklim için network *Urban 20* adında bir ortak belge hazırlandı. Bu girişimden sonra G-20 toplantılarında artık kentlerin aktif katılımları olağan bir hale geldi.² En son olarak da Oregon Eyaletinin Glasgow 26'da 2030'da sıfır karbon taahhütü vermesi, aslında Amerika Birleşik Devletleri'nin Federal hükümetinden daha cömert bir taahhütte bulunduğunu gösterdi. İklim alanındaki kentsel politikaların ve işbirliklerinin çoğalmasının önemli bir nedeni de merkezi hükümetlerin bu alanda çok istekli ya da çok başarılı olmamalarından kaynaklanmakta. Her ne kadar uluslararası hukuk açısından bu sözleşmelerin yasal geçerliliği tartışılabilir ise de politika geliştirmek açısından bu sözleşmeler bazen devletlerin yaptıkları çok taraflı sözleşmelerden daha etkili sonuçlar doğurabilmekteler.³ En azından merkezi hükümetlere yol göstermek, onları özendirmek bakımından bu girişimlerin önemli etkileri olduğu inkar edilemez.

Kentler arası networklerin iklim politikaları yanında, gıda sistemleri ile ilgili küresel politikalarda da giderek daha etkin bir şekilde rol aldıklarını görmekteyiz. Yerel yönetimlerin özellikle kentlerdeki yaşama ve topluluklara çok yakın olmaları nedeniyle, sorunlara daha çabuk yaklaşabildikleri, çözümlerde de daha hızlı hareket edebilme ve karar alma kapasitelerinin olması onların bu alanda alternatif üretme yeteneklerini de geliştirdi. Yine, iklim değişikliği politikalarında olduğu gibi, son yıllarda serbest piyasa ekonomisinin ve endüstriyel tarımın hakimiyetine dayalı küresel gıda sistemlerinin hem iklim krizini tetikledikleri hem de yerel gıda sistemlerinin yok olmasına neden olduklarını, pandemi sırasında ise, uzun tedarik zincirlerinin ne kadar kırılgan olduklarını görmekle kentlerde adeta alternatif gıda sistemlerine ihtiyaç olduğunu ve "kendi kendine yetme" eylemlerine doğru gidildiğini gözlemledik. 2000 yıllarda başlayan bu hareket tarım politikalarında kentlerin önemli adımları atması ile artık bu alandaki politikalarda kentlerin söz sahibi oldukları kaçınılmaz bir gerçek.

COP26'da da gördüğümüz gibi, giderek artan bir biçimde iklim değişikliği ile ilgili uluslararası toplantılarda yerel yönetimler çoğunlukla gıda sistemlerini iklim değişikliği ile birlikte ele almaya başladılar. Çeşitli networkler⁴ aracılığı ile birbirlerine yardımcı amaçlayan, benzer problemlerin çözümlerinin tartışıldığı, görüş alışverişlerinin yapıldığı, verilen sözlerin de takip edilip, denetlendiği uluslararası bir yerel yönetimler platformunun önemli bir mekanizma haline gelmesi uluslararası demokrasinin de kentler aracılığı ile yerele taşındığını ve sadece resmi ülke temsilcilerinin katılımı ile değil, sivil toplum örgütlerine ve halka daha yakın yerel yönetim temsilcilerinin alternatif politikalarla gelmeleri bu iki alanda da demokratik ve katılımcı bir ortam hazırladıklarını gördük. Türkiye'den de özellikle İstanbul ve İzmir Büyükşehir Belediyeleri yanında bazı küçük kentlerin de katıldığı bu networkler artık merkezi hükümetlerin yanında sivil toplum örgütleri ile hükümetler arası bir hibrid oluşumu gerçekleştiriyorlar.

² Smart, Sustainable Cities and Resilient Cities, A working paper for the G-20, April 2021 (Available at: https://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/07/G20_NbS-Cities_06.pdf)

³ William W. Burke-White, "Cities and Provinces in a World of States: Subnational Governments in the International Legal System", in University of Pennsylvania Research Papers, No: 21, 2021

⁴ ICLEI – Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler, Avrupa Sekreteryası (Local Governments for Sustainability, European Secretariat); C40 Kentler Ağı; UCLG Birleşik Kentler, Yerel Yönetimler ve Doğal Stratejiler (United Cities and Local Governments and Natural Strategies).

Gıda Sistemleri ile İklim Değişikliği Politikalarının Bağlantısı

Gıda sistemleri iklim politikalarının en önemli prensipleri ile doğrudan bağlantılı. COP 26 Başkanının iklim politikasını doğa ile bağlantılı teması olarak: “Sürdürülebilir, adil, sağlıklı ve çeşitli ekosistemleri, toprağı, okyanusları ve insan topluluklarını koruyan” bir sistem olarak özetlemesi bunun en iyi örneğı. Bugün Glasgow’da yaptığımız etkinlikte bir yıldan uzun bir süredir çeşitli toplantılarla tartışılarak hazırlanan *Glasgow İklim ve Gıda Politikaları Deklarasyonu* bütün bu politikaları gözönünde tutularak hazırlandı ve COP26’da kamuoyuna sunuldu. Deklarasyon, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nin ana prensibi “kimseyi geride bırakmayan” bir anlayışla sektörler arası entegrasyonu sağlayan ve birbiriyle sıkı sıkıya bağımlı iklim, biyolojik çeşitlilik ve gıda krizlerine cevap olacak politika prensiplerini özetliyor.⁵

Türkiye’den İstanbul ve İzmir kentlerinin de imzacı olduğu Glasgow Deklarasyonu, İskoçya Parlamentosu, Glasgow Kent Meclisi ve önde gelen sivil toplum örgütlerinin düzenlediğı ve benim de moderatörlüğünü yaptığım etkinlikte İzmir Belediye Başkanı Tunç Soyer’in de aralarında bulunduğu, dünyanın çeşitli yerlerinden katılan yerel yönetim temsilcileri kentlerde iklim krizine karşı sürdürmekte oldukları politikaları tartıştılar.⁶ İstanbul Belediye Başkanı Ekrem İmamoğlu ise daha sonraki günlerde Glasgow’a katılıp benzeri çeşitli etkinliklerde bulunarak İstanbul kentinin iklim krizi ile ilgili stratejisini tanıttı. Glasgow öncesi İBB Başkanı İmamoğlu, İstanbul’un karbon nötr ve iklime dayanıklı bir dünya kenti olma hedefini İstanbul’da uluslararası kamuoyu ile paylaştı ve İstanbul İklim Vizyonu ile Revize İklim Eylem Planını tanıttı.⁷

İstanbul Kenti Gıda Stratejisi

Kentler CO₂ gazı salımlarının % 75’inden, enerji tüketiminde ise %80’e kadar varan sorumluluğa sahipler. Dünya nüfusunda % 60’ı kentlerde oturuyor.⁸ Gıda sistemleri ise toplam sera gazı salımlarının 1/3’ünden fazlasında sorumlu. Kentler aynı zamanda çevresel bozulmalardan, sosyo ekonomik ve sağlık eşitsizliklerin en keskin olduğu yerleşim yerleri. Ancak kentlerin kendi kendilerini doyurma kapasiteleri olduğu pek görülmuş bir şey değil. Bu nedenle de iklim krizinin tetiklediğı doğal afetlerden gıda güvencesi açısından olumsuz olarak etkilenmektedirler. Hal böyle olunca, kentler geleneksel olarak iklim krizi ile yakından ilgili olan alternatif enerji kaynakları, yeşil binalar, ulaşım, altyapı projeleri gibi politikaların yanında, kent tarımı, agro ekolojik tarım, gıda ve tarım sektöründen kaynaklanan çöp ve atıkların azaltılması, endüstriyel tarımdan uzaklaşma, biyolojik çeşitliliğı korumak, sağlıklı ve çevre dostu üretim ve tüketim dengesini kurma, kent çeperi ile kent arasında ilişkiyi kuvvetlendirme, yeşil alanları koruma ve çoğaltma, bölgesel işbirlikleri ile tedarik zincirlerinin kısaltılması gibi konularda birincil çareler almak zorundalar.

Bunun yanında iklim krizinin sosyal ve ekonomik sorunları, mevcut eşitsizlikleri, yoksulluğı daha da artırması nedeniyle iklim adaletini sağlamak için bir dizi önlemler olarak özellikle dar gelirli kentliyi koruyucu ve kollayıcı politikalar geliştirmeye başladılar. Kentler çok kültürlü, etnik olarak çok çeşitli grupları bünyesinde toplayan, eğitim ve sanat alanında olduğu gibi ekonomiye katkı yapma bakımından da önemli görevi olan, aynı zamanda kişisel güvenlik ile kamusal güvenliğı dengeleyen politikaların yapıldığı bir yer.

⁵ Bugün için Declarasyon 100 kent, ve yerel yönetim tarafından imzalandı. Bkz: <https://www.glasgowdeclaration.org>

⁶ Toplantıya Glasgow Kent Meclisi, ve İskoçya Hükümetinin yanı sıra, Nourish Scotland, The International Panel of Experts on Sustainable food Systems (IPES Food), ICLEI ve C40 networkleri ev sahipliğı yaptı

⁷ Bknz: <https://ipa.istanbul/yayin/istanbul-iklim-vizyonu/>

⁸ Maryke va Staden, Francesco Musco (eds.), Local Governments and Climate Change, Springer, Germany. 2008

İşte bütün bu nedenlerle, benimle birlikte Mustafa Koç ve Bülent Şık'dan oluşan grubumuz, İstanbul Belediye Başkanı Ekrem İmamoğlu'nun danışmanı Gökhan Gunaydın'ın başkanlığında İstanbul Politika Ajansı'nın 2 uzmanı Berkan Özyer ve Emre Kovankaya'nın da yardımları ile birlikte İstanbul Gıda Strateji belgesini hazırlayıp Eylül 2021'de kamuoyu ile paylaştık.⁹ Belgede yerel gıda politikalarının önemi ve örnek uygulamaları anlatılırken İstanbul özelinde politika öncelikleri ve prensipler, kısa, uzun ve orta vadede uygulanabilecek proje önerileri yer aldı. Aynı zamanda gıda egemenliği, gıda güvencesi, gıda hakkı kavramlarına yer verdik. Ayrıca stratejinin uygulanabilir ve sürekli kılınması için yasal ve kurumsal çeşitli önerilerde de bulunduk.¹⁰

Strateji belgesinin temel ilkeleri kısaca dirençli, onarıcı, doğa dostu bir tarım ile adil, demokratik ve güvenli gıdaya ulaşım olarak özetlenebilir. Bu ilkeler ışığında Strateji belgesinin 8 temel hedefi ise şöyledir: 1. İstanbul'un kırsal bölgelerini ve üreticilerini korumak; 2. Açlıkla mücadele, gıdaya erişim, sosyal güvence ve adaleti sağlamak; 3. Sağlıklı gıda ve beslenme politikalarını düzenlemek; 4. Gıda güvenliğini sağlamak; 5. Su güvenliğini sağlamak; 6. İklim krizi ve doğa dostu-istikrarlı tarımı desteklemek; 7. Gıda atık, israf ve kayıplarını önlemek; 8. İstanbul'u afetlere dirençli kılmak ve krizleri yönetmek.

Sizleri bu belgeyi okuyup, görüş ve önerilerinizi bize aktarmaya davet ediyoruz. Rapora IPA'nın websitesinden ulaşabilirsiniz. Hazırladığımız bu belge, bir süre kamuoyu görüşü ve yorumlarının toplanması için erişime açık kalacak. Belge, gelen yorumlarla son halini alacak. Böylece demokratik bir katılım ile herkesin üzerinde mutabakata varacağı bir belgeyi, Türkiye'de bir ilk olarak, halen 16 milyon nüfusu olan ve 2035'de 18 milyon'a ulaşacağı tahmin edilen, Avrupa'nın tek mega kenti İstanbul'un uygulamaya geçirmesini bizler de sizler kadar umutla bekliyoruz.

Greta Tanburg'un dediği gibi, "Artık konuşma dönemi bitti, yeteri kadar konuştunuz şimdi uygulama zamanı" diyerek şimdilik sözlerimi bitireyim...

⁹ <https://ipa.istanbul/istanbulgidastratejibelgesi/>

¹⁰ IBB Başkanı Ekrem İmamoğlu belgenin önemini ve amacını sunuş bölümünde şu şekilde dile getirdi: "16 milyonluk nüfusuyla Avrupa'nın en kalabalık kenti niteliğindeki İstanbul, barındırdığı mülteci nüfusun niceliği, başta deprem olmak üzere afetlere açıklığı, kırsal alan üzerindeki kentleşme baskısı gibi sorunlarla, gıdaya erişim konusundaki duyarlılığı yüksek bir kent konumundadır. Göreve geldiğimiz günden bu yana İstanbul'un kırsal alanını ve doğal kaynaklarını betonlaşma ve çilgin projelerin rant baskısından koruma yanında, tarımsal üretim potansiyelini ve üretici refahını artırmak, gıda zincirlerini kısaltmak ve araçları devreden çıkartmak, İstanbul'da yaşayan hemşehrilerimizin ucuz ve sağlıklı gıdaya erişmelerini garanti etmek amacıyla çalışıyoruz."

KENT GIDA POLİTİKALARI ARAYIŞI

Mustafa KOÇ¹

Özet: Son yıllarda yaşanan gıda politikası arayışları neoliberal yeniden yapılaşmanın kamusal kurumlar, doğa ve insan sağlığı ve gıda güvencesi konusundaki olumsuz etkileri ile baş etmek amacını taşıyor. Bu politikaların başarılı olması için kısa vadeli günü kurtarma çözümleri yerine kamu yararı, insan hakları, çalışma adaleti, sosyal refah ve çevre sağlığını gözeten etik değerleri gözetmeleri, hukukun bağımsızlığı, kamusal yarar için çalışan kurumların restorasyonu ve demokratik katılımın temini gerekmektedir.

Neoliberal yıkım ve modern gıda sistemi:

Dünyanın pek çok ülkesinde 2008-2011 sürecinde gıda fiyatlarında yaşanan krizin ardından bir ulusal ve yerel gıda politikaları arayışına girildiğini gözlemekteyiz. Bu krizin ve gıda politikalarına artan ilginin ardında 1980'lerden beri yaşanan neoliberal yeniden yapılanma sürecinin toplumsal ve kurumsal tahribine çözüm arayışları ve modern gıda sisteminin dirençliliği konusundaki kaygıları görebiliriz.

Bu süreç bir yandan ulus devletin ekonomideki ağırlığını şirketler lehine azaltmasına, diğer yandan Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) gibi uluslararası anlaşmaların, çokuluslu şirketlerin ve IMF, Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların ulusal politikaların belirlenmesinde ulus devletler üzerinde artan baskısına yol açmış. Bu baskılar altında 1930 Büyük Buhranı sonrasında uygulamaya konan ulusal kalkınma ve sosyal refah politikalarının yerine serbest piyasa ekonomisini ve küresel ticareti benimseyen liberal ekonomik politikalar egemen olmuş (Koç, 2009; 2013). Bu dönüşüm 1980'lerden beri gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülkede en acımasız şekilde uygulanmakta. Bu süreçte ulusal politikaların uygulanmasının temel araçları olan kamu iktisadi kurumları, kooperatifler, meslek odaları ve sendikaların bilinçli olarak yok edildiğini gözlemliyoruz. Bu kurumlar yok olurken toplumsal refah sorumluluklarının yerel yönetimlere, vakıflara ve hayır kurumlarına, devredildiğini görüyoruz. Bu politikaların gıda sistemindeki önemli sonuçları arasında kırsal yoksulluğun kentlere akması sonucu yeniden patlayan hızlı ve çarpık kentleşme gelmektedir.

Neoliberal politikalar ve hızlı kentleşme dünyanın pek çok ülkesinde plansız büyümeye, toplumsal adaletsizliklere, doğa kirliliğine, tarihi mirasın ve doğal kaynakların tahribine neden olmuştur. Kentler yoksulluğun, eşitsizliklerin, çevre sorunlarının en belirgin olduğu mekanlar haline gelmiştir. Özellikle milyonlarca kişinin yaşadığı mega kentlerde konut, ulaşım, sağlık, eğitim, beslenme ve altyapı konusundaki yetersizlikler milyonlarca insanın yaşamını tehdit etmektedir. Bu süreçte siyaset bilimleri literatürüne giren yönetim/yönetişim ayrımı, devlet dışında çoklu paydaş diye adlandırdığımız şirketlerin, lobilerin ve STK'ların ve uluslararası faktörlerin gıda politikalarının belirleyiciliğindeki rollerini dile getiriyor (Bellamy, 2017; Levi-Faur, 2012).

Ulusal ve kent gıda politikaları arayışını bu yeniden yapılandırma sürecinin toplumsal ve yönetsel sorunları ışığında incelememiz gerekir. Gıdanın emeğin yeniden üretimi, ekonomik refah, toplumsal

¹ Ryerson Üniversitesi Sosyoloji Bölümü, mkoc@ryerson.ca

adalet ve siyasi istikrar açısından önemi düşünüldüğünde, devletin gıda politikaları konusundaki hassasiyeti anlaşılabilir. Ancak gıda politikalarının belirlenmesini toplumsal güç odakları ve çatışan çıkarlar, ideoloji ve etik ilkelerden de bağımsız olarak düşünemeyiz. Gıda politikalarının belirlenmesinde kamu yararı, insan hakları, çalışma adaleti, sosyal refah ve çevre sağlığını gözetken etik değerlerin yerine, serbest piyasa ve ucuz gıda politikaları öne geçtiğinde göçmen tarım işçilerini (Haley et al., veya kendi toprakları boş dururken başka ülkelerden arazi kiralayarak küresel pazarlar için üretimi (Batterbury ve Ndi, 2018), iç talep yetmediğinde ithal gıda ile sorunu çözmeye kolaycılığını (Clapp, 2017), sağlıksız gıdalardan kaynaklanan obeziteyi, şeker hastalığını (Satman et al., 2013), kanserleri görürüz. Yani gıda politikalarından amaçlanan günü kurtarmak, neoliberalizmin toplumsal çöküntüsüne yama yapmak olursa çok daha ciddi krizlerin kapıda olduğunu söyleyebiliriz.

Kent gıda politikaları:

Bugün dünya nüfusunun yarısından fazlası kentlerde yaşamakta ve 2050'de 2,5 milyar kişinin daha kentlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (UN-DESA, 2018). Küresel mega kentler, iş gücü ve ekonomik kapasiteleri ile buldukları ülke ekonomilerinin motorları oldukları kadar, sosyoekonomik ve çevresel açıdan da risk kaynaklarıdır. Kentlerin iâşesi sorunu binyıllardır hayatîyetini sürdürmekte olan bir konu. Artan iç ve dış göçlerle de büyüyen kentlerde, özellikle işsiz ve yoksul kesimlerin sağlıklı ve besleyici gıdaya erişimi zorlaşmakta, yetersiz beslenme ve açlık büyük metropollerde ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Bu nedenle pek çok kent başta dar gelirli kent sakinleri olmak üzere, tüm kentli nüfusun sağlıklı, besleyici ve yeterli gıdaya erişimini sağlayacak eğitim, organizasyon ve politika arayışı içine girmiştir (Moragues ve Morgan, 2015; IPES-Food, 2017).

Yaşanan sorunların boyutları kadar, ekonomik faaliyetlerin kentlerde yoğunlaşması, kentli nüfusun farklı alanlardaki bilgi ve tecrübesi ve kurumsal çerçeve, kentlere ve yerel yönetimlere bu konuda liderlik etme olanağı da sağlamaktadır. Bu arayışta yerel yönetimlere toplumsal, ekonomik ve ekolojik hassasiyeti olan tarım ve gıda politikalarının hayata geçirilmesi konusunda büyük görevler düşmektedir. Bugün dünyada yüzlerce kentte, kenti doğa ve yaşayanlarıyla bütünleştiren, katılımcı, danışan, aşamalı ve çözüm odaklı politikaları üretmek ve planlar yapmak amacıyla kent gıda politikası konseyleri kurulmaktadır (Bassarab et al. 2019; Gupta et al. 2018).

Gerek küresel güçler ve yerel çoklu paydaş yönetişim karmaşası, gerekse ulus devlet bünyesindeki farklı organlar arasında ve ulus devlet ve yerel yönetimler arasında yaşanan koordinasyon sorunları ve iş birliği eksikliği etkin politikaların geliştirilmesi ve uygulanması konusunda ciddi engeller oluşturmaktadır. İstanbul gıda stratejisi özetlediğimiz endişelerden kaynaklanan, kenti kırla bütünleştirmeyi, açlık ve yoksullukla mücadeleyi, kentli nüfusun sağlıklı ve besleyici gıdalara erişimini, insanlara aş, çalışanlara iş üreten, doğayı ve kültürel değerleri koruyan gıda politikaları üretmeyi hedeflemektedir (İBB-İPA, 2021).

Gıda etiği, gıda temini için insanların doğa ve tüm canlılarla girdikleri ilişkilerde bireylerin ve kurumların uyması gereken normatif kural ve değerleri tartışıyor. Gıda politikaları ise bu süreçte devletin, şirket ve kurumların takip edecekleri eylem planlarını belirliyor. Etkin politikaların belirlenmesinde, uygulanmasında bu politikaların topluma ve doğaya etkilerinin değerlendirilmesinde etik ilkeler kadar, hukukun bağımsızlığı, kamusal yarar için çalışan kurumların restorasyonu ve demokratik katılımın temini de gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Baker, L., ve de Zeeuw, H. (2015). Urban food policies and programmes: An overview. *Cities and Agriculture*, 44-73.
- Bassarab, K., et al. (2019). *Food policy council report 2018*. Johns Hopkins Center for a Liveable Future. <https://sustainontario.com/greenhouse/custom/uploads/2019/07/FPC-Report-2018-Center-for-a-Livable-Future.pdf>. Erişim tarihi: 1 Kasım 2021.
- Batterbury, S., ve Ndi, F. (2018). Land-grabbing in Africa. In *The Routledge handbook of African development* (pp. 573-582). Routledge.
- Bellamy, R. (2017). *From government to governance*. Routledge.
- Clapp, J. (2017). Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense. *Food policy*, 66, 88-96.
- Gupta, C., et al. (2018). Food policy councils and local governments: Creating effective collaboration for food systems change. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 8(B), 11-28.
- Haley, E., et al. (2020). Migrant farmworkers face heightened vulnerabilities during COVID-19. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 35-39.
- İBB-İPA (2021) İstanbul Gıda Stratejisi. İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İstanbul Planlama Ajansı. <https://ipa.istanbul/istanbulgidastratejibelgesi/> Erişim tarihi: 1 Kasım 2021.
- IPES-Food. 2017. What makes urban food policy happen? Insights from five case studies. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems. www.ipes-food.org Erişim tarihi: 1 Kasım 2021.
- Kim JY, et al (2021) From Liver Fat to Cancer: Perils of the Western Diet. *Cancers*. 13(5):1095. <https://doi.org/10.3390/cancers13051095>. Erişim tarihi: 1 Kasım 2021.
- Koc, M. (2013). Küresel gıda düzeni: Kriz derinleşirken. İstanbul: Nota Bene, 272 pp.
- Koc, M. (2009). Hunger and plenty: Fragmented integration in the global food system." Denis, A. and Fishman, D.K. (eds.) *The New ISA Handbook in Contemporary International Sociology: Conflict, Competition, Cooperation*. Eds. New York: Sage, pp. 323-335.
- Levi-Faur, D. (ed.). (2012). *The Oxford handbook of governance*. Oxford: Oxford University Press.
- Moragues-Faus, A., ve Morgan, K. (2015). Reframing the foodscape: The emergent world of urban food policy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 47(7), 1558-1573.
- Satman, I., et al. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European journal of epidemiology*, 28(2), 169-180.
- UN-DESA (2018) 2018 Revision of world urbanization prospects. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf> Erişim tarihi: 1 Kasım 2021.

YEREL VE YEREL ÖTESİ GIDA POLİTİKALARI: KAMUSAL HAYATI YENİDEN CANLANDIRMAK

Bülent ŞİK¹

Özet: Ülkemizde son 40 yıldır uygulanan neoliberal politikalar ciddi bir toplumsal yıkıma neden oldu. Kamusal yaşam çöktü ve kamu refahını sağlamaya yönelik sosyal politikalar işlevsiz hale getirildi. İklim krizi bu yıkımı daha görünür kılıyor. İklim krizi, gıda üretiminin azalması, su krizi, salgın hastalıklar ve kimyasal kirlilik gibi gıda güvenliği açısından önem arz eden sorunları derinleştirecektir. Bu yerel ve küresel sorunlar, kamusal çözümler gerektiriyor. Bu bağlamda yerel olarak örgütlenmiş, iyi işleyen ve sorunlara hızlı cevap verebilen kamu kurumlarına ihtiyacımız var. Bu kurumların uluslararası bir işbirliği içinde olması da bir zorunluluktur. İçinde bulunduğumuz koşullarda, kamusal yaşamı yeniden canlandırmak ve kamu yararına yönelik kurumları işler hale getirmek en önemli etik sorumluluklarımızdan biridir.

Anahtar Kelimeler: Neoliberalizm, Kamusal Hayat, Pandemi, İklim Krizi, Agroekoloji, Uluslararası İşbirliği

Local and Translocal Food Policies: Revitalizing Public Life

Abstract: The neoliberal policies applied in our country for the last 40 years have caused a serious social destruction. Public life has collapsed and social policies aimed at ensuring public welfare have been disabled. The climate crisis makes this destruction more visible. The climate crisis will deepen the problems that are important for food safety, such as decrease in food production, water crisis, epidemics and chemical pollution. These local and global problems require public solutions. In this context, we need public institutions that are locally organized, well-functioning and able to respond quickly to problems. It is also a necessity for these institutions to cooperate internationally. In the current conditions, it is one of our most important ethical responsibilities to revitalize public life and functionalise public institutions that serve for public welfare.

Keywords: Neoliberalism, Public Life, Pandemic, Climate Crisis, Agroecology, International Cooperation

GİRİŞ

Ülkemizde son 40 yıldır uygulanan neoliberal politikalar ciddi bir toplumsal yıkıma neden oldu. Kamusal yaşam çöktü. Kamu refahını sağlamaya yönelik sosyal politikalar ve bu konuda sorumlu kurumlar işlevsiz hale getirildi.

İklim krizi bu yıkımı daha görünür kılıyor. İklim krizinin yol açacağı ağır sorunların yanı sıra, biyolojik çeşitlilik kaybı, su krizi, salgın hastalıklar ve kimyasal kirlilik gibi hem yerel ve hem

¹ bulentilgaz@gmail.com

de küresel ölçekte etkili sorunlar gıda güvencesi ve güvenliğini tehdit ediyor. Bu yerel ve küresel sorunlar, kamusal çözümler gerektiriyor. Bu bağlamda yerel olarak örgütlenmiş, iyi işleyen, sorunlara hızlı cevap verebilen kamu kurumlarına ihtiyacımız var. Dolayısıyla, içinde bulunduğumuz koşullarda, kamusal yaşamı yeniden canlandırmanın ve kamu yararına yönelik kurumları işler hale getirmenin en önemli etik sorumluluklarımızdan biri olduğu söylenebilir. Ancak kamusal hayatı, kamu refahı fikrini canlandırmanın sadece yerel ya da ulusal ölçekte değil yerel ötesi ya da uluslararası ölçekte de gerekli olduğunu düşünüyorum. İçinde olduğumuz sorunlar da, çözüm yolları da hem yerel ve hem de yerel ötesi bir niteliğe sahip ve bu nedenle de uluslararası bir işbirliği içinde olmayı zorunlu kılıyor.

Neden böyle bir sorumluluk içinde olduğumuza halen yaşamakta olduğumuz COVID-19 pandemisi üzerinden açıklık getirmeye çalışacağım.

Salgın Hastalıklar, İklim Krizi ve Beslenme

Bir salgının içindeyiz. COVID-19 salgını ne ilk ve ne de son olacak. Çok sayıda akademik rapor ve makalede kitlesel-endüstriyel gıda üretim sistemi, ormansızlaştırma, yaban hayatın tahribi, aşırı avlanma vb. gibi nedenlerle önümüzdeki yıllarda çeşitli hastalık etkenlerinin toplumsal hayata sıçrama fırsatı bulacağı ve bu nedenle yeni salgınlara karşı hazırlık yapılması gerektiği belirtiliyor. (Morens and Fauci, 2020, Marani et al., 2021) Kesin sayısını bilemediğimiz ama binlerce belki de milyonlarca olduğu tahmin edilen hastalık etkeninden söz ediliyor. (Carroll et al., 2018) Bunlara ek olarak iklim krizinin salgın hastalıkların ortaya çıkışını ve yayılmasını kolaylaştıran bir işlev göreceği de uzun yıllardır dile getiriliyor. Bu sorunlara dünya genelinde gözlenen açlık ve yetersiz beslenme sorunları da eklenmeli. Son yıllarda sağlıksız beslenmenin ve çevre kirliliğinin bağışıklık sistemimizi zayıflatarak hastalıklara direnç gösterme kapasitemizi düşürdüğüne ve bunun küresel ölçekte yaygın bir sorun olduğuna dair de çok sayıda yayın var (Bourke et al., 2016, O'Connor et al., 2020, Mentella et al., 2021).

Birbirine eklenen sorunlar içinde belki de en önemlisi şu: Yeryüzü ölçeğinde etki yaratacak ani ya da beklenmedik olayların gerçekleşebileceği de hesaba katılmalı. Belirsizlik, geleceği tahmin etmeye yönelik çabalarımızı alt üst edebilecek bir faktör olarak giderek önem kazanacaktır. Bir başka deyişle az ya da çok öngörülebilir bir dünyadan belirsizliğin baskın olacağı bir geleceğe, daha az tahmin edilebilir bir dünyaya doğru yol alıyoruz. Örneğin Antarktika kıtasındaki kara buzullarının erimesi olayı üzerinde yıllardır çalışılıyor. Hızla eriyen buzulların önümüzdeki on yıllar içinde deniz suyu seviyesini aşama aşama yükselteceği belirtiliyor. Ancak bu konuda yapılmış çalışmalarda bilinmeyen çok sayıda parametre var ve beklenen ya da tahmin edilenden çok daha kısa sürede bir erime olması ve deniz suyu seviyelerinin hızla artış göstermesi olasılığı her zaman var. Buzulların erimesi yeryüzündeki karasal ekosistemlerin bir kısmının su altında kalması sonucunu doğuracaktır. Böyle büyük ölçekli bir değişimin pek çok ciddi sorunun yanı sıra salgın hastalıkların görülme sıklığında da patlama niteliğinde artışlara yol açabileceği belirtiliyor (Yarzabal et al, 2021).

Korona virüs pandemisi bir salgın etkeninin hayatı nasıl alt üst edebileceğini gösterdi. Elbette, yaşanan salgın herkesi eşit ölçüde etkilemedi. Gıda güvencesinden yoksun ülkeler, toplumun sağlıklı beslenme imkânından mahrum kesimleri, işsiz ve güvencesiz kesimler salgının yol açtığı sağlık sorunlarını çok daha ağır yaşadı. Pandemi var olan eşitsizlikleri arttırdı. Yapılan çeşitli çalışmalarda da kayıt dışı çalışma alanlarında çalışanlar ile işsiz ya da bir iş güvencesinden yoksun olan kişilerin aşırı yoksulluk durumuna sürüklendiği belirtiliyor (Pereira, M., & Oliveira, A., 2020).

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Grubu tarafından hazırlanan bir raporda dünyada 820 milyondan fazla açlık çeken insan olduğu ve 135 milyondan fazla insanın da aşırı açlık çeken

kişi kategorisinde olduğu ancak COVID-19 pandemisi nedeniyle bu sayıların ikiye katlanabileceği vurgulanıyor. (United Nations, 2020) Raporda pandeminin yol açtığı sorunların birleşik etkisinin ve dünya genelinde salgını önlemek için uluslararası bir işbirliği sağlama konusunda gösterilen zafiyetin son 50 yıl içinde görülmemiş ölçüde büyük bir gıda krizine yol açabileceği dile getiriliyor.

Kriz riskinin sadece yaşadığımız pandemi dönemi ile sınırlı olmadığını fark etmek gerekiyor. Önümüzdeki on yıllar içinde salgınlara yol açma potansiyeline sahip çok sayıda hastalık etkeni var. Salgının olumsuz etkilerine en duyarlı kesimlerin başında ise açlık çeken, yetersiz ya da sağlıksız beslenen kesimler geliyor. Açlık, yetersiz ya da kötü beslenme tüm dünyayı etkisi altına alan bir sessiz pandemi olarak niteleniyor (Mark et al., 2020).

Türk Tabipler Birliği'nin Beslenme ve Gıda Güvenliği Bildirgesi'nde (TTB, 2020) şöyle bir tanım var:

“Sağlıklı beslenme kamusal bir haktır. Sağlıklı ve dengeli beslenmeyi sağlamak için gereksinim duyulan gıdalara erişim her insanın doğal hakkıdır. Devlet bu haktan her yurttaşın eşit biçimde yararlanmasını sağlamaya yönelik önlemleri almaktan sorumludur.”

Yukarıdaki tanıma bir ek yaparak şunu belirtmeliyim: Sağlıklı beslenmenin her zaman olduğundan daha fazla önem kazanacağı bir dönemdeyiz. Bu konuda var olan yetersizlikler ve eşitsizlikler iklim krizinin yol açacağı sorunlar nedeniyle daha da derinleşecektir. Dolayısıyla sağlıklı beslenme konusunda siyasal iktidarların, kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin özetle söylemek gerekirse kamu yararı adına bir şeyler yapmakla ya da iş görmekle sorumlu yapıların ve kurumların her zaman olduğundan daha fazla inisiyatif alması gerekmektedir.

Kamusal Hayat, Uluslararası İşbirliği ve Biz Olabilmek

İklim krizi ile daha da derinleşecek gıda güvencesi-gıda güvenliği sorunlarına ve bu sorunlarla birlikte değerlendirilmesi gereken halk sağlığı sorunlarına çözüm getirebilecek yeterli altyapıya ve donanımına sahip kamu kurumlarına ihtiyaç var. Kamusal bir anlayışla yapılandırılmış ve kamu refahını odak noktasına alan kurumlar olmadan her hangi bir toplumun ayakta kalabilmesinin çok zor olduğunu düşünüyorum.

Yeryüzündeki hayatı bütünüyle tehdit eden büyük bir krizin şimdiden içindeyiz. Tek tek ülkeler bazında değil de bir bütün olarak insan uygarlığı bazında içindeyiz. Biyoloji bilimi çerçevesinde bakıldığında yeryüzünde ülkeleri birbirinden ayıran sınırlar hayalidir, çizilen sınırlar gerçek değil birer kurgusal varlıktır. Ama elbette bunu bilmek ya da söylemek işbirliği ve dayanışmayı arttıracak bir durum değişikliğine yol açmıyor. Yine de her durumda sınırları aşan, ülkelerin kaderini birbirine bağlayan politika imkânlarını çoğaltmalıyız. Çevre koşullarının ya da iklim rejimlerinin değiştiği, açlık, yetersiz ve sağlıksız beslenme sorunlarının ağırlaştığı, yeni pandemilerin beklendiği bir dünyaya doğru yol alıyoruz. İnsanların bağımsızlık sistemleri zayıf düştüğü, yeryüzündeki biyolojik tür çeşitliliğinin çöküşe doğru gittiği ve insan uygarlığının yıkıma uğraması olasılığının arttığı bir dünya bu. İnsanlık doğa tarihinde belki de ilk kez yeryüzüne adapte olabileceği yeteneğini bütünüyle yitireceği bir sürece doğru hızla yol alıyor. Böyle bir dünyada işbirliği ve kolektif çalışma önünde engel oluşturan her şey yıkımı hızlandırmaktan öte bir anlam ihtiva etmeyecektir.

Bir krizin içindeyiz ve gereken adımları atamaz, gerekli çalışmaları zamanında yapamazsak giderek derinleşecek ve toplumsal hayatı paramparça edebilecek bir kriz bu. Toplumsal hayatın her ne olursa olsun böyle devam edeceğine, değişmeyeceğine inanıyoruz; ama öyle olmayacak. Önümüzdeki on yıllar içinde her şey hızla değişecek. İçinde olduğumuz yüz yıl içinde bile insan uygarlığının ve hatta yeryüzündeki hayatın çökme olasılığı var.

Yeryüzündeki hayatın çöküşe doğru gittiğini fark etmek bir umutsuzluk, çaresizlik duygusu yaratıyor. Çaresiz kalıyoruz, çünkü on yıllardır uygulanan neoliberal politikalar sonucunda özü itibarıyla kamusal nitelik taşıyan hemen her sorun birer bireysel soruna dönüştürüldü. Bireyler olarak gücümüz de sınırlı. Ancak ortada bir başka ve çok önemli gerçek var: Mevcut krize yol açan sorunları nasıl çözebileceğimizi ya da en azından çözüm için hangi adımları atmamız gerektiğini de biliyoruz. Temel mesele, bu çözümleri hayata geçirecek bir siyasal iradenin ortada olup olmadığı. Kolay bir mesele değil bu. Değil, çünkü neoliberal politikaların yol açtığı düşünme tarzı ya da akılsallık biçimi toplumsal hayatın bütün veçhelerine sinmiş görünüyor. Kamu refahını yıkıma uğratan, hakikat kaybına yol açan, toplumu ayrıştıran, bölen, nefret duygularını körükleyen bir akılsallık biçimi bu. Bütün bunlara rağmen çözümsüz bir noktada olmadığımızı fark etmemiz yine de çok önem taşıyor. Bir kriz hali içindeyiz, ama bu krizi çözebilecek birikime de sahibiz. Bu umut verici bir noktadır ve bir toplum umut olmadan yaşayamaz. Toplumsal hayatın devamlılığını ancak ortak paylaşılan bir umudu büyüterek sağlayabiliriz. Dolayısıyla nasıl bir siyasal iktidara talip olduğumuzu, ne yapmak istediğimizi net bir şekilde ortaya koymamız zorunlu. Bir başlangıç olarak, yerelde politika yapmayı mümkün kılacak, örneğin gıda ve beslenme ile ilgili sorunlara yerel yönetimlerin müdahil olmasını sağlayacak yapılar oluşturmalı. Gıda üretimi, biyolojik çeşitlilik kaybı ve iklim krizine bir çözüm önerisi olarak agroekolojik çalışmaları gündeme getirmeli ve uygulanabilir politikalara dönüşmesi için çaba göstermeliyiz. Ülke genelinde agroekolojik yöntemlerin kullanımını yaygınlaştırmaya yönelik kamusal nitelikli bir programı acilen uygulamaya koymak gerekmektedir. Agroekoloji toprağın yapısını iyileştirmek, su varlıklarının tasarruflu kullanımını sağlamak, sulardaki kirlilik yükünü azaltmak, temiz su teminini kolaylaştırmak gibi faydalar sağlıyor ve bu faydalar iklim krizine dirençli bir gıda üretim-tüketim zinciri kurabilme olanağı yaratıyor.

Elbette yapılabilecek başka şeyler de var: Var olan kamusal nitelikli kurumları özenle korumak, bu kurumların yetki alanlarını kamu refahı adına genişletmek, kamusal hayata yeniden can verecek kurumları ise el birliği ile yeniden oluşturmak gerekiyor. İklim krizi, giderek derinleşen yoksulluk, biyoçeşitlilik kaybı ve yaygın kimyasal kirlilik gibi gıda ve beslenmeyle doğrudan ilgili sorunlarla çok iyi örgütlenmiş, donanımlı ve müdahale gücü yüksek kamu kurumları olmadan baş etmemiz olanaksız. Bunu yapabildiğimiz ölçüde toplumsal hayatın devamlılığını sağlayabilmek de mümkün olabilir. İçinde olduğumuz kriz halinin çözümüne yönelik en önemli yaklaşımlardan birinin bu olduğunu düşünüyorum. Yapmazsak ya da yapamazsak ne olacağını bilmek olanaksız elbette ama bir süre sonra bu çözüm için adımlar atmaya mecbur kalacağımızı da düşünüyorum. Ancak öyle bir durumda büyük bir ihtimalle gecikmiş olacağız, toplumsal maliyet çok yüksek olacak ve belki de yaptığımız şeyler hiç bir işe yaramayacak...

Sonuç olarak, içinde olduğumuz sorunların ve o sorunların çözümlerinin hem yerel ve hem de yerel ötesi bir nitelik taşıdığı söylenebilir. Gıda üretimi, beslenme, sağlık ve ekoloji ile ilgili meseleleri sınırları aşan ve ülkelerin kaderini birbirine bağlayan bir çerçevede ele almak, sağlıklı yaşam hakkını sadece insanlar için değil insan olmayan hayvanlar için de mümkün kılmak ve elbette bu meselelerin kamu refahı gözetilerek çözümünü sağlayacak çabalar göstermek elzemdir, vazgeçilmezdir. Önümüzde duran en önemli etik sorumluluk kanımca budur.

KAYNAKLAR

- Bourke C.D., Berkley J.A., Prendergast A.J. (2016). Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition. *Trends in Immunology*. Jun; 37(6): 386–398.
- Dennis Carroll D., Daszak P., Wolfe N.D., Gao G. F., Morel C.M., Morzaria S., Pablos-Méndez A., Tomori O. and Mazet J. A. K. (2018). The Global Virome Project. *Science*, 359 (6378), 872–874.

- Marani M., Katul G. G., Pan W. K. Pan, Parolari A. J. (2021). Intensity and frequency of extreme novel epidemics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (35).
- Mark H.E., Dias da Costa G., Pagliari C., Unger S.A. (2020). Malnutrition: the silent pandemic. Healthy diets are a human right and the foundation of just, resilient societies. *British Medical Journal*, BMJ ;371.
- Mentella, M. C., Scaldaferrri, F., Gasbarrini, A., & Miggiano, G. (2021). The Role of Nutrition in the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 13(4), 1093. <https://doi.org/10.3390/nu13041093>
- Morens D.M. and Fauci A.S. (2020). Emerging Pandemic Diseases: How We Got to COVID-19. *Cell*. 182(5):1077-1092. doi:10.1016/j.cell.2020.08.021.
- O'Connor Emily A., Hasselquist Dennis, Nilsson Jan-Åke, Westerdahl Helena and Cornwallis Charlie K. (2020). Wetter climates select for higher immune gene diversity in resident, but not migratory, songbirds. *Proceedings of the Royal Society B.*, 287 (1919)
- Pereira, M., & Oliveira, A. (2020). Poverty and food insecurity may increase as the threat of COVID-19 spreads. *Public Health Nutrition*, 23(17), 3236-3240.
- Türk Tabipler Birliği, (2020). Beslenme ve Gıda Güvenliği. https://www.ttb.org.tr/makale_goster.php?Guid=5b2dac78-903f-11ea-9b7d-6d38d16eb233 Erişim Tarihi:12.11.2021
- United Nations, (2020). Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/policy-brief-impact-covid-19-food-security-nutrition_en Erişim Tarihi:12.11.2021
- Yarzabal, L.A., Salazar, L.M.B. and Batista-García, R.A. (2021). Climate change, melting cryosphere and frozen pathogens: Should we worry...?. *Environmental Sustainability* 4, 489–501.

Sözlü Bildiriler
Oral Presentations

SON UMUT: PARİS İKLİM ANLAŞMASI: ETİK AÇIDAN BİR DEĞERLENDİRME

F. Gülsüm ÖNAL¹

Özet: Günümüzde küresel ısınmanın çok yönlü olumsuz etkileri artık yaşanan değişimin “iklim krizi” ve “iklim” felaketleri” olarak adlandırmalara neden olurken, acil önlem alınmadığı takdirde gezegenin akıbetinin tehlikede olduğu öngörülmektedir. Yıkımı önlemek yolunda güncel ve umut yaratan belge olan Paris İklim Sözleşmesi’dir ki, tarihin en katılımlı ortak belgesi sayılmaktadır. Bu çalışmanın amacı Paris Sözleşmesini tanıtmak ve temel etik konular bakımından değerlendirilecektir. Sözleşmeyi doğuran koşullar ve iklim için sağlık alanından yapılan çağrılar ışığında, sözleşme ana metni incelenerek ilgili maddeler etik açıdan değerlendirilecektir. Paris Anlaşmasının hak temelli bir çerçeve kurmuş olması ve mücadeleyi insan hakları, sağlık hakkı ile ilişkilendirmesi, eşitsizliği gidermeye çalışarak adalet ilkesi üzerinde durması önemlidir. Giriş bölümünde, iklim değişikliği eylemleri, müdahaleleri ve etkileri ile sürdürülebilir kalkınmaya adil erişim ve yoksulluğun ortadan kaldırılması arasındaki esaslı ilişki vurgulanır. Gıda güvenliğini sağlama ve açlığı sona erdirmeye yönelik temel önceliği ve gıda üretimi sistemlerinin iklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında özel hassasiyetlerini dikkate alarak, iklim değişikliğinin insanlığın ortak bir kaygısı olduğunu kabul eder. Tarafları iklim değişikliğine müdahale amaçlı eyleme geçtiklerinde insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin hakları, kalkınma hakkı ve ayrıca cinsiyetler arası eşitlik, kadınların güçlendirilmesine ve kuşaklar arası adalet konularındaki yükümlülüklerine uygun hareket etmeye, bu hususlara saygılı olmaya ve onları geliştirmeye çağırır. Sözleşme maddeleri çok yönlü ve bütünsel bir adalet kavrayışına sahip olmakla birlikte, maddelerin hukuki bağlayıcılığının olmaması uygulanması önünde önemli engel oluşturmaktadır. Paris Anlaşmasının devletlerce sahiplenilmesi ve tüm toplumda bilinirliğinin sağlanması bu bakımdan önemlidir. Ancak anlaşmanın uygulanması dahi çeşitli yetersizlikleri de vardır, toplumsal adalet ve eşitlik perspektifinin geçerli olduğu ekolojik bir yaşam için gerekli olan asıl faktör ise ekolojiyle ilgili tüm politik kararlara toplum katılımının sağlanması olacaktır.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, biyoetik, insan hakları, hakkaniyet

Last Hope: Paris Climate Agreement; Evaluation From an Ethical Perspective

Abstract: In today’s world, while the multifaceted negative effects of global warming are taking names such as “climate crisis” or “climate disasters”, it is predicted that the fate of the planet is in danger unless urgent measures are taken. To prevent destruction, The Paris Climate Agreement, which is the current and hope-creating document, is considered the most participatory joint doc-

¹ Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik ABD Temel Bilimler Derslik Binası T.Ü. Balkan Yerleşkesi Edirne, fgulsumonal@trakya.edu.tr

ument in history. The aim of this study is to introduce the Paris Convention and to evaluate it in terms of basic ethical issues. As a method, the conditions that are leading to the contract and the main text of the contract will be examined with the help of the literature, and the relevant articles will be analyzed in terms of the basic principles of bioethics. It is also important that the Paris Agreement establishes a rights-based framework and links the struggle with human rights and the right to health. In the entrance section, it highlights the essential relationship between climate change actions, interventions and impacts, and equitable access to sustainable development and poverty eradication. It recognizes that climate change is a common concern of humanity, taking into account the fundamental priority of ensuring food security and ending hunger, and the particular vulnerability of food production systems to the adverse effects of climate change. When its parties take action to respond to climate change, comply with their obligations on human rights, the right to health, the rights of indigenous peoples, local communities, migrants, children, the disabled and vulnerable, the right to development, as well as gender equality, women's empowerment and intergenerational justice, calls to respect these issues and to develop them. Although the articles of the Convention have a multifaceted and holistic understanding of justice, the lack of legal bindingness of the articles constitutes an important obstacle to their implementation. In this regard, it is important for the Paris Agreement to be embraced by the governments and to be known in the societies throughout the world. However, even if the agreement is implemented, it also has various inadequacies. The main factor required for an ecological life where the perspective of social justice and equality is valid, will be the participation of the society in all political decisions related to ecology.

Keywords: Climate change, bioethics, human rights, equity

GİRİŞ

İklim değişikliğinin “kriz” boyutlarına vardığı günümüzde, çözüm yolunun uluslararası ortaklığı gerektirmesi nedeniyle, her yıl tekrarlanan iklim zirveleri büyük önem taşıyor. Nitekim 31 Ekim-12 Kasım 2021 tarihleri arasında Glasgow kentinde gerçekleşen son Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26), ‘dünya için son şansımız’ olarak da tanımlandı. Zirve, Paris İklim Anlaşması'nın imzalandığı 2015'ten bu yana kaydedilen gelişmenin değerlendirileceği ilk zirve olması bakımından önemli olmakla son yıllarda yaşadığımız iklim felaketleri gezegenimizin akıbetini savunmayı kaçınılmaz kılıyordu. Öncelikle bir önceki COP25 zirvesinde çözümsüz kalan birçok konuyu bagajında taşıyan COP26'nın resmi hedefleri ise dört maddede özetleniyordu:

1. Tüm ülkelerin 2050 yılına kadar net sıfır taahhüdünde bulunması ve küresel ısınmayı 1,5 derecede tutma hedefine yönelik çalışmaların başlaması.
2. İnsanları ve doğal yaşam alanlarını korumak için işbirliklerinin gerçekleşmesi.
3. İklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmaları için zengin ülkelerden fon sunulması.
4. Paris İklim Anlaşmasını işler hale getirmek üzere yazılan Paris Kurallar Kitabı'nın tamamlanması (BBC News Türkçe, 2021).

Zirve sonrasında bu hedeflerin tümüne ulaşmak mümkün olmadığı gibi, oluşturulan Glasgow Paketi konusunda oldukça farklı değerlendirmeler yapıldı. Tam bir hayal kırıklığı olduğunu düşünenlerin yanısıra kararların tarihi bir adım olduğunu söyleyenler de vardı. Sonuçta COP26 Başkanı Alok Sharma, zirve sona ererken yaptığı açıklama daha gerçekçi bir tahlil sunarak, kararların

sera gazları için en kötü fosil yakıt olan kömürü açıkça azaltmayı planlayan ilk iklim anlaşması olmasını kazanç olarak değerlendirmekle birlikte, bunun “kırılğan bir kazanç” olduğunu söyledi (Unclimate Chance Conference UK 2021).

COP26 zirvesinin önemli bir bölümünü Paris Anlaşması'nın maddeleri oluştururken özellikle taraf ülkelerin emisyon azaltım taahhütlerini yerine getirebilmeleri için piyasa mekanizmaları oluşturulması öngören 6'ncı madde kabul edildi ve Paris Anlaşması'nın uygulanmasına dair ilkelerin belirlendiği Paris Kurallar Kitabı'na girdi.

Paris İklim Anlaşmasını Doğuran Koşullar

1972 yılında BM Stockholm Konferansı ile çevrenin korunması ile gelişme kavramı arasındaki ilişki ilk kez kabul edilmiş, 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen Dünya Zirvesiyle de kalkınma ve çevre arasında bir denge arayışının sonucunda önemli sözleşmeler ortaya çıkmıştı:

1. BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi (UNCBD), bu denge arayışına atfen biyolojik çeşitliliğin korunması gerekliliğini ön plana koyuyordu.
2. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında, doğanın insanlığın ortak mirası olduğu yaklaşımı da devlet düzeyinde kabul görüyordu. İnsan uygarlığının yarattığı toplumsal zenginliğin önemli bir kısmının gelişmiş ülkeler tarafından tüketilmesine bağlı olarak ortaya çıkan sera gazı emisyonları sorunu ve bu bağlamda iklim krizi de uygarlığı etkilen bir tehdit olarak 1990'lı yıllardan sonra uluslararası camianın ve devletlerin gündemi haline geldi.
3. BM Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) Çölleşme, iklim değişikliği ve biyoçeşitliliğin kesişim kümesindeki konulardan birisi olarak gıda konusunu da kapsıyordu. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arasındaki farkın üretilen gıdanın adil dağıtılmaması sonucunu doğurduğu kabul edilerek tarımsal geleceğin tehdit edilmesine karşı önlemler öneriliyordu. Özellikle gıdanın toplumsal-siyasal-iktisadi bir denetim aracı haline getirilmesinin ve metalaşmasının sonucu ortaya çıkan endüstriyel ve GDO'lu tarım karşısında bu tekniklerden vazgeçmeyi değil, “ortak miras” kabul edilen biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisini denetim altına alma amacına yönelik uluslararası protokoller de belirliyordu. 2000 yılında imzaya açılıp, 2003'te yürürlüğe giren Cartagena Biyogüvenlik Protokolü de bunlardan biriydi (Pala, 2019) Çevre sorunlarının küreselleşmesiyle, devletlerin sorunun çözümünde pay sahibi olması gerektiğine ilişkin farkındalığın arttığı gözlemlenmekle birlikte, sorunların çözümü ve kökenlerine müdahale konusunda etkili adımlar attıklarını ve pozitif yükümlülükler üstlendiklerini söylemek mümkün değildir. 1997 yılında iklim değişikliği konusunda ülkelerin karşılıklı olarak adım atması ve küresel ortalama sıcaklık artışının güvenli sınırlarda tutulabilmesi için Kyoto Protokolü imzalandı. Ne var ki Protokolün yürürlüğe girebilmesi için, onaylayan ülkelerin 1990'daki salımlarının (atmosfere saldıkları karbon miktarının) yeryüzündeki toplam emisyonun %55'ini bulması gerekmekteydi ve bu orana ancak 8 yılın sonunda Rusya'nın katılımıyla ulaşılabildi. 2005'te yürürlüğe giren Kyoto Protokolü'nün piyasa mekanizmalarıyla kurmak istediği sistemin, iklim krizinin bu süreçte hızlandığı göz önüne alındığında işlememiş olduğu görülmektedir. İşlememesinin en önemli sebeplerinden birisi de uluslararası kuralların yaptırım gücünün yine o devletlerin egemenlik haklarıyla sınırlı olmasıdır. Kyoto Protokolü her ne kadar tepeden bir azaltım hedefi belirlemiş olsa da hem taahhüt dönemlerinin kısıtlılığı, hem yaptırımların muğlaklığı, hem de son süreçte Kanada ve Japonya gibi ülkelerin hedeflerini tutturamayacaklarını anladıklarında

protokolden çekilmeleri gibi sebeplerle işlevsiz kalmıştır. Bu örnekten görüldüğü üzere çevre sorunlarının küreselleşmesi ortak çözüm iradesinin doğduğu anlamına gelmemektedir (Turhan et al, 2017). Karşılıklı yükümlülük prensibinin karbon ticareti gibi aslında salımları azaltmak yerine başka yerlere ihraç eden araçlarla tıkanması ardından 2015 sonunda düzenlenen COP21’de (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin 21. Taraflar Konferansı) ortaya çıkan Paris Anlaşması’na gelinmiştir. Kyoto Protokolü’nün taahhüt dönemlerinin bittiği 2020 sonrası yeni iklim rejimini şekillendirecek bu anlaşma ile bağlayıcılığı daha zayıf olan ve ülkelerin ortak kararlar geliştirdikleri sorumlulukları oranında değil, kendi verdikleri gönüllü katkılara dayanan bir dönem ortaya çıktı.

COP26 ve Paris İklim Sözleşmesi İçin Sağlık Alanından Yapılan Çağrılar

İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerini Hipokrat’ın “Kim bir ilaç geliştirmek isterse ilk yapması gereken, mevsimleri ve her birinin yarattığı etkileri göz önüne almak olmalıdır” sözlerine dayandırarak güçlü biçimde açıklayan Kadioğlu, günümüzde bazı hastalıkların artışının temelinde küresel iklim değişiminin etkisi olduğuna kesin olarak inanıldığını belirtir (Kadioğlu 2007, s: 40)

Nitekim uzun zamandır sağlık alanından başta Dünya Sağlık Örgütü’nün(DSÖ) olmak üzere, yaşanan iklim krizinin sağlık krizine dönmesini önlemek için çok sayıda çağrı yapılmıştır. En son COP 26 toplantısı öncesinde de en az 45 milyon doktoru ve sağlık profesyonelinin temsil eden 300 kuruluş ve – küresel sağlık iş gücünün üçte ikisinden fazlası tarafından imzalanan açık mektup ile iklim konusunda 10 acil önceliği vurgulanmıştır. Bu çağrıda DSÖ Genel Direktörü Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus, “COVID-19 salgını insanlar, hayvanlar ve çevremiz arasındaki yakın ve hassas bağlantılara ışık tuttu. Gezegenimizi öldüren aynı sürdürülemez seçimler insanları da öldürüyor» diyor, DSÖ Çevre, İklim Değişikliği ve Sağlık Direktörü Dr Maria Neira’nın “İklim krizinin hepimizin karşı karşıya olduğu en acil sağlık acil durumlarından biri olduğu hiç bu kadar net olmamıştı” sözleri de durumun önemini pandemi ile bağ kurarak anlatıyordu. Sağlıklı İklim Reçetesi maddeleri şöyle sıralanmıştır:

1. Sağlıklı bir iyileşme için taahhütte bulunun. COVID-19’dan sağlıklı, yeşil ve adil bir iyileşme taahhüdünde bulunun.
2. Sağlığımızı tartışılmaz. BM iklim görüşmelerinin merkezine sağlık ve sosyal adaleti yerleştirin.
3. İklim eyleminin sağlık yararlarından yararlanın. En büyük sağlık, sosyal ve ekonomik kazanımları olan bu iklim müdahalelerine öncelik verin.
4. İklim risklerine karşı sağlık direnci oluşturun. İklimle dayanıklı ve çevresel açıdan sürdürülebilir sağlık sistemleri ve tesisleri oluşturun ve sektörler arasında sağlık uyumunu ve direncini destekleyin.
5. İklimi ve sağlığı koruyan ve iyileştiren enerji sistemleri oluşturun. Özellikle kömür yanmasından kaynaklanan hava kirliliğinden hayat kurtarmak için yenilenebilir enerjiye adil ve kapsayıcı bir geçiş rehberlik edin. Hanelerde ve sağlık tesislerinde enerji yoksulluğunu sonlandırın.
6. Kentsel ortamları, ulaşımı ve hareketliliği yeniden hayal edin. İyileştirilmiş arazi kullanımı, yeşil ve mavi kamusal alana erişim ve yürüyüş, bisiklet ve toplu taşıma önceliği ile sürdürülebilir, sağlıklı kentsel tasarım ve ulaşım sistemlerini teşvik edin.

7. Sağlığımızın temeli olarak doğayı korumak ve restore etmek. Doğal sistemleri, sağlıklı yaşamların temellerini, sürdürülebilir gıda sistemlerini ve geçim kaynaklarını koruyun ve eski haline getirin.
8. Sağlıklı, sürdürülebilir ve esnek gıda sistemlerini teşvik edin. Sürdürülebilir ve esnek gıda üretimini ve hem iklim hem de sağlık sonuçları sağlayan daha uygun fiyatlı, besleyici diyetleri teşvik edin.
9. Hayat kurtarmak için daha sağlıklı, daha adil ve daha yeşil bir geleceği finanse edin. Refah ekonomisine geçiş.
10. Sağlık camiasını dinleyin ve acil iklim eylemi talimatı verin. İklim eylemi konusunda sağlık camiasını harekete geçirin ve destekleyin (Dünya Sağlık Örgütü(WHO),2021)

Öte yandan sağlık dergisi editörleri çağrısında “Küresel halk sağlığına yönelik en büyük tehdit, dünya liderlerinin küresel sıcaklık artışını 1,5°C'nin altında tutmada ve doğayı restore etmede devam eden başarısızlığıdır. Küresel sıcaklık artışlarını sınırlamak, biyoçeşitliliği eski haline getirmek ve sağlığı korumak için acil eylem çağrısı yapın!” uyarısıyla COP26 katılımcılarına mesaj verirken, bu adımların klinik uygulamayı değiştirmek anlamına geleceğini kabul eden bir bilinç ile kendi alanına da görevler çıkarıyordu. Sağlık kurumlarının şimdiden 42 milyar dolardan fazla fosil yakıt varlığını elden çıkardığını söyleyerek, 2040'tan önce çevresel olarak sürdürülebilir sağlık sistemlerine ulaşmak için yapılan çalışmalara katılım çağrısı yaptılar. Çevresel krizin sonuçları, soruna en az katkıda bulunan ve zararları en az azaltabilen ülkeler ve topluluklara orantısız bir şekilde düşmekte olduğunu ancak hiçbir ülkenin, ne kadar zengin olursa olsun, kendisini bu etkilerden koruyamayacağı gerçeğini dile getirdiler. Sonuçların orantısız bir şekilde en savunmasız kişilere düşmesine izin vermek, tüm ülkeler ve topluluklar için ciddi sonuçlar doğuracak şekilde daha fazla çatışma, gıda güvensizliği, zorla yerinden edilme ve zoonotik hastalığı besleyeceği tehlike demektir. Bu gerçeği veciz biçimde dile getirdiler: ‘Covid-19 pandemisinde olduğu gibi, küresel olarak en zayıf üyemiz kadar güçlüyüz’(Atwoli 2021).

Paris İklim Anlaşması ve Etik Temeller

Anlaşma ‘giriş’ bölümünde, iklim değişikliğinin insanlığın ortak bir kaygısı olduğunu kabul ederek,

“...gelişmekte olan ülke Tarafların, özellikle de iklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında kırılgan ülkelerin Sözleşme kapsamında özel gereksinimlerini ve koşullarını kabul ederek”,

“İklim değişikliği eylemleri, müdahaleleri ve etkileri ile sürdürülebilir kalkınmaya adil erişim ve yoksulluğun ortadan kaldırılması arasındaki esaslı ilişkiyi vurgulayarak”,

“Gıda güvenliğini sağlama ve açlığı sona erdirmeye yönünde temel önceliği ve gıda üretimi sistemlerinin iklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında özel hassasiyetlerini dikkate alarak”,

Tarafların iklim değişikliğine müdahale amaçlı eyleme geçtiklerinde insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin hakları, kalkınma hakkı ve ayrıca cinsiyetler arası eşitlik, kadınların güçlendirilmesine ve kuşaklar arası adalet konularındaki yükümlülüklerine uygun hareket etmesine vurgu yapar. Hak temelli bir çerçeveye kurması; mücadeleyi insan hakları, sağlık hakkı ile ilişkilendirmesi, kalkınmaya adil erişim ve yoksulluğun ortadan kaldırılması arasındaki esaslı ilişkinin vurgulanması, gıda güvenliğini sağlama ve açlığı sona erdirmeye yönünde öncelik tanımaktadır (Şahin 2020).

Gerçekten de Paris Anlaşmasında insan haklarına yapılan atıf özellikle önemlidir ve Fanni'nin yorumuyla 'insan haklarının, Devletlerin iklim değişikliğine yönelik eylemlerinin temel bir bileşeni olarak ele alındığı anlamına gelir'. Sağlık hakkının ve bilim hakkının korunmasının tehlikede olduğu durumlar da dahil olmak üzere ve biyoteknoloji ve epigenetik ile ilgili konularının istisna olmamasını, aynı zamanda kalkınma hakkına atıfta bulunulması ve gelecek nesillerin korunması çağrısının da varsayıldığı şeklinde yorumlar (Fanni, 2017).

Bu bağlamın ve sıralanan önceliklerin, bütünsel adalet kavrayışı ve hakkaniyet, İncinebilir grup ve kişilere saygı, Şeffaflık ve Katılımcılık ile örtüştüğü söylenebilir.

Hakkaniyet ilkesiyle ilgili olarak;

Madde 2.1- 'Sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğu ortadan kaldırmayı (eldeki en iyi bilimsel veriler ışığında), iklim direncini ve sera gazı düşük emisyonlu büyümeyi gıda üretimini tehdit etmeyecek şekilde güçlendirmeyi düzenler.

Madde 2.2. "İşbu Anlaşma hakkaniyet ilkesine ve ortak fakat farklı ulusal koşullar ışığında farklılaştırılmış sorumluluklar ve mütakabil yetkiler ilkelerini yansıtabilecek şekilde uygulanacaktır" der.

Ulusal koşullar arasındaki eşitsizliğin iklim söz konusu olduğunda kazandığı asimetriyi Wallerstein: 'Endüstrilemiş ülkelerin, küresel ısınmaya en çok katkıda bulunan aktörler olmasına karşın, iklim değişikliğine karşı gıda, ilaç ve barınma konularında da vatandaşlarına en çok imkânı sağlayabilecek pozisyonundadır. Bunun tersine küresel ısınmaya katkısı en az olan ülkeler, hem iklim değişikliğinin etkilerini doğrudan hissedip, hem de vatandaşlarını bu etkilere karşı koruyabilecek altyapıdan yoksundurlar. Dolayısıyla devletlerin, küresel ısınmaya katkıları ve bunun sonucunda maruz kaldıkları mağduriyetler asimetrik'tir' sözleriyle iyi özetler. Nitekim Paris İklim Anlaşması'nın tam da bu asimetriyi gidermeyi hedeflemesi; karbon salınımının iktisadi ve siyasi boyutunu, küresel güç dengesi bağlamında iyi konumlandırmış olması, onu başarılı kılan esas husus olarak da yorumlanmaktadır (Ünver, 2017)

İncinebilir grup ve kişilere saygı ile ilişkili maddeler:

Madde 7.2 - ...özel olarak hassas gelişmekte olan ülke Tarafların acil ve dolaysız gereksinimlerini dikkate alarak uygulanmasında kilit bir bileşen olmanın yanında temel katkı sağladığını da kabul ederler.

Madde 7.5 - Taraflar uyum faaliyetinin ülke temelli, cinsiyetler konusunda duyarlı, katılımcı ve tamamen şeffaf bir yaklaşımı takip etmesi gerektiğini, bu yaklaşımda kırılğan grupların, toplulukların ve ekosistemlerin dikkate alınacağını ve mevcut en iyi bilimsel veriler ve uygun hallerde uyumu ilgili sosyo-ekonomik ve çevresel politika ve eylemlere entegre etmek üzere kullanılan geleneksel bilgiler, yerli halkların bilgileri ve yerel bilgi sistemleri ışığında temellendirileceğini ve yönlendirileceğini kabul ve taahhüt ederler.

Sözleşmenin kadınları konumlandırma biçimi ayrıca incelemeyi gerektirmektedir çünkü kadınlar birincisi iklim değişikliğinin sorumluluğunda erkekler ile eşit değildir. İkincisi, sorunda daha az pay sahibi oldukları halde sonuçlarından daha çok etkilenen nüfusu oluşturmaktadır. Ancak Paris Sözleşmesine baktığımızda ise önsözde cinsiyet eşitliği vurgusu ve birkaç temel hüküm dışında, kadınların çok yönlü gereksinimlerini karşılanmadığı görülmektedir.

Nhamo ve arkadaşları (2018), yeni küresel sürdürülebilir kalkınma politikası gündemlerinde kadınların ihtiyaçlarını ele alan tematik bir eleştirel söylem analizi çalışmasında Paris Sözleşmesi'nin; Kapasite geliştirme, teknolojiye erişim ve bilgi üretimi, Cinsiyet eşitliği/eşliği, Kadınların ve kız çocuklarının güçlendirilmesi, Kadın hakları temalarını içermekle birlikte dışarıda bıraktığı birçok

tema olduğunu ortaya koymuştur. Dışarıda bırakılanlar içinde; Doğal kaynakların ve ekosistemlerin yönetimi, Kadınların savunmasızlığı, Küçük ölçekli tarım, Liderlik ve karar verme süreçlerine katılım, Finansmana, araziye ve diğer mülk sahipliğine erişim, Miras, Kadın girişimciliği ve İş fırsatlarına tam erişim ve eşit ücret gibi temalar olması düşündürücüdür. Çünkü kadınlar ve toprağa erişim sorunu acil bir konu olmaya devam etmekte ve 90'lı yıllardan itibaren erişimi destekleyen daha iyi politikaları yürürlüğe koyma ihtiyacı için kadınların toprak haklarını koruyan yasaların yapılması ve bu yasaların topluluk ve hane düzeyinde uygulanmasına odaklanılması önerilmektedir. Kadınların belgelenmiş güvenli arazi kullanım haklarının ve bu alanda cinsiyete dayalı ayrıştırılmış verilerin sağlanması halen öncelikli ihtiyaç olmaya devam ettiği bulgulanmıştır (Nhamo, 2018).

Katılımcılık konusunda ise;

“Madde 11. 2- Sözleşme gereği kapasite geliştirme çalışmalarından dersler ekseninde yönlendirilecek ve katılımcı, ortaklaşmacı ve cinsiyetler konusunda duyarlı, etkin ve süreklilik arz eden bir süreç oluşturacak.

Madde 12 - Taraflar uygun şekilde iklim değişikliği eğitimini, öğretimini, toplum bilincini, halkın katılımını ve bilgiye açık erişimi bu adımların işbu Anlaşma kapsamındaki eylemleri güçlendirmek için önemini bilinciyle güçlendirecek tedbirler alınmasında işbirliği yapacaklardır” maddeleri mevcut olup,

Şeffaflık, Esneklik konularında;

Madde 4.13- Taraflar Konferansı tarafından belirlenecek usule uygun olarak çevresel bütünlüğü, şeffaflığı, doğruluğu, tamlığı, karşılaştırılabilirliği ve tutarlılığı ön plana çıkarır.

Madde13.1 - Karşılıklı güven tesis etmek ve etkin uygulamayı desteklemek için eylem ve destek konularında, Tarafların farklı kapasitelerini dikkate alan ve kolektif deneyimler üzerine inşa edilen, işsel esnekliğe sahip bir güçlendirilmiş şeffaflık çerçevesi işbu Anlaşmayla oluşturulmaktadır.

Madde 13. 2- Şeffaflık çerçevesi işbu Anlaşma hükümlerinin uygulanması konusunda gelişmekte olan ülke Tarafların kendi kapasiteleri ışığında gereksinim duydukları esnekliği sağlayacaktır.

Paris Sözleşme maddelerinin haklara dayalı bir yaklaşımda olması önemli olmakla birlikte, sözleşmenin hukuki bağlayıcılığının olmaması uygulanması önünde önemli engel oluşturmaktadır. Örneğin Dietzel; “Yetersiz hedefler, katılım eksikliği ve zayıf uyum önlemleri” olmak üzere 3 temel sorun dile getirerek politika yapıcılarının şu ana kadar önlem almayı ihmal ettikleri için adil davranmadıklarını söyler (Dietzel 2017).

Bu noktada “2018 Küresel İklim ve Sağlık İttifakı - “İklim ve Sağlık Konusunda Harekete Geçirme Çağrısı” maddeleri halen geçerli olup, çözüm yolunu göstermektedir:

- Paris Anlaşması kapsamındaki taahhütleri karşılayın ve güçlendirin :
- Kömür, petrol ve doğal gaz kullanımından temiz, güvenli ve yenilenebilir enerjiye geçiş.
- Aktif ulaşım ağırlık vererek sıfır karbonlu ulaşım sistemlerine geçiş.
- Yerel, sağlıklı ve sürdürülebilir gıda ve tarım sistemleri oluşturun.
- Düşük karbonlu bir ekonomiye geçişten olumsuz etkilenen işçiler ve topluluklar için adil bir geçiş destekleyen politikalara yatırım yapın
- Cinsiyet eşitliğinin iklim eyleminin merkezinde olmasını sağlayın.
- İklim eylemi çağrısında sağlık sektörünün sesini yükseltin.

- İklim çözümlerini tüm sağlık ve halk sağlığı sistemlerine dahil edin. İklim değişikliği karşısında dirençli topluluklar oluşturun(Maibach, et al, 2020)

Sonuçta diyebiliriz ki, ihtiyacımızı karşılayacak olan adaleti sağlamayı politika yapıcılara bırakmayan toplumsal adalet ve eşitlik perspektifinin geçerli olduğu ekolojik bir yaşam olacaktır. Bunu sağlamanın yolu da ekolojiyle ilgili tüm politik kararlara toplum katılımının sağlanmasından geçmektedir.

KAYNAKLAR

- Atwoli L , Baqui AH , Benfield T , Bosurgi R , Godlee F , Hancocks S et al. Küresel sıcaklık artışlarını sınırlamak, biyolojik çeşitliliği eski haline getirmek ve sağlığı korumak için acil eylem çağırısı BMJ 2021; 374 :n1734 doi:10.1136/bmj.n1734, <https://www.bmj.com/content/374/bmj.n1734>, Erişim tarihi 17 Kasım 2021
- COP26 İklim Konferansı: Glasgow'da başlayan zirvede neler tartışılacak ve kimler katılacak? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-59096126>, Erişim tarihi 2 Kasım 2021
- Dietzel, A. (2017), The Paris Agreement – Protecting the Human Right to Health?. *Glob Policy*, 8: 313-321. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12421> Erişim tarihi 15 Kasım 2021
- Dünya Sağlık Örgütü,(WHO), WHO's 10 calls for climate action to assure sustained recovery from COVID-19 <https://www.who.int/news/item/11-10-2021-who-s-10-calls-for-climate-action-to-assure-sustained-recovery-from-covid-19> Erişim tarihi 10 Kasım 2021
- Edward Maibach, Jeni Miller, Fiona Armstrong, Omnia El Omrani, Ying Zhang, Nicky Philpott, Sue Atkinson, Linda Rudolph, Josh Karliner, Jennifer Wang, Claudel Pétrin-Desrosiers, Anne Stauffer, Génon K. Jensen, Health professionals, the Paris agreement, and the fierce urgency of now, *The Journal of Climate Change and Health*, Volume 1, 2021,<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2020.100002>. Erişim tarihi 17 Kasım 2021
- Fanni, S. y Contipelli, E. (2017). Theorizing human adaptation to climate change from an international bioethical and biolegal and biolegal perspective. *Ius et Scientia*, 3 (2), 130-159. https://pdfs.semanticscholar.org/31f7/eedcffe88b184096efbd7ddf89d913defcb.pdf?_ga=2.6564594.1123906662.1638293155-23152529.1638293155 Erişim tarihi 19 Kasım 2021
- Kayıhan PALA, K.; İklim Krizi Ve Sağlık Etkileri Toplum Ve Hekim, Kasım – Aralık 2019 Cilt: 34 Sayı: 6 https://www.belgelik.dr.tr/ToplumHekim/kayit_goster.php?id=2947 Erişim tarihi 25 Ekim 2021
- Küresel İklim Değişimi 99 Sayfada, Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu Söyleşi Serhan Yedig © Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2007
- Nhamo, G, Muchuru, S, Nhamo, S. Women's needs in new global sustainable development policy agendas. *Sustainable Development*. 2018; 26: 544– 552. <https://doi.org/10.1002/sd.1717> Erişim tarihi 26 Kasım 2021
- Sahin, U.; “İklim Politikalarında Yeni Dönem: Paris Anlaşması Ve Hak Temelli Yaklaşım.” *Toplum Ve Hekim*, Yıl: 2020Cilt: 35Sayı: 1ISSN: 1300-4387S: 37 – 45, <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TXpZek5EUT-FOUT09/iklim-politikalarinda-yeni-donem-paris-anlasmasi-ve-hak-temelli-yaklasim> Erişim tarihi 25 Ekim 2021
- Turhan, E., Gündoğan, A.C., Aydın, C.İ., Berke, M.Ö. (2017) İklim Adaleti Mücadelesi İçin 10 Durak, *Ekoloji Kolektifi*, İstanbul. <https://www.stgm.org.tr/sites/default/files/2020-09/herkes-icin-iklim-iklim-adaleti-mucadelesi-icin-10-durak.pdf> Erişim tarihi 2 Kasım 2021
- Unclimate Chance Conference UK 2021, Cop president concluding media statement, <https://ukcop26.org/cop-president-concluding-media-statement/> Erişim tarihi 26 Kasım 2021
- Ünver, H. Akın, “Paris İklim Anlaşmasına Teorik Yaklaşım: Neo-Neo Tartışması, Eko-Marksizm ve Yeşil Kapitalizm“, *Uluslararası İlişkiler*, Cilt 14, Sayı 54, 2017, s. 3-19, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/627077> Erişim tarihi 27 Kasım 2021
- Wallerstein, Immanuel. “The West, Capitalism, and the Modern World-System”, *Review*, Cilt 15, Sayı 4, 1992, s.561-619.

THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON AGRICULTURE AND ADAPTATION OF AGRICULTURE TO CLIMATE CHANGE

Melike BAHÇECİ¹, Sait ENGİNDENİZ², Abdullah ÜNLÜ³, Derya BAYKAL⁴,
Erdem AK⁵

Abstract: Climate change is increasing day by day. Its impact due to anthropogenic processes as well as natural processes. This is the subject of climate change and its effects are expected to emerge globally and regionally. Thus, climate change; agriculture, forest and vegetation, fresh water resources, sea-level, energy, human health and biodiversity can directly or indirectly affect. In addition, climate change can put pressure as a problem on agriculture, socially and economically. Due to climate changes in soil and water regimes, agricultural production and food safety are in danger. Long term climate change; stresses on water and other resources, inefficiency of soil, aggravation of agricultural land, causing widespread desertification, causing damage to agricultural plants and proliferation of diseases, and destroying coastal ecosystems by raising the sea level. Over the past 100 years, the global climate has warmed to about 0.1 °C due to greenhouse gas emissions from anthropogenic activities. This warming up process is continuing due to the intensive economic activities of today and the increase in atmospheric greenhouse gases. Global warming will continue to increase by 1° C over the next decade, even if no greenhouse gas emissions are released into the atmosphere from now on. According to scientists, predict that the world will warm in the next century unless measures are taken to significantly reduce greenhouse gas emissions. This will cause famine in the future because it will affect agriculture due to loss of productivity in agriculture as a result of global warming, drought. In order to reduce these effects, some studies being are carried out for adaptation to some climate change in agriculture. The aim of this study is to give information about climate change and its adaptation in agriculture.

Keywords: climate change, agriculture, adaptation of climate change

İklim Değişikliğinin Tarım Üzerine Etkisi ve Tarımın İklim Değişikliğine Uyumu

Özet: İklim değişikliği, doğal süreçlerin yanı sıra antropojenik süreçler nedeniyle etkisini her geçen gün artırmaktadır. Bu iklim değişikliği konusu ve etkilerinin küresel ve bölgesel olarak ortaya çıkması bekleniyor. Böylece iklim değişikliği; tarım, orman ve bitki örtüsü, tatlı su kaynakları, de-

¹ Batı Akdeniz Agricultural Research Institute, Muratpasa-Antalya, melikebahceci0721@hotmail.com

² Ege University Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, Bornova-Izmir, sait.engindeniz@ege.edu.tr

³ Batı Akdeniz Agricultural Research Institute, Muratpasa-Antalya, abduallah.unlu@tarim.gov.tr

⁴ Grand National Assembly of Turkey, TBMM, Çankaya-Ankara, derya.baykal@tbmm.gov.tr,

⁵ HasatTürk, erdemak19@yahoo.com

niz seviyesi, enerji, insan sağlığı ve biyoçeşitlilik doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebiliyor. Ayrıca iklim değişikliği sosyal ve ekonomik olarak tarım üzerinde bir sorun olarak baskı oluşturabiliyor. Toprak ve su rejimlerindeki iklim değişiklikleri nedeniyle tarımsal üretim ve gıda güvenliği de tehlikedir. Uzun vadeli iklim değişikliği; su ve diğer kaynaklar üzerindeki baskılar, toprağın verimsizliğine, tarım arazilerinin kötüleşmesine, yaygın çölleşmeye neden olmasına, tarım bitkilerinin zarar görmesine ve hastalıkların çoğalmasına, deniz seviyesinin yükselerek kıyı ekosistemlerinin tahrip edilmesine sebebiyet vermektedir. Son 100 yılda, küresel iklim değişikliği, antropojenik faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı emisyonları nedeniyle yaklaşık 0.1 ° C'ye kadar ısındı. Günümüzün yoğun ekonomik faaliyetleri ve atmosferik sera gazlarındaki artış nedeniyle bu ısınma süreci devam etmektedir. Bundan sonra atmosfere herhangi bir sera gazı salınımı olmasa bile küresel ısınma önümüzdeki on yılda 1°C artmaya devam edecek. Bilim adamlarına göre, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltacak önlemler alınmadığı takdirde, gelecek yüzyılda dünyanın ısınacağını tahmin ediyor. Bu da gelecekte kıtlığa neden olacaktır çünkü küresel ısınma, kuraklık sonucu tarımda verim kaybı nedeniyle tarımı etkileyecektir. Bu etkileri azaltmak için tarımda bazı iklim değişikliğine uyum için çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, iklim değişikliği ve tarımda uyumu hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, tarım, iklim değişikliğine uyum

INTRODUCTION

Climate change is increasing its impact due to anthropogenic processes as well as natural processes. This is the subject of climate change and its effects are expected to emerge globally and regionally (Engindeniz and Öztürk, 2010). Thus, climate change; agriculture, forest and vegetation, fresh water resources, sea level, energy, human health and biodiversity can directly or indirectly affect.

Besides all these, climate change is social and economic; it can create pressure on agriculture as a cause of problems. Due to climate changes in soil and water regimes, agricultural production and food safety are in danger (Wheeler and Von Braun, 2013). Climate change in the long run; stress on water and other resources, the inefficiency of the land, aggravating the situation of agricultural lands, causing widespread desertification, causing agricultural crops to be harmful and cause disease proliferation, and it is expected to destroy the coastal ecosystems by raising the sea level (Spalding, 2014). Today, in order to overcome these problems due to climate change. Climate change scenarios considered by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). After Adaptation and mitigation strategies are applied effectively and these effects are minimized.

Over the past 100 years, the global climate has warmed to about 0.1 ° C due to greenhouse gas emissions from anthropogenic activities. This warming up process is continuing due to the intensive economic activities of today and the increase in atmospheric greenhouse gases. Hansen *et al.*, 2000 claimed that global warming will continue to increase 1° C over the next decade, even if no greenhouse gas emissions are released into the atmosphere from now on. Climate models in this report, known as the Howden and *et. al* report, predicts that the world will warm up over the next century if measures are not taken to significantly reduce greenhouse gas emissions (Howden *et. al*, 2007).

Along with the above, it is also possible to see some chain effects of global climate change in social and economic life (Lane and Jarvis, 2007). As a result of the rise in world population growth and human welfare, climate change has brought agricultural production and threatening food security situation. As a matter of fact, when the 2.5 billion people in developing countries (which make up

about half of the world population) are thought to have earned their lives from agriculture in 2005, the extent to which climate change can affect human well-being will be shown. Also today, 75% of the world's poor population live in rural areas (IFPRI, 2009). For this reason, agricultural production, and food security is becoming more important by increasing the importance of climate change.

Global scale statistical analyses made are not healthy due to the inadequacy of agricultural data obtained in the past in a region of the world and the unreliability of these data. On the other hand, analyzes based to relatively reliable data obtained from another region of the world alone are not enough to form global simulations (Lobell, 2008).

Considered all these challenges, primarily maintain the land, the people's living conditions make it hard even when, after threatening the health of all people are putting food security at risk. Food safety is defined as the physical and economic access to healthy, safe and nutritious food for all people to live an active and healthy life by the World Agriculture Organization. There will be a possible food crisis and food security are endangered on a global economic scale; it will lead to bigger problems in the social and political fields. Being able to cope with these situations will be possible by reducing the adverse effects of climate change on agriculture and adapting to these adverse conditions (Kurukulasuriya and Rosenthal, 2003; Change, 2007).

Climate change impacts on agriculture and food security data and assumptions what might help to predict climate change scenarios produced from it is possible (Chakraborty and Newton, 2011). In this study, the negative effects of climate change on agriculture and the ways of coping with these effects were tried to be explained in the framework of the climate scenarios.

Relationship Between Climate Change and Agriculture

Scientific circles have a great deal of consensus that today's climate change is alive and will continue to increase in the future (Seneviratne *et al.*, 2017). The negative effects of these ongoing changes in the climate can affect the already disadvantaged peoples more because of the region and living conditions they live in (*ibid*). Especially poor people living in rural areas and engaged in agriculture, the devastating effects of climate change are felt much more.

Climate change is expected to threaten the health of the poor by making access to clean water difficult (Baker, 2012). Particularly the underdeveloped and developing Africa, Asia and the agricultural production and food security, climate change, the Latin American countries is compromised due to the devastating effects (Walthall *et al.*, 2013). It will not be surprising that climate change will be more effective on agriculture in the coming years when more than one billion people in the world are thought to be inadequately fed (FAO, 2009) because they can not easily and steadily reach basic food sources.

According to Torriani *et al.* (2007), Agricultural production is largely influenced by specific climate conditions. The increase in temperature after the climate change and the increase in the amount of carbon dioxide seem to have a positive effect on a number of agricultural products in some regions, but in the long run, these components can cause the decrease in product quality and production quantity. Increasing the temperatures and the amount of carbon dioxide is not enough to increase agricultural production alone. In order for the increased temperature and carbon dioxide to have a positive effect on agricultural production, the soil structure and quality must be suitable for agriculture. Also, ideal soil moisture and water areas for agriculture to be able to access and it is essential to create a suitable environment to agriculture met these conditions.

Even if all the above conditions are met, it is expected that the long-term average effect of climate change will be negative (IFPRI, 2009). As a matter of fact, the drought and the extreme climate conditions such as the seller, which are caused by the climate change, are starting to be experienced frequently and severely affect the agricultural production negatively. On the other hand, in spite of climate change mitigating effects on agricultural production, it is necessary to improve the level of agricultural practices and to develop new agricultural technologies in order to keep production at least at the old level and to prevent the decrease of production.

Effects Of Climate Change On Agriculture

Despite advancing irrigation techniques and advanced food technologies, climate and precipitation temperature values continue to be important factors in terms of agricultural production. Plant physiology; heat, rainfall, and changes in soil moisture, but there is no clear estimate of how much the impacts of agricultural pests and pathogens will affect agricultural production.

Apart from all these factors, floods, storms, droughts, frost events and seasonal fluctuations of rainfall, which are frequently experienced today, largely determines the quality and quantity of product items. Also changes in temperature, changes in rainfall and moisture content of soils; As it changes the physiology of crops, agricultural pests, and pathogens multiply and leads to longer survival, resulting in increases in foodborne illnesses.

Climate change is changing the forms of agricultural production. This reduces the productivity of agricultural products and creates stress on the world food supply. In the late 1990s, the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) has said that 790 million people in developing countries do not have enough food. Nowadays, this figure has passed one billion people despite all advanced food technologies. In its report on food safety, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has identified regions and groups at risk countries and said that half of the population living in Central, South and East African countries are inadequate and malnourished.

In global projections on agricultural production, it is anticipated that the European Union countries and the United States will be positively affected by the increase in temperature up to 2° C while developing countries are adversely affected. However, the average temperature increases above 2° C are predicted to have negative consequences for the European Union countries. In addition, a temperature increase of 2.5° C level until the year 2080, is expected to lead to the risk of hunger for close to 50 million people (Watkiss, 2005).

Climate change affects food safety in four ways; Supply of food, Food accessibility, Effective use of food and Stabilization of food systems. These effects may occur in the short term due to extreme climate events, while long-term changes in temperature and precipitation regimes put food safety at risk (FAO, 2009).

It is possible to list the reasons why climate change affects agricultural production negatively in the following way; Use of herbicides and pesticides to fight against pests, extinction and rainfall, extreme rainfall and floods, increase in yields and harmful effects, loss of livestock, disruption of fishing grounds, growth of agricultural pests and diseases (FAO, 2009).

On the contrary, for researchers (Mendelsohn, 2009) who say that the positive effects of climate change on agricultural production may apply to some regions, researchers in some regions of northern China, North America, and Europe, by prolonging global warming, growing and harvesting season and creating CO₂ fertilization effects, It will help to maintain this positive effect,

such as increased agricultural production with warming air at high latitudes, or the cultivation of areas previously unavailable for cultivation.

The effects of climate change on the welfare of agriculture and people; The biological effects on agricultural products, the effects of agricultural products on price production and consumption, the amount of calories consumed per capita and the inadequate/bad nutrition of children. Assuming no CO₂ fertilizer effect in developing countries, there is a decrease in agricultural crops by 2050 compared to 2000. It is expected that the most crop loss in these countries will be in rice and wheat grown with irrigation systems. In developed countries, on average, climate change is less affected by these effects than in developing countries, and even climate change has a positive effect on the amount of some agricultural products in developed countries (IFPRI, 2009).

Efforts to Reduce the Effects of Climate Change

The results of the analysis agree with the findings of other researchers (Fisher *et al.*, 2002; Lane and Jarvis, 2007); the greatest need for extreme drought, only new varieties tolerant to drought, is lacking in technology and investment in plant breeding. In most countries, and especially in developing countries that need it, planting support is still inadequate. A survey of 19 African countries by FAO (2006) showed that financial support for plant breeding in 2005 was even greater than in 1985. It shows that countries are now open to new seeds and new developments.

Today, Crop breeders should do immediately turn their attention to reducing the losses due to climate change, the following should be done; diversity of product varieties resistant to drought and heat resistance should be introduced and allowed to be cultivated in suitable or unsuitable areas at this time. Certainly, new crop varieties released have been bred for improved resistance to pests and diseases. However, abiotic stress is claimed to be the primary cause of crop loss, reducing the average yield of the major plants by more than 50% (Wang *et al.*, 2003, Lane and Jarvis, 2007). This rate will increase due to the increase in irregularity of the climate and the frequency of extreme climate events.

According to Lane and Jarvis (2007), plant breeders should study of breeding varieties that have greater tolerance to local abiotic stresses for example; drought, flooding and extreme temperatures and also continuing to breed for resistance to pests and diseases. Certainly, it should be priorities for breeding should consider the magnitude of the predicted impacts on productivity of the crop, the amount of people who depend on the crop and their level of poverty, and the opportunities for significant gains through breeding. For example; traditional varieties, and the genetic diversity in the wild relatives of domesticated crops provide rich resources on which to build priority breeding programs for climate-change-tolerant varieties.

Crop wild relatives (CWR) using improved crop varieties have concentrated on integrating resistance to pests and diseases. Hajar and Hodgkin's (2007) study showed that breeding should for improved tolerance to abiotic stresses such as; drought, extreme heat, and soil, salinity are the exception, but such tolerance features are increasingly included (Lane and Jarvis, 2007).

Wild relatives in the crop may increase climate tolerance in crops due to climate change, these very genetic resources may be under the threat of extinction in the wild. According to in Lane and Jarvis (2007) modeled the effects of climate change on wild peanuts, potatoes and cowpea and found that up to 61% of the peanut species, 12% of the potato species, and 8% of the cowpea species could have been extinct in 50 years. Many of these species already have important genetic characteristics for the development of domestic products.

Recent Measures On Climate Change In Turkey

In October 12, 2021, following the Cabinet meeting, President of the Republic of Turkey announced the change of the name of “The Ministry of Environment and Urbanization” into “The Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change”. He said, “We want to share with our nation the good news of the new structural arrangements we have decided to implement on climate change and migration.”. President of the Republic of Turkey stated that following the ratification of the Paris Agreement, Turkey started to take steps in order to combat climate change within the framework of its “2053 vision”.

Stating that other institutional changes were made, President of the Republic of Turkey said: “We are establishing the Directorate of Climate Change under the Ministry. We now attach the General Directorate of Meteorology and the General Directorate of Combating Desertification and Erosion, which were affiliated to the Ministry of Agriculture and Forestry, to the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. He continued as “We are transforming the General Directorate of Migration Management under our Ministry of Interior into the Directorate of Migration Management. Thus, we are aiming to reach to the institutional capacity that will enable our country to act comprehensively, effectively and quickly on migration.”

Ministry of Agriculture and Forestry organised 1st Council Meeting on Water in October, 2021. In its final declaration of 28 articles, several decisions were taken in line with combatting the climate change. It was explicitly declared on Article 14 that climate change adaptation activities, analysis of the effects of climate change on water resources will gain speed following the ratification of the Paris Agreement. And in the following article, it was stated “By transitioning from crisis management to risk management in flood and drought management, Flood and Drought Management Plans in all basins in our country will be completed until 2023 and the implementation of the measures determined in these plans will be constantly followed up. In Article 17, forecasting and early warning systems for flood and drought disasters are said to be established and necessary warnings to be made before disasters and precautions to be taken. Last but not the least, starting from 2022, within the context of the climate change, with the inclusion of all segments of the society in the process, resistance to climate change is said to be increased with the training and raising awareness activities on desertification, erosion, water and soil protection. The effects of climate change is told to be evaluated as a priority in all studies.

Paris Agreement was ratified by the Grand National Assembly of Turkey on October 6, 2021 and approved by the President on the same day and published in the official gazette in the following day.

On February 25, 2021, a parliamentary inquiry committee related to climate change was established. It is named “Parliamentary Inquiry Committee Established to Determine the Measures to Be Taken for Minimizing the Effects of Global Climate Change, Combating Drought and Efficient Use of Water Resources” and started its work on March 23 and had 1 month of extension from June 23, 2021 on. The Committee has listened to several notable experts and NGOs on the field for its meetings and is expected to deliver its final report soon.

Draft law on water is also expected to be sent to the Parliament by the Presidency. Draft Law on Climate has also started to be prepared (Minutes of budget law talks in the Plan and Budget Committee of the Parliament, Page 378, Presentation by Minister of Environment, Urbanization and Climate Change. Council meeting on Climate will be organised on January 2022 as the Minister has recently declared on budgetary talks. He added, as also announced by President, climate change in line with the 2053 net zero emission target. strategy document will be prepared and they will hold

their work within the framework of this document in almost all fields; industry, tourism, agriculture, environment and urbanism.

Minister mentioned (Minutes of budget law talks in the Plan and Budget Committee of the Parliament, Pages 6 and 7, Presentation by Minister of Environment, Urbanization and Climate Change, that they carry out the National Climate Change Strategy and Action Plan, which includes 541 separate actions on energy, industry, agriculture, forestry, construction, transportation, waste and adaptation to climate change, applied in 81 provinces. He continued that they have implemented their National Strategy and Action Plan on Desertification to minimize their soil loss. The Minister revealed that they are establishing the decision support system in order to prevent land destruction. With the National Land Cover/Use Classification and Monitoring System Project, he said that they are monitoring monthly land use values from forest areas to natural areas, from agricultural areas to wetlands. Lastly, he referred to the Final Declaration on Combating Climate Change with 14 articles which was shared publicly on February this year and to be including all these steps mentioned and steps to be taken for the future.

CONCLUSION

Environmental factors considered as natural factors and human activities are also considered as the reasons for the decrease in agricultural production amount. Incorrect land use, drought, barren soils, extreme droughts, cold weather, soil drifts and extreme rainfall are the main causes of declines in world food supply. These declines in food supply also make it difficult for people living in underdeveloped and developing countries to show a healthy development. Especially children's mental and physical development is affected negatively.

Climate change effects on human, plants, and the environment gets by day. Areas, which is suitable for cultivation should be increased. Researchers should find new varieties (plants, seeds and etc.) and new technology for dealing with effects of climate change. As a result, it can be reduced the negative effect of climate change by the scientific researcher. However, this issue is not important only for scientific researcher but also for people. Governments and also people should consider of this global issue. Everybody should be paying attention to for this global issue. Since people should do consideration of the next generation.

REFERENCES

- Baker, J. L. (Ed.). (2012). *Climate change, disaster risk, and the urban poor: cities building resilience for a changing world*. The World Bank.
- Chakraborty, S., Newton, A. C. (2011). Climate change, plant diseases and food security: an overview. *Plant Pathology*, 60(1), 2-14.
- Change, G. C. (2007). Impacts and Adaptation. *Nature Conservancy*, 434, 951-0569.
- Engindeniz, S., Öztürk, G. (2010). Measures to be Taken in the Agricultural Sector Against Climate Change in Turkey. Proceeding of 9th Agricultural Economics Congress, Sanliurfa-Turkey, pp: 956-963.
- FAO. (2009), *Coping with a changing climate: considerations for adaptation and mitigation in Agriculture Environment And Natural Resources, Management Series 15*.
- Hansen, J., Sato, M., Ruedy, R., Lacis, A., & Oinas, V. (2000). Global warming in the twenty-first century: An alternative scenario. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97(18), 9875-9880.
- Howden, S. M., Soussana, J. F., Tubiello, F. N., Chhetri, N., Dunlop, M., & Meinke, H. (2007). Adapting agriculture to climate change. *Proceedings of the national academy of sciences*, 104(50), 19691-19696.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute). (2009), *Impact on Agriculture and Costs of Adaptation*, Food Policy Report.

- IPCC. (2001), *Mitigation, Adaptation and Climate Change Impacts*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kurukulasuriya Pradeep and Shane Rosenthal. (2003), *Climate Change and Agriculture A Review of Impacts and Adaptations*, The World Bank Environment Department, June.
- Lane, A., Jarvis, A. (2007). Changes in climate will modify the geography of crop suitability: agricultural biodiversity can help with adaptation. *SAT ejournal*, 4(1), 1-12.
- Lobell, D. B. (2008), Prioritizing Climate Change Adaptation needs For Food Security in 2030, *Science*, 319, 607–610.
- Seneviratne, S. I., Nicholls, N., Easterling, D., Goodess, C. M., Kanae, S., Kossin, J., Reichstein, M. (2017). Changes in climate extremes and their impacts on the natural physical environment. Chapter 3, Changes in Climate Extremes and their Impacts on the Natural Physical Environment.
- Spalding, M. D., Ruffo, S., Lacambra, C., Meliane, I., Hale, L. Z., Shepard, C. C., & Beck, M. W. (2014). The role of ecosystems in coastal protection: Adapting to climate change and coastal hazards. *Ocean & Coastal Management*, 90, 50-57.
- Torriani, D. S., Calanca, P., Schmid, S., Beniston, M., & Fuhrer, J. (2007). Potential effects of changes in mean climate and climate variability on the yield of winter and spring crops in Switzerland. *Climate Research*, 34(1), 59-69.
- Walthall, C. L., Anderson, C. J., Baumgard, L. H., Takle, E., & Wright-Morton, L. (2013). Climate change and agriculture in the United States: Effects and adaptation.
- Watkiss, P., Downing, T., Handley, C., Butterfield, R. (2005). The impacts and costs of climate change. *Brussels, European Commission DG Environment*.
- WB. (2007), *World Development Indicators*, Washington, DC.
- Wheeler, T., Von Braun, J. (2013). Climate change impacts on global food security. *Science*, 341(6145), 508-513.
- <https://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/pr21app1.pdf>, (access: 21/10/2021)
- <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-annex1.pdf>, (access: 22/10/2021)
- https://cdn.iys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/467/Sayfa/1497/1861/DosyaGaleri/i_su_surasi_sonuc_bildirgesi.pdf, (access: 20/10/2021)
- https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=2858, (access: 16/10/2021)
- https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=2858, (access: 23/10/2021)

ESKİŞEHİR İLİ KENT MERKEZİNDE YAŞAYANLARIN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA YEREL YÖNETİMLERCE YAPILAN UYGULAMALARLA İLGİLİ FARKINDALIKLARI

Nihal CAN AĞIRBAŞ¹, Sibel SARIÇAM²

Özet: İklim değişikliği yalnızca çevresel boyutuyla değil, sosyal ve ekonomik sorunları beraberinde getirmesiyle de son yılların en önemli sorunları arasında yer almaktadır. Sorun yerele özgü değil, küresel boyuttadır. Ancak çözümler yerelden başlamalıdır. Küresel iklim değişikliğinin sorumlusu olan insanlığın farkındalığı, sorunun boyutu, kapsamı ve sonuçları hakkındaki bilgisi; çözümün ilk ve en önemli adımını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada; Eskişehir ili kent merkezinde yaşayanların, yerelde iklim değişikliği ile ilgili olarak yapılan çalışmalar konusundaki farkındalık ve bilgi düzeyleri incelenmiştir. Eskişehir ili Odunpazarı ve Tepebaşı merkez ilçelerinde yaşayan 384 kişi ile anket yapılmıştır. Ankete katılanlar cinsiyet, yaş grupları, eğitim düzeyi, sivil toplum kuruluşu üyelikleri ve gelir durumuyla sosyo-ekonomik açıdan incelenmiştir. Ankete katılanların bazı belirleyici özellikleri ile iklim değişikliği ve yerelde yapılan çevre koruyucu önlemler hakkında bilgi sahibi olmaları arasındaki ilişkiler aranmış; sonuçlar yüzdeler, oranlar ve Khi-kare analizi ile ortaya konmaya çalışılmıştır. Buna göre ankete katılanların %54.31'inin Eskişehir'de iklim değişikliği konusunda yapılan uygulamalar hakkında bilgi sahibi olduğunu düşündüğü, %33.94'ünün uygulamaları bilmediği ve %11.75'inin ise bu konuda bir fikri olmadığı belirlenmiştir. Uygulama ve yatırımları bildiğini düşünenlerin cevaplarına göre en çok bilinirliği (%93) olan aktivitenin “atık ve çöplerin ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi” olduğu saptanmıştır. Bunu sırasıyla “yeşil alan ve ağaçlandırma yapılması” (%73) ve “toplu taşıma uygulamalarının yaygın olması” (%65.20) izlemektedir. Khi-kare analizi sonuçlarına göre; yerel yönetimlerce iklim değişikliği konusunda yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olma ile yaş grupları, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve sivil toplum kuruluşuna üye olma durumu arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Kent merkezinde yaşayanların buldukları merkez ilçe (Odunpazarı, Tepebaşı) sınırları ile çevre koruma ve iklim değişikliği konusunda yapılan yatırım ve uygulamaların bilinirliği arasında ise istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, farkındalık, yerel politikalar, Eskişehir.

Awareness of the People Living in Eskisehir City Center Regarding the Climate Change Practices of Local Administrations

Abstract: Climate change is among the most important problems of recent years, not only with its environmental dimension, but also with its social and economic problems. The problem global but

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı, Eskişehir/Türkiye
nihalcanagirbas@gmail.com

² Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir/Türkiye

solutions must start locally. Awareness of human beings responsible for global climate change, their knowledge about the size, scope and consequences of the problem constitute the first and most important step of the solution. In this context, the awareness and knowledge levels of the people living in the city center of Eskişehir about the studies on climate change in the local area were examined. A survey was conducted with 384 people living in the central districts of Eskişehir, Odunpazarı and Tepebaşı. The participants were examined socio-economically in terms of gender, age groups, education level, non-governmental organization memberships and income status. The relationships between some of the characteristics of the participants and their knowledge about climate change and environmental protection measures were investigated and results were tried to be revealed by percentages, ratios and Chi-square analysis. Accordingly, it was determined that 54.31% of the respondents replied that they have knowledge about the practices on climate change in Eskişehir, 33.94% don't know the practices and 11.75% have no idea about this issue. According to the answers of those who think they know the applications and investments, it was determined that the activity with the most awareness (93%) was "separation and recycling of waste and garbage". This is followed by "green space and afforestation" (73%) and "widespread public transportation practices" (65.20%). According to the results of the Chi-square analysis, statistically significant relationship was found between being informed about the studies on climate change by local administrations and age groups, gender, education level, income level, and being a member of a non-governmental organization. There is no statistically significant relationship between where the participants are residing in central district, Odunpazarı or Tepebaşı, and the awareness of the investments and practices on environmental protection and climate change.

Keywords: Climate change, awareness, local policies, Eskişehir.

GİRİŞ

İklim değişikliği, doğrudan ve dolaylı etkileriyle günümüzün en önemli sorunlarından biridir. Son yirmi yılda, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına maruz kalmayı azaltmak anlamına gelen bir tabir olan "iklim değişikliğine uyum" a yönelik çalışmalarda artış yaşanmaya başlanmıştır (Pisor and Jones, 2020; Owen, 2020). Kimilerine göre yeryüzünün ikliminin geleceği büyük ölçüde kentlerin gelecekte nasıl bir gelişme izleyeceği ile yakından ilgilidir (Corfee-Morlot et al., 2009). Avrupa'da pek çok şehir iklim değişikliğini ve olası etkilerini anlamış ve neden olabileceği zararı azaltmak adına kendi uyum planlarını geliştirmeye dönük politikalar benimsemeye başlamışlardır (URL[1]). İklim değişimi sorunu küresel bir sorun olarak Türkiye dahil bütün ülkeleri ilgilendirmektedir. Ayrıca Türkiye'nin orta kuşakta bulunması nedeniyle iklim değişiminden fazlasıyla etkilenmesi beklenen ülkeler arasında olması, bu artışların doğurduğu riskleri önemli ölçüde ağırlaştırmaktadır (Özuyar et al., 2021). Türkiye, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına yönelik küresel çabalara kendi özel koşulları ve olanakları çerçevesinde katkıda bulunmak amacıyla "Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi"ni hazırlamıştır (URL[2]).

Uyum, hükümetin tüm seviyelerinde önemli olmakla birlikte; iklim değişikliği etkilerinin yereldeki etkileri farklı olacağından, uyum çalışmaları en etkili olarak yerelde ele alınabilir (Rauken et al., 2013). Masanganye and Mukanza (2018); hükümetlerin, ulusal ve kent düzeyinde politikalar koymak adına rehberlik sağlaması gerektiğini, uygulamada ise ilçe ve yerel yönetim düzeyinin sorumlu olduğunu belirtmektedir. Yerel yönetimler ve kamu kuruluşlarının iklim değişikliğine uyum çabaları Eskişehir özelinde ele alındığında ise Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin hedefleri arasında halkın iklim değişikliğine duyarlılığını arttırmak yer almaktadır. Bu doğrultuda, yenilenebilir enerji kullanımı, atık yönetimi ve yeşil alanların korunması ve artırılmasına yönelik

hedefler belirlenmiştir (URL[3]). Henüz yerel iklim değişikliği eylem planı hazırlanmamıştır. Ancak; Talu (2019); Türkiye’de İlçe Ölçeğinde İklim Eylem Planlaması üzerine çalışan belediyeler arasında Eskişehir Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyelerinin yer aldığını belirtmektedir. Eskişehir Tepebaşı Belediyesinin diğer belediyelerden farklı olarak alt birimlerinde İklim Değişikliği Müdürlüğü yer almaktadır. Eskişehir Tepebaşı Belediyesi’nin Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen dünyada 6000 den fazla yerel yönetimin taraf olduğu “Covenant of Mayors” Belediye Başkanları Sözleşmesine 2013 yılında taraf olarak, 2020 yılına kadar CO2 salımlarının %23 oranında azaltacağını taahhüt etmesinin ardından çeşitli projeler ve uygulamalar yapmaktadır (URL[4]). Bunlardan biri güneş enerji santralleri ile temiz enerji kullanımını yaygınlaştırmaktır. Bu konuda ilk uygulamayı kendi hizmet binalarından başlatmıştır ve elektrik enerjisinin %20 sini güneşten sağlamaktadırlar. Diğer yandan farklı alanlarda da temiz enerjiyi yaygınlaştırmaya dönük projeleri bulunmaktadır. Ayrıca; Yeryüzü Ekoloji Okulu Projesi ile çocuklara iklim değişikliği bilincini aşımaya yönelik eğitim faaliyetleri bulunmaktadır. Çevre dostu faaliyetler uygulamayı ve sürdürülebilir hale getirmeyi kendine misyon olarak benimseyen belediye, bu yönde düşük karbonlu enerji etkin binaları, çevre ve atık yönetimi hakkındaki eğitimleri, geliştirdiği enerji verimli projeleri ve etkinlikleri ile kente ve vatandaşa hizmet etmektedir (URL[5]). Belediyecilikte E-dönüşüm uygulamaları kapsamında kentsel bilgi sistemlerinin (KBS) kurulması ve aktif hale getirilmesinde Odunpazarı ve Tepebaşı belediyeleri etkili bir çalışma yürütmüştür. Atık yağ toplama noktalarının kolayca bulunabilme ve ulaştırılabilmesi amaçlı sistemle toplanan atık miktarları anlık olarak düzenli kayıt yapılabilmektedir (URL[6]).

İklim değişikliği ile ilgili sorunlar ve çözüm yolları; çevre ve toprak-su koruma politikaları, farkındalık eğitimleri, bilinçli tüketim, doğaya uyumlu yaşam ve sektör politikaları yoluyla “yapısal, kurumsal”; bu politikaların uygulama ve etkilenme alanı olması açısından “bireysel, toplumsal ve yerel” bakış açıları ile incelenmelidir.

Bu çalışma Eskişehir ili özelinde, yerel yönetimlerin iklim değişikliği sorununa yönelik olarak yaptığı çalışmaların kent merkezinde yaşayanlar tarafından ne düzeyde bilindiğini araştırmakla birlikte; diğer kentler için yerel yönetimlerce bu farkındalığı yükseltmek adına yapılacak çalışmalara bir örnek ve öneri niteliğinde olması yönüyle de önemlidir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın ana materyalini, 2020 yılında Eskişehir kent merkezinde yaşayan 384 kişiyle Covid 19 pandemi koşulları nedeniyle internet yoluyla yapılmış olan anketler oluşturmaktadır. Ana kitle 100 binden büyük ve ana kitleye ilişkin bilgi mevcut olduğundan % 95 güven aralığında aşağıda verilen formüle göre (Laajimi ve Briz, 1992; Aktaran, Şengül, et al., 1998) en fazla binde 2.5 sapma göstereceği hesaplanmış ve örnek sayısının yeterli olduğu görülmüştür. Eskişehir il nüfus müdürlüğü ve TÜİK kayıtlarına göre 2020 yılında Eskişehir ili merkez ilçelerde yaklaşık nüfusun 786 bin olduğu belirlenmiştir.

$$n = Z^2 * p * q / e^2 \quad p: \text{incelenen birimin ana kitle içinde gerçekleşme olasılığı}$$

$$q: 1-p \quad n: 384$$

$$e: \text{hata terimi} \quad z: \%95 (\%95 \text{ güven aralığı tablo değeri} = 1.96)$$

$$e = \sqrt{Z^2 * p * q / n} \quad e = \sqrt{1.96^2 * 0,50 * 0,50 / 384} \quad e = 0.0025$$

Kamu kurum-kuruluşları ve yerel yönetimlerle ilgili bilgi ve dokümanlar ise ilgili kuruluşların web sayfaları üzerinden ve kişisel görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Anket sonuçlarına SPSS (26)

istatistik programı ile Khi-kare analizi yapılmış; kent merkezinde yaşayanların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sivil toplum kuruluşu üyeliği, gelir durumu gibi sosyo-ekonomik özellikleri ile Eskişehir’de kamu kurumları ve belediyeler tarafından çevre koruma önlemleri ve iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında yapılan uygulamalar hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları arasındaki ilişkiler yorumlanmıştır. Ayrıca yapılan uygulamalarla ilgili ayrıntılı bilgi içeren sorular yoluyla, yaşayanların farkındalık ve bilgi düzeyleri ölçülmeye çalışılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın gerçekleştirildiği Eskişehir ili kent merkezinde yaşayan ve ankete katılanların %61.6’sı Odunpazarı, %38.4’ü Tepebaşı merkez ilçe belediye sınırları içerisinde yaşamaktadır.

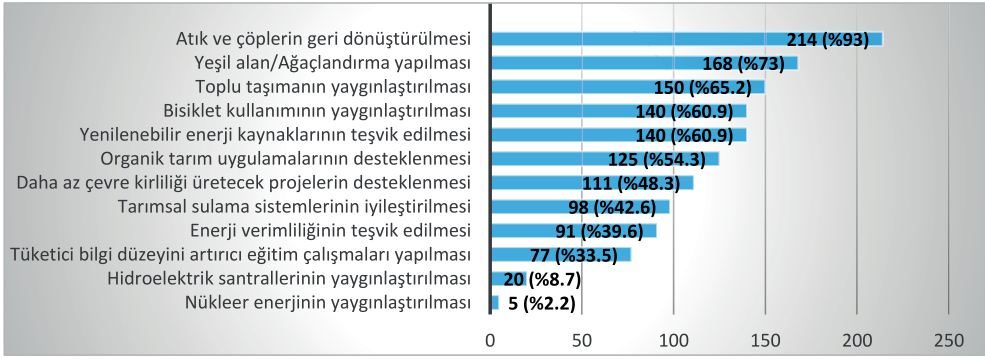
Ankete katılanların %57.6’sı kadın, %42.4’ü erkektir. Katılımcıların %34’ünün “genç yaş” grubunda, %51’inin “orta yaş” grubunda ve %15’inin ise “yaşlı” gruplarında olduğu belirlenmiştir. Ankete katılanların çoğunluğunun (%63.80) eğitim durumunun yükseköğretim düzeyinde, %15.62’sinin ortaöğretim, %16.93’ünün lisansüstü eğitim ve %3.65’inin ise ilköğretim düzeyinde olduğu saptanmıştır.

Anket katılımcılarının %55’i orta gelir, %36’sı düşük gelir, %9’u ise yüksek gelir grubundadır. Genel olarak katılımcıların orta ve altı gelir düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Farkındalık ve bilgi düzeyi ölçme çalışmalarında önemsenen bir diğer özellik de sivil toplum kuruluşu üyesi olmaktır. Ankete katılanların %27.9’unun bir sivil toplum kuruluşuna üye olduğu, %72.1’inin ise üye olmadığı ve üye olunan sivil toplum kuruluşlarının genel olarak doğa ve çevre kuruluşları ile meslek odaları olduğu belirlenmiştir.

Eskişehir ili kent merkezinde yaşayanların, %54.31’inin belediyelerin yaptığı iklim değişikliği ve çevre koruma çalışmalarıyla ilgili bilgi sahibi olduğunu düşündüğü, %33.94’ünün uygulamaları bilmediği ve %11.75’inin ise bir fikri olmadığı belirlenmiştir. Fikri olmadığını söyleyen grup uygulamaları bilmeyen gruba daha yakın olmakla birlikte, bildiği halde çeşitli nedenlerle fikrini söylemek istemeyenler olarak da düşünülebilir.

Eskişehir ili kent merkezinde yerel yönetimler tarafından çevre koruma/iklim değişikliği sorunu ile ilgili olarak yapılan uygulamaları bildiğini düşünenlerin (%54.31), bu aktivitelerin neler olduğuna dair verdikleri cevaplar Şekil 1’e göre; %93 oranı ile en çok bilinirliği olan aktivitenin “atık ve çöplerin geri dönüştürülmesi” olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni Eskişehir kent merkezinde çöplerin evlerde ayrıştırılarak biriktirilmesi ve geri dönüşüme uygun materyallerin haftanın belli günlerinde kapının önüne bırakıldığında belediyeler tarafından toplanma uygulamasının yaklaşık yirmi yıldır yapılıyor olması ile açıklanabilir. Bu uygulamanın alışkanlık haline gelmiş olması bilinirliği ve uygulamayı artırıcı bir etken olarak düşünülebilir. Bilinirliği yüksek olan ikinci aktivite %73 oranı ile “yeşil alan/ağaçlandırma yapılması”dır.



Şekil 1. Eskişehir Kent Halkına Göre Yerel Yönetimler Tarafından Çevre Koruma ve İklim Değişikliği Sorunu ile İlgili Olarak Yapılan Uygulamalar ve Bilinirlikleri (%)

Eskişehir kent merkezinde 2020 yılı itibarıyla 2,387,533 m² park ve yeşil alan mevcuttur ve her yıl planlı olarak artırılmaya devam etmektedir (URL[7]). Farkında olma, tutum ve davranış geliştirme açısından kent yaşayanlarının direkt olarak faydalandığı ve içinde bulunduğu ortamların niteliği önemlidir. Bu ortamların yeşil alan ve park olarak Eskişehir yerinde büyük alanlar kaplamasının bilinirlik oranını artırdığı söylenebilir. Eskişehir kent merkezinde oturanların yoğun olarak kullandıkları hafif raylı sistemin (tramvay) 2004 yılından beri hizmet veriyor olması ve şehir içi karayolu ile birlikte son yıllarda nüfus ve kamu kurumu, hastane gibi hizmet yoğun yerlere doğru genişletilmesi “toplu taşımının yaygınlaştırılması” uygulamasının bilinirliğinin (%65.2) yüksek olmasını sağladığı düşünülebilir.

Araştırmada, katılımcıların yaşadıkları merkez ilçe, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu ve herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üyelik durumları ile yerel yönetimlerin çevre koruma ve iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarının farkında olma/ bilmeleri arasında bir ilişki olup olmadığı ortaya konmaya çalışılmış ve bu ilişkileri belirleyebilmek amacıyla Khi-kare analizleri yapılarak sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir. Odunpazarı ilçesinde yaşayanların %55.56’sı çalışmalardan haberdarken, %32.90’ı çalışmaları bilmemektedir. %11.54’ü ise fikri olmadığını belirtmiştir. Tepebaşı ilçesinde ise yerel yönetimlerin konu hakkındaki çalışmalarını bilenler %52 iken, bilmeyenler %36 ve fikri olmayanlar %12’dir. İki ilçe arasında, yaşayanların çalışmaları bilip bilmemeleri açısından çok büyük oranda farklılık belirlenmemiştir. Khi-kare analizinde Pearson X² değeri 0.784 olarak hesaplanmıştır. 0.784 > 0.05 olduğundan ankete katılanların yaşadıkları merkez ilçe ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Ankete katılanların cinsiyet durumu incelendiğinde, kadınların %58.99’u uygulamalardan haberdar iken bu oran erkek katılımcılarda %47.90’dır. Genel olarak ankete katılım konusunda kadınların daha istekli olması bu durumu destekleyen bir durum olarak düşünülebilir. Kadınların evsel işlerdeki sorumluluklarının daha fazla olduğu düşünüldüğünde su, enerji kullanımı, mevsimsel değişimler gibi iklim değişikliğinin etkilerini daha net hissetmeleri dolayısıyla farkındalıklarının daha güçlü olduğu söylenebilir. Crona ve ark. (2013)’nın belirttiği gibi hem kadın olmanın hem yüksek eğitilmiş olmanın iklim değişiminde farkındalığa yönelik olumlu bir katkısı da bulunmaktadır. Khi-kare analizinde Pearson X² değeri 0.018 olarak hesaplanmış ve 0.018 < 0.05 olduğundan ankete katılanların cinsiyetleri ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Ankete katılanların; genç yaş grubunda yerel yönetimlerin iklim değişikliği uygulamalarını bilme oranı %36.43 iken orta yaş grubunda %60.61, yaşlı grupta ise %71.93 bulunmuş ve yaş durumu Tablo 1’de verilmiştir. Anket katılımcılarının yaşı arttıkça uygulamalardan haberdar olma oranının yükseldiği görülmektedir. Bu durum ileri yaş grubundakilerin sorumluluk sahibi davranış kalıpları ile normlara ve alışılmış kurallara uyma eğiliminde olan, çevrelerini izleyen ve kontrol edebilen bireyler olduğunu düşündürmektedir. 55 yaş ve üzeri grup çevreye yönelik olumlu davranışların oluşmasında, ekolojik kültürün gelişmesinde rol model olarak görülebilir. Khi-kare analizinde Pearson X^2 değeri 0.000 olarak hesaplanmış ve $0.000 < 0.05$ olduğundan ankete katılanların yaşları ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Ankete katılanların eğitim düzeyi ile yerel yönetimlerin çevre koruma ve iklim değişikliği ile mücadele uygulamalarını bilme oranının, lisansüstü eğitimi olan grupta diğer eğitim düzeyi gruplarından daha yüksek (%61.54) olduğu Tablo 1’de görülmektedir. Konu hakkında bilgisi ve fikri olmadığını düşünenlerin oranı, ortaöğretim grubunda en yüksek (%41.67) değer olarak belirlenmiştir. Eğitim düzeyi düştükçe yerel yönetimler tarafından yapılan çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını fark etme davranışında da düşüş belirlenmiştir. Khi-kare analizine göre Pearson X^2 değeri 0.023 olarak hesaplanmış ve $0.023 < 0.05$ olduğundan ankete katılanların eğitim düzeyleri ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

İnsanların iklim değişikliği konusundaki algıları ve anlayışları, eğitim ve bilgiye erişim düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Daha yüksek bir iklim değişikliği algısı aynı zamanda uyum stratejilerinin hayata geçirilmesini ve benimsenmesini arttırmaktadır (Gemedra et al., 2021). Bu araştırmada da eğitim düzeyi yüksek olanların iklim değişikliği ve yerel yönetimlerin bu konuda yaptıkları çalışmalara ilişkin bilgi düzeylerinin yüksek çıkması bu görüşü desteklemektedir. Ayrıca yüksek eğitimli insanların, iklim değişikliğinin ortaya çıkışını kanıtlayan ve etkilerinin anlaşılmasını sağlamak için kullanılan bilimsel kanıtları anlama olasılığının daha yüksek olduğunun ifade edildiği çalışmalar da vardır (Etkin and Ho, 2007).

Tablo 1. Ankete Katılanların Bazı Sosyo-Ekonomik Özellikleri ile Yerel Yönetimlerin Çevre Koruma / İklim Değişikliği Mücadele Uygulamalarını Bilmeleri Arasındaki İlişki Durumu

| Yerel Yönetimlerin İklim Değişikliği Uygulamalarını; | | | | | | | | |
|--|---------|-------|---------|-------|-------------|-------|---------|-----|
| Katılımcı Özellikleri | Bilme | | Bilmeme | | Fikri Yok | | Toplam | |
| | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Yaşanılan İlçe | | | | | | | | |
| Odunpazarı | 130 | 55.56 | 77 | 32.90 | 27 | 11.54 | 234 | 100 |
| Tepebaşı | 78 | 52.00 | 54 | 36.00 | 18 | 12.00 | 150 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df=2$ | | | | $X^2=0.784$ | | | |
| Cinsiyet | | | | | | | | |
| Kadın | 128 | 58.99 | 61 | 28.11 | 28 | 12.90 | 217 | 100 |
| Erkek | 80 | 47.90 | 70 | 41.92 | 17 | 10.18 | 167 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df=2$ | | | | $X^2=0.018$ | | | |
| Yaş Grupları | | | | | | | | |
| Genç (16-34) | 47 | 36.43 | 59 | 45.74 | 23 | 17.83 | 129 | 100 |
| Orta Yaş (35-54) | 120 | 60.61 | 63 | 31.82 | 15 | 7.57 | 198 | 100 |
| Yaşlı (55 +) | 41 | 71.93 | 9 | 15.79 | 7 | 12.28 | 57 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df=4$ | | | | $X^2=0.000$ | | | |
| Eğitim Düzeyi | | | | | | | | |
| İlköğretim | 7 | 50.00 | 3 | 21.43 | 4 | 28.57 | 14 | 100 |
| Orta Öğretim | 24 | 40.00 | 25 | 41.67 | 11 | 18.33 | 60 | 100 |
| Yüksek Öğretim | 137 | 55.92 | 80 | 32.65 | 28 | 11.43 | 245 | 100 |
| Lisansüstü Eğitim | 40 | 61.54 | 23 | 35.38 | 2 | 3.08 | 65 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df= 6$ | | | | $X^2=0.023$ | | | |
| Gelir Düzeyi | | | | | | | | |
| Düşük | 65 | 47.44 | 47 | 34.31 | 25 | 18.25 | 137 | 100 |
| Orta | 118 | 56.19 | 74 | 35.24 | 18 | 8.57 | 210 | 100 |
| Yüksek | 25 | 67.57 | 10 | 27.03 | 2 | 5.40 | 37 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df= 4$ | | | | $X^2=0.025$ | | | |
| STK Üyelik Durumu | | | | | | | | |
| Kadın | 128 | 58.99 | 61 | 28.11 | 28 | 12.90 | 217 | 100 |
| STK Üyesi | 71 | 66.98 | 25 | 23.59 | 10 | 9.43 | 106 | 100 |
| STK Üyesi Değil | 137 | 49.28 | 106 | 38.13 | 35 | 12.59 | 278 | 100 |
| Toplam | 208 | 54.31 | 131 | 33.94 | 45 | 11.75 | 384 | 100 |
| Khi-kare değeri | $df= 2$ | | | | $X^2=0.007$ | | | |

Tablo 1 incelendiğinde, yüksek gelir grubunda uygulamaları bilme oranı %67.57 iken bu oranın orta gelir grubunda %56.19 ve düşük gelir grubunda ise %47.44 olduğu görülmektedir. Gelir düzeyi düşüğe uygulamaları bilmeyen ve uygulamalar konusunda bir fikri olmayanların oranının arttığı belirlenmiştir. Pearson X^2 değeri 0.025 olarak hesaplanmış ve $0.025 < 0.05$ olduğundan ankete katılanların gelir düzeyleri ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki vardır.

İnsanlar zenginleştikçe, çevre hakkında daha fazla endişe duymaya başlamakta ve bu nedenle politikacılara çevre düzenlemeleri ve daha fazla kirlilik azaltma teknolojisini kullanmaları konusunda politikalar getirilmesi için baskı yapmaktadırlar. Fakat böyle bir baskı da ancak demokratik bir hükümetin, hukukun üstünlüğünün ve özgür basın olduğu bir ülkede uyumlu bir kirlilik azaltma programına dönüştürülebilir (Hill and Magnani, 2002). Bu noktada; gelir-çevresel duyarlılık ilişkisi, gelir düzeyi artışının doğal sonucu olmaktan ziyade değişen önceliklerin bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Bireylerin toplumsal sorunların çözümüne yönelik faaliyetlere gönüllü olarak katılmaları modern toplumun önemli gelişmişlik göstergelerinden biridir. Sivil toplum kuruluşunu oluşturan bireyler bir ideale ve vizyona sahiptirler. Bu açıdan bakıldığında bir ülkede sivil toplumun gelişebilmesi için eğitim seviyesinin toplumsal duyarlılığın ve dayanışma anlayışının gelişmiş olması gerekmektedir. Sivil toplum kuruluşu üyeliğinin, kişilerin bireysel özellikleri ile yakından ilgili olmasının yanında yaşanan ülkenin özellikleri ile de ilgili olduğunu gösteren pek çok araştırma vardır (Grillo et al., 2010; Smith, 1972; Curtis et al., 2001; Janoski, 1998). Söz edilen araştırmalarda genel olarak STK üyesi bireylerin empati yeteneği yüksek, sorumluluk alabilen, farkındalığı ve eğitim düzeyi yüksek bireyler olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada da bu gibi özelliklere sahip ve STK üyesi olan bireylerin iklim değişikliği ile mücadele uygulamalarını bilme oranı %66.98, STK üyesi olmayanların uygulamaları bilme oranı ise %49.28'dir. Bu durumun sivil toplum kuruluşlarının çeşitli toplu etkinlikler içinde yer alması, üyelerin bilgi alışverişinin yüksek olması ve üye olunan STK'larının genellikle doğa ve çevre koruma amaçlı kuruluşlar olmasıyla ilgili olduğu söylenebilir. Khi-kare analizinde Pearson X^2 değeri 0.007 olarak hesaplanmış ve $0.007 < 0.05$ olduğundan ankete katılanların sivil toplum kuruluşuna üye olmaları ile yerel yönetimlerin çevre koruma/iklim değişikliği uygulamalarını bilmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

İklim değişikliğine adaptasyonda kritik bir role sahip olma konusunda “yerel yönetimler”, giderek daha fazla tanınan bir kurumsal birimi temsil etmektedir (Measham et al., 2011). Tüm yerel yönetimlerde iklim değişikliğine uyum konusu gündemlerinde olsa bile uygulama biçimleri ve düzeylerinde farklılıklar görülmektedir (Dannavig et al., 2012). Bu durum coğrafi, sosyo-ekonomik ve kurumsal faktörlerin kentten kente büyük ölçüde farklılık göstermesi ve sonuç olarak uyum çabalarının etkili olmasında yerel bağlamın rolü ve önemini göstermektedir (Füngfelt, 2015).

Bu doğrultuda Eskişehir ili kent merkezinde yaşayanların, yerel yönetimlerce yapılan iklim değişikliği konusundaki çalışmalar hakkında bilgi sahibi olması ile; yaş grupları, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve sivil toplum kuruluşuna üye olma durumu arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Kent merkezinde yaşayanların buldukları merkez ilçe (Odunpazarı, Tepebaşı) sınırları ile çevre koruma ve iklim değişikliği konusunda yapılan yatırım ve uygulamaların bilinirliği konusunda ise istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Toplumun iklim değişikliği konusunda bilgi-bilinç düzeylerinin artırılması, kalıcı davranış ve değerlere dönüştürülmesi için: Kamu ve özel sektör işbirliği ve sorumluluk ortaklığı, ulaşım,

ısınma ve konutlarda sera gazı emisyonunun dikkate alınması, yaya, bisiklet ve scooter yolları ile yeşil alan planlaması, ulaşım temiz yakıt kullanımı, binalarda yenilenebilir kaynak kullanımı, iklim değişikliği bilgi ve bilinç düzeylerinin artırılması ve sürdürülmesi için medya destekli eğitim programları, atık yönetimi ve geri dönüşüm projeleri (STK işbirliğiyle), evsel katı atık yönetimi ve eğitimleri, geri dönüşüm tesislerinin artırılması, yerel yönetimlerce yapılması gerekli uygulamalardır. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında ve çevre koruyucu bu tür uygulamaların Eskişehir halkı tarafından bilinirlik oranları bu araştırmada yüksek (%54.31) olarak görünmekle birlikte aslında halkın yarısına yakınının bu uygulamalardan yarar ve amaçlarından haberdar olmaması da Eskişehir kent merkezi yerel yönetimlerince önemsenmesi gereken bir durumdur. Bu doğrultuda eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yerel yönetimlerce daha yoğun bir şekilde ele alınması ve sürekliliğinin ve güncelliğinin sağlanması gerekmektedir.

İklim değişikliğinin azaltılması ve adaptasyonuna merkezi yönetimler gözüyle bakıldığında, yerel yönetimler düzeyinin varsayıldığından daha az önemli görüldüğü söylenebilir. Ulusal ve Avrupa Uyum Stratejilerinin yerel planlama gündemleri üzerinde bir miktar etkisi görülmekle birlikte her iki strateji de bağlayıcı olmayan politikalarlardır. Yine de rehberlik sağlaması açısından önem taşımaktadır. Diğer yandan yerel yönetimler yetkileri bakımından daha kısıtlı bir yönetim düzeyidir ve daha üst düzey yönetim kararları yerel uyum politikasındaki öncelikleri ve kaynakları etkiler (Lesnikowski et al., 2021).

Çevreci düzenlemeler için yerel yönetimlerin fon ve finansman desteği bulabilmeleri daha büyük boyutlu adımlar için harekete geçilmesini kolaylaştırabilir. Bunun için merkezi yönetimlerin, yerel yönetim politikalarının bu adımlarını destekleyecek ve geliştirilmesini sağlayacak yaptırım ve önerilerini iklim değişikliği ile mücadele kapsamında acilen yasalaştırması ve güncellemesi gerekmektedir. Ayrıca, iklim değişikliği müdahalesi için önde gelen uluslararası koordinasyon organı olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında ulusal ve uluslararası düzeylerde bir tür halk katılımı beklenmektedir. O halde, yerelde öncelikle kentsel iklim yönetişimi, halkın katılımını sağlayan mekanizmaları ne ölçüde benimsiyor? Sorusunu şeffaflık ve katılımçılık ilkeleri ile cevaplamak gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Corfee-Morlot, J., Kamal-Chaoui, L., Donovan, M.G., Cochran, I., Robert, A. & Teasdale, P.J. (2009). Cities, Climate Change and Multilevel Governance. OECD Environmental Working Papers, No:14.
- Crona, B., Wutich, A., Brewis, A. et al. (2013). Perceptions of climate change: Linking local and global perceptions through a cultural knowledge approach. *Climatic Change* (119): 519–531. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0708-5>
- Curtis, J. E., & Baer, D. E., & Grabb, E. G. (2001). Explaining voluntary association membership in democratic societies. *American Sociological Review*, 66(6): 783-805.
- Dannevig, H., Rauken, T. & Hovelsrud, G. (2012). Implementing Adaptation To Climate Change At The Local Level, *Local Environment*, 17(6-7): 597-611, DOI: 10.1080/13549839.2012.678317
- Etkin, D. & Ho, E. (2007). Climate change: Perceptions and discourses of risk. *Journal of Risk Research*, 10(5): 623-641. doi: 10.1080/13669870701281462
- Fünfgeld, H. (2015). Facilitating local climate change adaptation through transnational municipal networks. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, (12): 67-73, ISSN 1877-3435.
- Gemeda, D.O., Feyssa, D.H. & Garedew, W.(2021). Meteorological data trend analysis and local community perception towards climate change: a case study of Jimma City, Southwestern Ethiopia. *Environment, Development and Sustainability*, (23): 5885–5903. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00851-6>
- Grillo, M.C., Teixeira, M. A., & Wilson, D. C. (2010). Residential satisfaction and civic engagement: Understanding the causes of community participation. *Social Indicators Research*, 97(3): 451-466.

- Hill, R.J., Magnani, E. (2002). An Exploration Of The Conceptual And Empirical Basis Of The Environmental Kuznets Curve. *Australian Economic Paper*, (41)2: 239-254.
- Janoski, T. (1998). *Citizenship and civil society: A framework of rights and obligations in liberal, traditional, and social democratic regimes*. Cambridge, England: Cambridge U.Press.
- Lesnikowski, A., Biesbroek, R., Ford, J.D. & Ford, L.B. (2021). Policy Implementation Styles and Local Governments Case of Climate Change Adaptation, *Environmental Politics*, (30)5: 753-790.
- Laajami A., and J.E., Briz.(1992). Analisis del consumo de la carne de ovino en Espana. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, Ministerio De Agricultura, Pesca Alimentacion, Espana, aktaran: Sengül S., Emeksiz F., Yurdakul O. (1998) DİE Araştırma Sempozyumu'98, Ankara.
- Masonganye, M. & Mukonza, C. (2018). An Evaluation of Climate Change Response Capabilities of Local-municipalities Within the Waterberg District Municipality, Limpopo Province, *Business Strategy and Development*, 1(3): 196-203.
- Measham, T.G., Preston, B.L., Smith, T.F. et al. (2011). Adapting to climate change through local municipal planning: barriers and challenges. *Mitig Adapt Strateg Glob Change* (16): 889-909. <https://doi.org/10.1007/s11027-011-9301-2>.
- Owen, G. (2020). What Makes Climate Change Adaptation Effective? A Systematic Review Of The Literature, *Global Environmental Change*, (62):102071.
- Özuyar, G., Gürcan, P.ve Bayhantopçu, E.C. (2021). Türkiye'nin Güncel İklim Değişikliği Stratejisinin Ana Yönelimi. *Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3): 31-46.
- Pisor, A.C., Jones J.H. (2020). *Human Adaptation To Climate Change: An Introduction To The Special Issue*, First published: 23 November 2020.
- Rauken, T., Mydske, P.K. & Winsvold, M. (2015). Mainstreaming Climate Change Adaptation at the Local Level, *Local Environment*, (20) 4: 408-423, DOI: <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.880412>.
- Smith, D. H. (1972). Modernization and the emergence of voluntary organizations. *International Journal of Comparative Sociology*, (1): 113-134.
- Talu, N., (2019). *Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 10. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi*. Ankara: (iklimİN). ISO:690.
- URL[1]. <https://www.epa.gov/arc-x/underlying-science-climate-change-adaptation>
- URL[2]. <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Turkiye-Iklim-Degisikligi-Stratejisi>
- URL[3]. <https://www.iklimhaber.org/iklim-degisikligine-uyum-zamani-turkiyede-yerel-yonetimler-hazir-mi-2-bolum/>
- URL[4]. <https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2017/01/Tepebasi-Belediyesi-Surdurulebilir-Enerji-Eylem-Plani.pdf>
- URL[5]. <https://www.tepebasi.bel.tr/calismadetay.asp?hid=4943>
- URL[6]. <https://www.odunpazari.bel.tr/hizmetlerimiz/cevre-ve-temizlik-hizmetleri/atik-yag-toplama>
- URL[7]. https://www.eskisehir.bel.tr/sayfalar.php?sayfalar_id=7

PANDEMİ SÜRECİNİN İÇ MEKAN TARIM PRATIĞINE ETKİSİ

Meltem YILMAZ¹, Nergiz AMİROV²

Özet: Ulusal ve uluslararası gelişmeler incelendiğinde, COVID-19 salgınının gıda tedarik zincirinde aksamaya, gıdaya erişimi kısıtlayan fiziksel ve ekonomik engellerin artmasına neden olduğu görülmektedir. İşgücü eksikliğinden kaynaklanan üretimin azalması ve ekonomik krizlerin yarattığı düşük alım nedeniyle üretilen gıdanın israf edilmesi gibi sorunların artarak toplumsal boyuta ulaşması, kent merkezlerinde gıda güvensizliği oluşturarak günümüzün en büyük problemlerinden birine sebep olmaktadır. Bu nedenle, yerel gıda üretimini hane ve topluluk düzeyinde güçlendirmek kritik öneme sahiptir. İç mekanda ve yapı çevresinde tarım pratiği, hane düzeyinde taze gıda tedarikini desteklemek için yaşam alanlarında veya yakın yapı çevrelerinde farklı fiziksel, sosyal ve ekonomik işlevleri birleştiren bir gıda üretim sistemidir. Lojistik bağlamında iç mekanda tarım, taze sebze ve meyvelere günlük kolay erişimi sağlar. Sağlık açısından incelendiğinde protein, vitamin ve mineral takviyesi yaparak zenginleştirilmiş gıdanın tüketimini ve dengeli beslenmeyi sağlar. Organik gıdanın temini ve fiziksel aktivite için bir fırsat olan iç mekanda tarım pratiği, insan sağlığı ve refahı için de önemlidir. Bu fikirden yola çıkarak, pandemi sürecinde bireylerin yönelim gösterdiği iç mekanda ve yapı çevresinde gıda üretimi gıda güvenliğini, çeşitliliği, besleyici değeri yüksek gıdanın üretimini ve mikro çevrenin iyileştirilmesini sağlayabilir. Pandemi ile birlikte 'sağlıklı yaşam' fikrinin gelişerek, iç mekan tarımının, bireylerin pasif tüketici kimliğini aktif üretici kimliğine dönüştürdüğü gözlemlenmiştir. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin son yıllarda üzerinde yoğun olarak çalıştığı ve eşit olarak sağlıklı gıdaya erişimin bir yansıması olan kent tarımı çalışmaları, kent merkezlerinde yaşayan toplumu tarım ile yakından ilişki kurması yönünde etkilemiştir. Bu dönüşümün tasarım bağlamında da yeni bir dil yaratacağı öngörülmektedir. Bu çalışma, Ankara ili ölçeğinde pandemi sürecinin başlaması ile yerel halkın iç mekanda ve yapı çevresinde tarım pratiğine yönelmelerini analiz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, kent tarımı, Ankara, gıda güvenliği, iç mekan

Effect of Pandemic Process on Indoor Farming Practice

Abstract: When national and international developments are examined, it is seen that the COVID-19 epidemic has caused disruption in the food supply chain and increased physical and economic barriers that restrict access to food. Problems such as decreased production due to lack of Labor and wasting food produced due to low consumption caused by economic crises increase to social dimension, creating food insecurity in urban centers and causing one of the biggest problems

¹ Hacettepe Üniversitesi Mimarlık Bölümü. Adres: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Zemin Kat, Çankaya/Ankara.

² Hacettepe Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Doktora Programı, Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü Asistan Blokları-1, Çankaya/Ankara., n_amirova@yahoo.com

of today. Therefore, it is critical to strengthen local food production at the household and community level. The practice of agriculture indoors and around the building is a food production system that combines different physical, social and economic functions in living spaces or close building environments to support the household level supply of fresh food. In the context of logistics, indoor farming provides easy daily access to fresh vegetables and fruits. When examined in terms of health, it provides the consumption of enriched food and a balanced diet by making protein, vitamin and mineral supplements. The practice of indoor agriculture, which is an opportunity for the supply of organic food and physical activity, is also important for human health and well-being. Based on this idea, food production indoors and around the building, where individuals are oriented during the pandemic process, can provide food safety, diversity, production of high nutritious food and improvement of the microenvironment. It has been observed that the idea of 'healthy life' has developed with the pandemic, and indoor agriculture has transformed the passive consumer identity of individuals into active producer identity. Urban agriculture studies, which Ankara Metropolitan Municipality has been working on intensively in recent years and which is a reflection of equal access to healthy food, has influenced the society living in the city centers to establish a close relationship with agriculture. It is foreseen that this transformation will create a new language in the context of design. This study analyzes the tendency of the local people to practice agriculture indoors and around the building with the onset of the pandemic process in Ankara province.

Keywords: pandemic process, urban agriculture, Ankara, food safety, interior

GİRİŞ

COVID-19 pandemisinin yarattığı kaotik süreç, metropol kentlerin beklenmedik karmaşık küresel risklere ve krizlere karşı aşırı kırılganlığını ortaya çıkarmıştır. Büyük kentlerde yaşanan karantina dönemleri, yerel halk için gıda mevcudiyetinin hayati önemi konusunda farkındalığın artmasına yol açarak hem gıdaya erişim hem de sağlıklı gıdanın temini konusunda bilinçlenmeyi sağlamıştır. Sınırların kapatılması ve hareket kısıtlamalarının birleşik etkisi, özellikle kendi kendine yeterli olmayan ülkeler gibi çoğu dış alım yapan ülkeleri etkileyerek, sebzeler ve bozulabilir mallar için gıda kayıplarını ve ihracat maliyetlerini artırmıştır. Gelişmiş ülkelerde, özellikle pandemi döneminde dikkat çeken bir eğilim olan kent tarımının, dikey tarım, hidroponik, aeroponik, akuaponik ve çatı seraları gibi gelişmekte olan ve büyüyen uygulamalar ve yenilebilir yeşil altyapılarla desteklenmeye başladığı gözlemlenmektedir. Geleneksel kent tarım faaliyetlerinin sınırlamalarına rağmen, yenilikçi ve yapıcı çözümler ve taze tarım ürünlerinin kısa gıda tedarik zincirleri, küresel ve sistematik risklerden kaynaklanan belirsizliklerin azaltılmasında olumlu bir rol oynayabilir.

Kent düzeyinde incelendiğinde, hükümetler ve yerel yöneticiler tarafından getirilen hareketlilik kısıtlamaları, sosyal mesafe önlemleri ve restoranların ve halka açık yemek alanlarının kapatılması, hızla değişen gıda tüketim alışkanlıklarını etkilemiştir. İlk gözlemlerden biri olarak, insanların gıda ürünlerini, özellikle de uzun ömürlü yiyecekleri istifledikleri belirtilebilir. Bunun etkisi, raflardaki temel ürün stoklarının azalması ve hatta tükenmesi, tedarik zincirleri üzerinde baskı oluşturması ve kısa vadede gıda fiyatlarının, özellikle taze sebze ve meyvelerin daha belirsiz hale gelmesidir. Bu bağlamda kent tarımı, pandemi süreci sebebiyle sirkülasyonu sekteye uğramış kentlere karşı dirençli bir önlem olarak görülmüş ve gıda güvenliği ile başa çıkmak amacıyla yerel halklar tarafından günlük yaşamın bir parçası haline gelmiştir.

2019 ,da başlayan pandemi süreci ile birlikte, dünya genelinde birçok endüstri sirkülasyonu ve toplum alışkanlıkları değişime uğradı. Diğer dinamiklerin yanı sıra, 'ekonomik faaliyet, istihdam ve gıda tüketimi' önemli değişimlere sahne oldu (Coble, 2020). Özellikle pandemi sürecinin

tehlikeli bir hal alarak yerel ve uluslararası karantinaların başlaması, birçok bireyin evde daha fazla zaman geçirmesine neden oldu ve bu da hanelerin ev içi faaliyetlere zaman ayırma şeklini değişime uğratmıştır. Tüketicilerin %51'inin yemeklerini %91-100'ünü evde hazırlamasıyla (IRI, 2020), toplumlar sadece evde yemek yapmayı artırmakla kalmayarak, evde daha fazla zaman geçirmek, iç mekanlarda ve yapı çevrelerinde gıda yetiştirmeye başlama konusunda ilham vermiştir. Bu makale kent tarımını, iç mekanda ve yapı çevrelerinde yetiştirme gibi hane halkı gıda üretimi ile ilgili olarak ele alan küçük ölçekli kent tarımı pratiğini, 2020-2021 karantinası sırasında inceliyor ve Ankara kentinin, hanehalkı davranış örnekleri üzerinden kent tarımına olan ilgisini gözlemler ile ortaya koymaktadır.

Pandemi Süreci ve Kent Tarımı

Kent tarımı, kentler içinde veya çevresinde meydana gelen her türlü tarımsal üretim (gıda ve hayvancılık) olarak tanımlanmaktadır. Kent tarımı, insan sağlığının iyileştirilmesi, yerel topluluklara gıda erişimi, ekonomik beklentiler ve estetik değer gibi içeriklere sahiptir ve çiftçilik hakkında eğitim ve topluluk direnci gibi birçok ekosistem hizmetini güçlendirmektedir (Resim 1). Kent tarımı, yapı çevrelerine dayalı açık hava kentsel bahçeleri ve çiftlikleri, hidroponik veya akuaponik iç mekan üretimi, çatı bahçeleri ve çiftlikleri, peyzaj ve fidanlık işletmeleri ve kentsel hayvancılığı içermektedir. Kolektif bahçeler, kent sınırları içinde sebze ve meyve yetiştirmek ve küçük ölçekte hayvancılık pratiği için tarım ortamı sağlayan alanları ifade etmektedir. Bu bahçeler, topluluk üyeleri tarafından sahiplenilir veya üretilir ya da bireysel üyeler tarafından yetiştirilen paylara bölünerek işlenir.



Resim 1. İç mekan tarım pratiğinin ve kent tarımının gıda, çevresel, ekonomik ve ekosistem hizmet faydaları açısından değerlendirilmesi.

Kent içi ve yarı kentsel bölgelerde meyve ve sebzelerin yetiştirilmesi anlamına gelen kent tarımı, tarihsel süreçte savaş ve gıda sistemi şokları gibi kriz dönemlerinde gıda tedarikini desteklemek için ortaya çıkmıştır. Örneğin, “Zafer Bahçeleri” nde evde yiyecek yetiştirmek, İkinci Dünya Savaşı sırasında gıda kıtlığına karşı tampon oluşturmaya yardımcı olması için teşvik edilmiştir. Bu nedenle kent tarımı, COVID-19 salgını sırasında kentsel alanlarda besleyici, sağlıklı gıdaya erişim sağlamanın potansiyel bir yolu olarak iç mekanlarda ve yapı çevrelerinde yetiştirilen sağlıklı gıda olarak daha da vurgulanmaya başlanmıştır. Pandemi öncesindeki mevcut literatür, kent içinde gıda yetiştirmenin hanehalkı gıda kaynaklarını destekleyebileceğini ve gıda güvensizliğini azaltabileceğini göstermekteydi. Pandemi süreci ile birlikte, bu dinamîğe ek olarak, kentsel gıda yetiştiriciliğine katılım zihinsel sağlık yararları ile de ilişkilendirilmeye başlanmıştır. Özellikle evde gıda yetiştirmek, iyileştirilmiş refah ve azaltılmış stres ile ilişkilendirilmiştir.

Gıda güvenliği, beslenme çeşitliliği, yoksulluğun azaltılması, sosyal sürdürülebilirlik, istihdam ve gelir yaratma, kaynak döngüseliği ve atık yönetimi açısından çok sayıda çalışma kentsel tarımın potansiyelini içermektedir. Genel olarak, kent tarımı pratiği için motivasyonlar, sağlıklı beslenme, fiziksel egzersiz ve zihinsel rahatlama olarak bireysel yönelimler tarafından yönlendirilir. Kentsel alanlardaki gıda üretimi, yenilebilir yeşil altyapı bağlamına girer ve ekosistem hizmetleri açısından da zengin bir dinamik olarak adlandırılabilir.

Aynı zamanda, çeşitli kentsel gıda üretim faaliyetleri üzerinden çevresel etkileri değerlendirmek için “kentsel metabolizma” ilişkilerini daha iyi anlamaya ihtiyaç vardır. Tüm bunların yanı sıra pandemi süreci ile birlikte ortaya çıkan kilit konu, gıda tedarik zincirlerini kısaltmak için kentsel çiftçiliği etkili bir şekilde pratiğe dökmek, kentsel üretimin erişilebilirliğini ve direncini artırmak bağlamında mümkün olup olmayacağıdır.

Kent Tarımı Türleri

Bahçecilik: Yapıların veya evlerin arkasındaki küçük bahçe alanlarında kısa süreli bazı sebze ve meyvelerin yetiştirilmesidir. Komşular, günlük gereksinimlerini veya pazarlama amacıyla yetiştirmek ve karşılamak için birbirlerinin arka bahçelerini paylaşabilirler.

Mutfak Bahçesi: Mutfak atıkları ile gübre elde ederek sebze ve meyve yetiştirmektir. Küçük bir ailenin günlük ihtiyaçlarını karşılamaya yardımcı olur ve tasarruf sağlar.

Çatı Bahçesi: Alan kısıtlaması olan kentsel alanlarda, topluluklar veya bir grup aile gerekli mahsulleri yetiştirmek için yapıların çatılarını kullanarak gıda üretmesidir. Günlük kullanım için gıda üretmenin en iyi yoludur ve hatta fazla gıda para kazanmak için pazara gönderilebilir.

Dikey Bahçecilik: Dikey alan kullanımıdır ve birim alan başına daha fazla besin yetiştirir. Bu, büyük apartmanlarda veya ofis alanlarında uygulanabilir.

Sokak Bahçeciliği: Kent içinde mevcut kaldırımlar ve boş alanlar estetik değeri artıran peyzaj düzenlemesi ve rekreasyon amaçlı kullanılabilir.

Örtüaltı (Sera) Yetiştiriciliği: Bir yörenin yakınındaki boş bir alana bir grup yerel halk tarafından sebze ve meyve yetiştirmek için sera kurulmasıdır. Seraların kontrollü ortamı, açık ekime kıyasla daha fazla üretime yardımcı olmaktadır.

Konteyner Bahçeciliği: Bu, ürün yetiştirmek için şişeler, çantalar, sepetler, kırık kaplar ve daha pek çok atık malzemenin kullanılması ile gerçekleştirilen bir kent tarımı türüdür. Özellikle balkon bahçeciliğinde de atık malzeme kullanımı görülmektedir.

Kent Çeperi Tarımı: Kentsel alanların çevresinde yapılan tarım pratiğidir. Bu pratik, çiftçiler için nakliye maliyetini azaltabilir ve bundan daha fazla kar elde edilebilmektedir.

Kent Tarımı Avantaj ve Dezavantajları

- Beslenme ve Sağlık Faydaları:

Besleyici, kimyasal içermeyen taze gıdalara ulaşmayı sağlar. Yerel topluluklar arasında gıda güvenliğini artırabilir. Ayrıca, insanların kendilerini karantinada fiziksel egzersize dahil etmelerine ve insanların zihinsel sağlıklarını geliştirmelerine yardımcı olur. Meyve ve sebzeler taze ve işlenmemiş olduğu için gerekli vitamin ve mineralleri korur.

- Ekonomik Faydalar:

Bazı kentsel bahçelerde, organik bir çiftçilik yöntemi kullandıkları için üretim maliyeti ihmal edilebilir düzeydedir. Ailenin günlük ihtiyacını karşılamamın yanı sıra, fazlalık kâr elde etmek için yerel pazarda satılabilir. Çalışmayan hanehalkı da bu şekilde aile gelirine katkıda bulunabilir. Bu sistem, işsiz insanlar arasında girişimcilik geliştirme potansiyeline sahiptir.

- Sosyo-Kültürel Faydalar:

Karantina sırasında insanların arasındaki etkileşimin azaldığı gözlemlenmiştir. Kent tarımı, sınırlı sayıda hanelerin bir topluluk oluşturabileceği ve yiyeceklerini kendi ortak alanlarında yetiştirebileceği harika bir kentsel pratiktir. Bölgeyi paylaşan insanların sosyal bağlarını güçlendirmeye yardımcı olmaktadır. Toplumun estetik değerini ve etrafındaki yeşillikleri artırarak, insanların psikolojik iyi oluşları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmaktadır.

- Çevresel Faydalar:

Yakın gelecekte kentleşme, doğal çevre için büyük bir tehdit olacaktır; bu nedenle, kentleri yeşillendirmek, kentlerin çevresindeki biyolojik çeşitliliği koruyabilir. Büyük alışveriş merkezlerinin çatıları, yeşil köprüler, kullanılmayan arazilerde ve kaldırımlarda mahsul yetiştirmek şehirlerdeki çevre kirliliğini azaltabilir. Kent tarımı pratiği, kentlerin etrafındaki yeşilliği artıracak, kirliliği büyük ölçüde azaltacak ve hava kalitesini iyileştirecektir. Dikey bahçeler ve çatı bahçeleri, kentlerde oluşan kentsel ısı adalarını azaltabilir. Su ürünleri yetiştiriciliği, su kütlelerinin kanalizasyon atıklarıyla kirlenmesini önleyebilir.

- Kentsel Tarımın Dezavantajları

1. Kimyasalların kullanılması halinde çevreyi kirlenme potansiyeli vardır.
2. Arazi mevcudiyeti bir kısıtlamadır.
3. Bazı kentsel alanlarda su kıtlığı önemli bir sorundur.
4. Kentsel tarımın bazı biçimlerinde üretim maliyetleri çok yüksektir.

Pandemi Sürecinde Ankara'da Kent Tarımı

Tüm bu dinamiklerin ötesinde Ankara'da neler oluyor? Bütün dünyada olduğu gibi dışarıda yeme içme sektörü neredeyse durma noktasına gelirken ev içi tüketimde önemli artışlar olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle pandemi sürecinin başlaması ile birlikte yokluk ve kıtlık korkusuyla birçok hanenin evde yiyecek stoklarını artırması gibi bir tablo ile karşı karşıya kaldık. Neredeyse yağmalama seviyesine ulaşan kaotik günler geçirdi Türkiye. Özellikle 2020'nin Haziran ayına doğru Ankara'nın Çankaya bölgesinde kent tarımı ile uğraşan mikro ölçekli insan gruplarının varlığı belirlenmiştir. Bu oluşumlar ve yönelimler kent içi alanların kullanımının değişmeye başladığını göstermektedir. Gıda güvensizliği ve tedarik zorluğu gibi problemler insanları üretmeye teşvik etmiş olmalı ki kent tarımına olan ilgi artmıştır. Elbette pandemi sürecinden önce de Ankara da birçok farklı bölgede kent tarımı pratiği sürdürülüyordu fakat kendi içinde bir döngü içerisindeydi. Şimdi tüm bu sürecin getirdiği problemler ve ülkemizde herşey gibi gıdada da yaşanan fiyat artışları, insanları

artık durup düşünmeye ve harekete geçirmeye sebep olduğunu belirtmek yanlış olmayacaktır. Bu araştırma kapsamında Ankara'nın Çankaya bölgesinde yaklaşık 60 hane ile iletişime geçilerek kent tarımı pratiklerinin nasıl geliştiğini ve tüm bu süreçlerden sonra ne gibi dinamiklerin o insanları kendi evlerinde ve yapı çevrelerinde gıda üretimine teşvik ettiği analiz edilmiştir (Resim 2).

Mevcut çalışma, ulusal bir COVID-19 karantinasının erken ve orta aşamalarında evde gıda yetiştirme, gıda güvensizliği ve refah arasındaki bağlatılara ve algılara ilişkin ilk verileri sağlamaktadır. Genel anlamda inceleyecek olursak, çalışma için analiz edilen ve görüşülen insanlardan evinde veya oturdukları yapının çevresinde tarım pratiği ile uğraşanlar daha az gıda güvensizliği yaşadıklarını ve daha iyi bir refah düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Keşif amaçlı bir analiz bile bize kendi gıdanın üretmenin daha huzurlu ve sağlıklı hissettirdiğini gösteriyor.



Resim 2. Ankara Çankaya bölgesinde oluşturulan iç mekan ve yapı çevresi kent tarımı pratikleri.

Gıda güvensizliği ile ilgili belirtilen fikirlerin ortak paydası hastalığın temas ile bulaşıyor olması ve dışardan alınan ürünlerin bulaş riskini artırdığı yönündeydi. Buna istinaden insanlar kendi ürünlerini yetiştirerek en azından 'nereden geldiklerini bildikleri' ürünleri tüketebildiklerini belirttiler. Literatürdeki diğer araştırmalara paralel olarak, bu pratikleri gerçekleştiren insanlardan aldığımız fikirleri göz önünde bulundurarak, Ankara Çankaya bölgesinde COVID-19 karantinasının ilk ve orta aşamalarında, evde ürün yetiştirmenin gıda güvensizliği ve refahı üzerinde bir tür koruyucu etkiye sahip olabileceğini belirtmek yanlış olmayacaktır.

Daha önce de belirttiği gibi, katılımcılara, kent tarımının mental sağlık boyutu noktasında da sorular sorulmuştur. Mevcut çalışmadan elde edilen bulgular bu pratiği gerçekleştiren insanların pandeminin yarattığı anksiyeteye karşı dirençli olduklarını ortaya koyuyor. Kent tarımı pratiğinin

pozitif etkilerini doğrulamak ve bu etkiyi açıklayabilecek altta yatan mekanizmaları belirlemek için elbette ki daha rasyonel ve kritik verilere ihtiyaç duyulsa da, pandemi sırasında mental sağlığı desteklemenin bir yolu olarak iç mekanda veya yapı çevresinde gıda üretiminin faydaları olduğunu söyleyebiliriz. Nispeten de olsa doğada geçirilen zamanın onarıcı etkisi, yiyeceği ürünü yetiştirme eyleminin yanı sıra veya ona ek olarak bahçecilik faaliyetleriyle ilişkili fiziksel aktivite fırsatı, insanların en fazla üzerinde durduğu ve fayda olarak belirttikleri noktalar oldu.

Demografik bağlamda incelediğimiz zaman yaş aralığının geniş bir yelpazede oluştuğu gözlemlenmiştir. Dışarıdan bakıldığında, kent tarımı pratiğini sadece belirli yaşın üstündeki insanların gerçekleştirdiğini düşünüyoruz fakat artık gençlerin de bu tarz pratiklere gönüllü olarak katıldıkları analiz sonucunda ortaya çıkmıştır.

SONUÇ

Covid-19 salgınının getirdiği tüm belirsizlik ve uluslararası sorunlara rağmen, pandemi süreci büyük olasılıkla hükümetleri ve kent yetkililerini küresel gıda sisteminin fazlalıklarını ve çeşitliliğini, bölgesel kendi kendine yeterliliği ve kentlerdeki gıda güvenliğini daha ciddiye almaya sevk edecektir. Küresel meselelerin dışında metropollerde kentsel planlama ve gıda sistemleri, kent tarımı ile gıda üretiminin yeniden başlamasını teşvik ederek yeni bir mekansal düzenleme ve arazi yönetimi ile yeniden düşünölmeye başlanmıştır. Özellikle, son yıllarda gelişmiş ölkelerde olduğu gibi Türkiye’de de kentsel alanların gıda üretimi için tahsislerine olan talepte bir artış olmuştur, ve COVID-19 salgını sırasında meyve ve sebzelerin kentsel boşluklarda üretimine olan ilginin de arttığı görölmektedir. COVID-19 salgını sırasında kentsel alanlarda besleyici, sağlıklı gıdaya erişim sağlamanın potansiyel bir yolu olarak iç mekanda, balkonda, bahçelerde ve yapı çevresindeki arazilerde yetiştirilen gıdanın varlığı keşfedildi. Pandemi öncesine ait mevcut literatüre baktığımızda, evlerimizde ürün yetiştirmenin ev gıda kaynaklarını destekleyebileceğini ve gıda güvensizliğini azaltabileceğini gösteriyordu. Buna ek olarak, artık araştırmalar kentsel gıda üretimine katılımı mental sağlık yararları ile de ilişkilendiriyor.

Pandemi sürecinin, tüm dünyada olduğu gibi Ankara’da da, yerel toplulukları kendi gidasını üretmeye teşvik ettiği gözlemlenmiştir. Demografik ve ekonomik anlamda katılımcılar analiz edildiğinde ilginç bir veri ile karşılaşılıyor. Kent tarımının tarihsel sürecine bakıldığında, bu pratik bir yoksunluk ve ihtiyaç üzerine savaş döneminde ortaya çıkarak bir hayatta kalma pratiğine dönüşmektedir. Modern dönemde dünyada gerçekleştirilen uygulamaların %70’i düşük gelirli toplumların bu pratiğe yöneldikleri hususunda. Fakat Ankara Çankaya bölgesinde yapılan araştırmada gördüğümüz, sosyoekonomik anlamda bu pratiği gerçekleştiren insanların geniş bir yelpazede biraraya geldiği. Sadece tedarik konusunda sıkıntı çeken yoksul bir kesimden bahsetmek mümkün olmamakla birlikte, alım gücü yüksek hanelerin de kent tarımı pratiğine katıldıkları analiz edilmiştir. Kent tarımı pratiğinin, Atatürk’ün hazinesi olan Atatürk Orman Çiftliği’ni kurduğu ve geliştirdiği Ankara’da, yerel toplum tarafından benimsenmesi ve pratiğinin gerçekleştirilmesi umut verici bir kentsel değişim ve toplumsal bilinçlenme olarak belirtilebilir. İnsanlar olarak bizler, bir sistem içerisinde yaşıyoruz ve bu sistemin modern dünyada hata verdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Kapitalist bir toplumun mecburi bireyleri olarak bu denli kozmopolit bir katılım, hata veren sistemi hep birlikte düzeltmeye çalıştığımızı gösteriyor. Daha önce de ifade ettiğimiz gibi kent tarımı doymanın ötesinde bir pratik ve çoğulculuk felsefesi ile çözüme ulaşabilmek mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

- Coble, K. (2020). Introduction to CAST Commentary QTA2020-3. Economic Impacts of COVID-19 on Food and Agricultural Markets.
- IRI (2020). What's happening in produce—Latest trends impacting consumers, retail vs. foodservice, and the supply chain. The COVID-19 pandemic affected consumer F&B mindset with long lasting impact. IRI COVID19 weekly survey of primary shoppers as of Wave 12, week ending 5/29-5/31, 21, Danalytics.

MAKRO VE MİKRO KİRLETİCİ KAYNAĞI OLARAK HASTANE ATIK SULARI VE TÜRKİYE'DE SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİNDEKİ YERİ

Nazlı ÖZCAN ÇÖKEN^{1,2}, Didem SALOĞLU DERTLİ³

Özet: Farmasötik bileşikler, endokrin bozucu bileşikler, hormonlar, ağır metaller ve kişisel bakım ürünleri gibi çok çeşitli makro ve mikro kirleticiler hastane atık suları ile önce şehir şebeke sularına oradan da doğaya salınmaktadır. Bu kirleticiler su ve karasal ortamlara girerek tüm doğal hayatı ve su yaşamını tehdit etmektedir. Geleneksel atık su arıtma tesisleri, her türden kimyasal ve biyolojik kirleticilerin giderimi için tasarlanmamıştır. Bundan dolayı makro ve mikro kirleticilerin kaynağında ozonlama, klorlama, adsorpsiyon, membran biyoreaktör, hareketli yatak biyoreaktör, UV tedavisi gibi ileri arıtma teknolojileri ile arıtıldıktan sonra belediye kanalizasyonuna gönderilmeleri büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma hastane atık sularında bulunan makro ve mikro kirleticilerin gideriminde kullanılan yöntemlerini anlatan bir literatür araştırmasıdır. Aynı zamanda farmasötik kirleticilerin giderimi konusunda mevzuat eksikliğinin eleştirel bir değerlendirmesini de sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: hastane atık suları, makro kirleticiler, mikro kirleticiler, farmasötikler.

Hospital Wastewater as a Source of Macro and Micro Contaminants and Their Place in Turkey's Water Pollution Control Regulation

Abstract: A wide variety of macro and micro pollutants such as pharmaceutical compounds, endocrine disrupting compounds, hormones, heavy metals and personal care products are firstly released into city mains waters and then into nature with hospital wastewater. These pollutants enter aquatic and terrestrial environments and threaten all natural life and aquatic life. Conventional wastewater treatment plants are not designed to remove all types of chemical and biological contaminants. Therefore, it is of great importance that macro and micro pollutants are sent to the municipal sewage after they are treated with advanced treatment technologies such as ozonation, chlorination, adsorption, membrane bioreactor, moving bed bioreactor, UV treatment. This study is a literature review describing the methods used for the removal of macro and micro pollutants in hospital wastewater. It also provides a critical assessment of the lack of legislation on the removal of pharmaceutical contaminants.

Keywords: Hospital wastewaters, macro pollutants, micro pollutants, pharmaceuticals.

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yeşilyurt Demir Çelik Meslek Yüksek Okulu, Kimya Teknolojileri Bölümü

² Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kimya Mühendisliği EABD

³ İstanbul Teknik Üniversitesi, Afet Yönetimi Enstitüsü, Afet ve Acil Durum Yönetimi ABD, nazli.ozcancoken@omu.edu.tr

GİRİŞ

Hastane faaliyetlerinin çok sayıda faktöre bağlı olması (örneğin, yatak sayısı, tesis yaşı ve bakım uygulamaları, mevcut genel hizmetler, mutfak, çamaşırhane, sıcaklık kontrol sistemleri, koğuş ve ünitelerin sayısı ve tipi, yatan ve ayakta tedavi gören hasta sayısı, kurum yönetim politikaları, coğrafi konum, günün saati ve mevsim) değişken miktarlarda atık üretmelerine sebep olmaktadır. Hastanelerde tipik olarak gözlenen su talebinin, sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerden bildirilen en yüksek değerlere göre günde yatak başına 200-1200 m³ arasında iken bu ülkelerde hastanelerden üretilen toplam atık su tahminleri günde 250 ile 570 m³ arasında ve belediye atık su arıtma tesislerinde arıtılan toplam deşarjun hastane atık akış hızı yüzdesi %0,2 ile % 65 arasında olduğu tahmin edilmektedir [1]. Eser konsantrasyonlarda (µg/L ile ng/L arasında değişen) tespit edilen bu kirleticiler, belediye atık su arıtma tesislerinde ileri arıtma yöntemleri ile giderilmediği takdirde çevresel kontaminasyona yol açabilir [2]. Bu çalışmada hastane atık sularının içerdiği kirlilikler, yerel arıtma tesislerinin bu kirlilikler üzerindeki giderim kapasiteleri ve Türkiye’de hastane atık sularının giderimi konusunun yönetmelikteki yeri değerlendirilmiştir.

Makro ve Mikro Kirletici Kaynağı Olarak Hastane Atık Suları

Hastane atık suları, çeşitli araştırma grupları tarafından geleneksel ve geleneksel olmayan parametreler için farklı coğrafi bölgelerde karakterize edilmiştir. Elde edilen verilere dayanarak hastane atık suları, fiziko-kimyasal karakterizasyon, biyolojik ve mikrobiyolojik karakterizasyon, ağır metal ve diğer toksik kimyasallar açısından karakterizasyon ve farmasötik bileşikler açısından karakterizasyon ile değerlendirilmektedir 20 yıllık bir süre boyunca farklı ülkelerde toplanan hastane atıklarında tespit edilen kirletici ve ölçülen konsantrasyon aralıklarının bir özeti Tablo 1’de sunulmaktadır [3].

Hastane atık sularının fizikokimyasal parametreleri genellikle belediye atık sularına benzemekle birlikte bazı terapötik sınıf konsantrasyonları belediye atık su konsantrasyonlarından çok fazladır. Fizikokimyasal olarak çözülmüş organik karbon, kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), biyolojik oksijen ihtiyacı (BOİ), askıda katı madde ve klorür miktarları oldukça yüksektir. Aynı zamanda yüksek konsantrasyonda bakteri, virüs ve koliform gibi mikrobiyolojik kirlilikler, yüksek konsantrasyonda gadolinyum (Gd), cıva (Hg) ve platin (Pt) gibi ağır metaller ve yüksek konsantrasyonda kontrast madde ajanları, analjezik, antibiyotik, anti-enfektif, anti-inflamatuvar, psikiyatrik ilaçlar ve β-bloker ilaçları gibi farmasötik olarak aktif bileşikler içermektedir [1].

Tablo 1. Hastane atık sularında ölçülen fizikokimyasal parametreler ve konsantrasyonları [1,3].

| | Parametre | Konsantrasyon | Parametre | Konsantrasyon |
|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Fiziko- kimyasal | Elektriksel iletkenlik | 300-2700 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | Toplam askıda katı madde | 116-3260 mg/L |
| | pH | 6-9 | KOİ | 39-7764 mg/L |
| | Toplam N | 60-230 mg N/L | Çözünmüş KOİ | 380-700 mg/L |
| | Nitrit | 0,1-0,6 mg NO_2 /L | TOK | 31-180 mg/L |
| | Nitrat | 1-2 mg NO_3 /L | BOİ ₅ | 16-2575 mg/L |
| | NH_4 | 10-68 mg NH_4 /L | BOİ ₃ / KOİ | 0,3-0,4 |
| | Klorürler | 80-400 mg/L | AOX | 550-10000 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Fosfat | 6-19 mg P- PO_4 /L | | |
| | Mikro- biyolojik | E.coli | 10^3 - 10^6 | Rotavirüs |
| Enterokoklar | | 10^3 - 10^6 | Adenovirüs | $2,8 \times 10^3$ |
| Fekal koliform | | 10^3 - 10^4 | Norovirüs | $2,4 \times 10^3$ |
| Toplam koliform | | 10^4 - 10^7 | | |
| Ağır Matel | Gd | <1-300 $\mu\text{g}/\text{L}$ | As | 0,8-11 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Cu | 50-230 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Pb | 3-19 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Zn | 70-670 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Pt | 0,01-289 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Ni | 7-71 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Hg | 0,3-8 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| Farmasötik olarak aktif bileşikler | Kodein | 0,02-50 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Estriol, E3 | 0,35-0,50 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Diklofenak | 0,24-15 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Estrone, E1 | 0,02-0,03 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | İbuprofen | 0,07-43 $\mu\text{g}/\text{L}$ | İopromid | 0,2-2500 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Naproxen | 10-11 $\mu\text{g}/\text{L}$ | İomeprol | 0,01-1392 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Parasetamol | 5-1368 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Kapesitabin | N.D.-0,05 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Salisilik asit | 23-70 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Siklofosfamid | 0,008-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Linkomisin | 0,3-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Doksifluridin | N.D.-0,08 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Klaritromisin | 0,20-3 $\mu\text{g}/\text{L}$ | İfosfamid | 0,01-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Kopfloksasin | 0,85-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Tamoksifen | 0,004-0,17 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Doksisiklin | 0,1-7 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Tegafur | N.D.-0,09 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Siprofloksasin | 0,03-125 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Karbamazepin | 0,54-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Eritromisin | 27-83 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Diltiazem | 0,71-2 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| | Metronidazol | 0,1-90 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Metoprolol | 0,42-25 $\mu\text{g}/\text{L}$ |
| Norfloksasin | 0,03-44 $\mu\text{g}/\text{L}$ | Asiklovir | 0,02-0,60 $\mu\text{g}/\text{L}$ | |

Hastane Atık Suları İle İlişkili Sağlık ve Çevresel Riskler

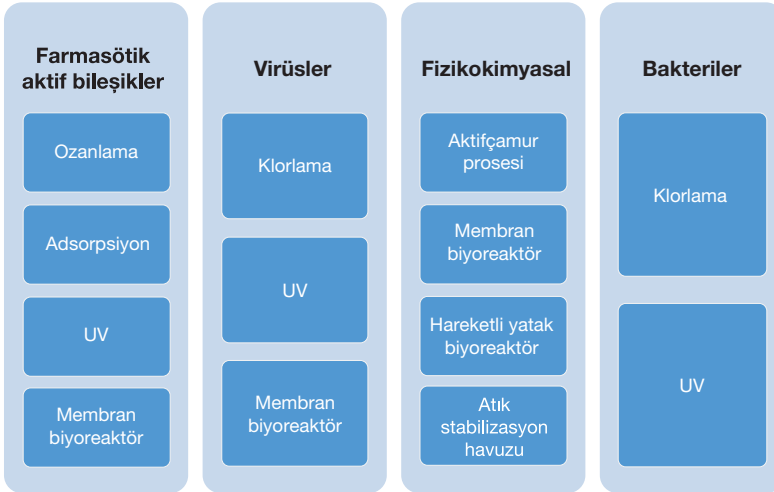
Hastane atık suları evsel atık sularından 5-15 kat daha zehirli ve toksik özellik taşımaktadır. Makro ve mikro kirleticileri taşıyan sağlık hizmeti atıklarının salınımı; su kalitesi, su ekosistemleri

ve insan sağlığı için yüksek risk oluşturmaktadır. Düşük gelirli ülkelerdeki bulaşıcı salgınlar, bu kirleticilerin su ortamlarına bırakılmasının en ciddi sonuçları arasında yer alırken, ilaçlardan ve diğer kimyasallardan kaynaklanan kirlilik, gelişmekte olan ve yüksek gelirli ülkelerdeki insanlar için ana sağlık riski olmaya devam etmektedir. Hastaneler tarafından tahliye edilen kimyasallar şehirlerin su sistemlerini kirleterek deri hastalıklarına veya bağırsak hastalıklarına neden olduğu bilinmektedir. Benzer şekilde, hastane atık sularından gelen mikroorganizmaların diyare ve kolera salgınlarına yol açtığı tespit edilmiştir. Bu kirleticilerin çoğu, arıtma tesislerinde biyolojik aktiviteleri inhibe etme yeteneğine sahiptir. Böylece hastane atık sularındaki kirleticiler belediye atık su arıtma sistemlerinden kaçarak göller, nehirler ve yeraltı suları gibi su kütlelerinde biyobirikime sebep olmaktadır. Aynı zamanda tahliye edilen atık sular ve arıtılmış kanalizasyon çamurunun tarım uygulaması için yeniden kullanımı da bu kirleticilerin gıda zincirine girmesine ve birikimin artmasına sebep olabilir. Dolayısıyla kirleticilerin doğaya salınımının gerçekleştiği her gün insanların ve doğal yaşamın sağlığı tehdit altındadır [2].

Hastane Atık Sularının Arıtma Yöntemleri

Hastane atık sularından kaynaklanan mikro ve makro kirleticilerin gideriminde birçok yöntem kullanılmaktadır. Farmasötik olarak aktif bileşiklerin ve diğer mikro kirleticilerin gideriminde geleneksel arıtma yöntemlerinin etkisi oldukça azdır. Fizikokimyasal ve biyolojik arıtmaya ek olarak hastane atık su sınıfına özgü ileri arıtma yöntemleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

Musaab ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada farmasötik olarak aktif bileşiklere sahip atık suları arıtmak için ultrafiltrasyon ve aktif çamur prosesini birleştirerek bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya göre sistem askıda katı madde, KOİ ve toplam azot için sırasıyla %100, %93 ve %91 civarında bir giderim yüzdesi sağlamıştır. Ortalama farmasötik olarak aktif bileşik giderimi ise %78 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, diklofenak, trimetoprim ve hidroklorotiyazid, sırasıyla %30, %21 ve %11'lik düşük düzeyde uzaklaştırma göstermiştir [1].



Şekil 1. Hastane atık su sınıfına özgü ileri arıtma yöntemleri.

Prasertkulsak ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada, pilot ölçekli membran biyoreaktör ünitesine 340 L/dk'da havalandırma uygulanmıştır ve 3 h'lik bir çalışma neticesinde ortalama farmasötik olarak aktif madde giderimi %75,13'e ulaştığı tespit edilmiştir. Estradiol, trimetoprim ve ibuprofen gibi farmasötik mikrokirleticilerin giderimi neredeyse tamamen sağlanmış, ancak karbamazepin ve diklofenak bu sistemde çok az uzaklaştırma göstermiştir [1].

Casas ve arkadaşlarının Danimarka'da hastane atık suyunu arıtmak için seri olarak üç özdeş reaktör kullanan pilot ölçekli bir hareketli yatak biyoreaktör arıtma ünitesi uygulamıştır. Bu çalışmaya göre amonyum için %99'dan fazla giderim elde edilmiştir. Farmasötik olarak aktif bileşikler için ortalama uzaklaştırma yüzdesi sadece %33 iken, sülfametoksazol negatif uzaklaştırma göstermiştir. Bununla birlikte, ibuprofen ve klindamisin %90'dan fazla uzaklaştırma göstermiştir [1].

Hastahane atık sularının arıtılması için kullanılan teknolojilerin çoğu, özellikle mikroorganizmaları ve fekal bakteriler, *E. coli*, toplam koliformlar gibi patojen göstergelerini gidermek için tasarlanmıştır. Chitnis ve arkadaşları, Hindistan'da hastane atık sularını arıtmak için yüksek basınçlı filtrasyon ve klorlama ile birlikte bir aktif çamur prosesinin performansını incelemiştir. Bu sistem *E. coli*, toplam koliform ve enterokok sayısını %99 oranında etkili bir şekilde azaltabilmiştir [1].

Hastane Atık suları Hakkında Yönetmelik ve Sonuç

Hastane atıklarıyla ilgili mevcut tek kılavuz 1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yayınlanan ve 2014 yılında güncellenen "Sağlık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Atıkların Güvenli Yönetimi" konulu belgedir. Özellikle bu belge, hastane atık sularının toplanması ve bertaraf edilmesinin tanımına özel bir bölüm içermektedir. ABD'de, Çevre Koruma Ajansı (US EPA), atık suların suya nasıl boşaltılacağını düzenlemek ve Atık su Arıtma Tesisleri için atık parametrelerini belirlemek için 1972 Temiz Su Yasasını uygulamıştır [3].

Türkiye'de hastane atık sularının içeriğinin ve konsantrasyonlarının tespiti, sınır konsantrasyonların belirlenmesi ve kaynağında arıtılması konusunda herhangi bir yasal mevzuat bulunmamaktadır. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde hastane atık suları evsel atık su olarak tanımlanmaktadır [4]. Hâlbuki belediye atık suyu kirliliklerine ek yüksek konsantrasyonlarda farmasötik, mikrobiyolojik, fizikokimyasal kirletici bulundurmaktadır. Bundan dolayı sağlık hizmetlerinin atık sularından kaynaklanan kirliliklerin ülkemizde belirlenmesi, sınıflandırılması ve deşarj konsantrasyon sınırlarının oluşturulmasına yönelik mevzuat eksikliklerinin giderilmesine ihtiyaç vardır.

Teşekkürler

Sunulan bu çalışma Yalova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri 2017/DR/0002 no'lu projeden alınan destekle gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

- [1] T.S., Oliveira, M.A., Aukidy, P., Verlicchi, (2017) Occurrence of Common Pollutants and Pharmaceuticals in Hospital Effluents, Hospital Wastewaters Springer, 60:17-32.
- [2] Saloglu, D., Ozcan, N., (2018) Activated carbon embedded chitosan/polyvinyl alcohol biocomposites for adsorption of nonsteroidal anti-inflammatory drug - naproxen from wastewater, Desalination of Water and Treatment, 107:1-13.
- [3] Khan M.T., Shah, I.A. Ihsanullah I., Naushad, M., Ali S., Shah S.H.A., Mohammad A.W., (2021). Hospital wastewater as a source of environmental contamination: An overview of management practices, environmental risks, and treatment processes, Journal of Water Process Engineering 41:101990.

- [4] T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi (2004). Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Available at: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7221&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. Accessed/Erişim tarihi: 31 Aralık 2004

TARIM POLİTİKALARI KAPSAMINDA TÜRKİYE’NİN TARIMSAL BÜYÜMESİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Mustafa BEKMEZCİ¹, Erdem AK²

Özet: Günümüzde dünyada ve Türkiye’de tarımla ilgili ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Yaşanan Covid-19 pandemisi tarımın önemini ortaya koymuş, devletler vatandaşlarının beslenmesi konusunda endişe duymaya başlamıştır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), dünyada açlık çeken insanların sayısının her geçen gün arttığını belirtmiştir. Dolayısıyla tarım ve gıda ile ilgili sorunların, tüm dünyayı ilgilendiren en önemli konulardan biri olduğu ifade edilebilir. Her ülke öncelikle kendi gıda güvenliğini ve gıda egemenliğini sağlamak üzere stratejiler geliştirme konusunda çalışmaya başlamış, bu konuda politikalar geliştirmiştir. Tarımsal büyüme, tarım sektöründe istihdam, tarımsal ürünlerin ithalat ve ihracat durumu, tarımsal fiyat hareketliliği gibi konular tarım politikaları konusunda fikir veren önemli kavramlardır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, Türk tarım sektörünün ihracatı ile ithalatı arasındaki farkın, ithalat artışına bağlı olarak azaldığı görülmektedir. Üretimde rakamsal bir artış olmakla beraber enflasyon etkisi göz önünde bulundurulduğunda artışın çok anlamlı olmadığı ifade edilebilir. 2021 yılının ikinci çeyreğinde ortaya çıkan tarımsal büyüme rakamı TÜİK verilerine göre yüzde 2,3 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye 2019 yılında toplam 180.832.722.000 dolar, 2020 yılında 169.637.755.000 dolar ihracat yaparken 2019 yılında 210.345.203.000 dolar ve 2020 yılında 219.516.807.000 dolar ithalat yapmıştır. 2019 yılında 29.512.481.000 dolar dış ticaret açığı verirken bu rakam pandeminin yoğun bir şekilde yaşandığı 2020 yılında 49.879.052.000 dolar olarak gerçekleşmiştir. Son yıllarda GSMH içindeki payı %5.5-6.0 seviyelerine düşen tarım sektörünün ülke büyümesine etkisi sınırlı seviyededir. 1930’larda GSYH içindeki payı %46.5 olan tarımın yıllar içinde payının çok azaldığı görülmektedir. Tarımsal girdi fiyatları, tarımsal üretim için ciddi sorun oluşturmaya devam etmektedir. Son yıllarda belirgin olan ekonomik krize bağlı olarak girdi fiyatları sürekli artmaktadır. Buna karşılık, tarımsal ürünlerin fiyatları, tarımsal girdi fiyatları kadar artmamaktadır. Tarımsal ürün fiyatlarının girdi fiyatlarına nispeten düşük seviyede artması ve son yıllarda artan ithalat eğilimi Türkiye’nin tarımını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada, Türk tarımında yaşanan sorunlar, Türkiye’nin tarım politikaları, Türkiye’nin tarımsal büyümesinin sektörel ithalat ve ihracat değerleri, tarımsal ürün fiyatları ve tarımsal girdi maliyeti ile bunların sektöre yansımaları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Sorunlar, Tarım Politikaları, Tarımsal Büyüme.

¹ Toros Üniversitesi, İİSBF İşletme Bölümü, Mersin, mbekmezci14@gmail.com

² Hasat Türk Gazetesi, İzmir. hasatturk19@gmail.com

Evaluation of Turkey's Agricultural Growth in the Scope of Agricultural Policies

Abstract: Today, there are some problems related to agriculture in the world and in Turkey. The Covid- 19 pandemic has revealed the importance of agriculture, and states have begun to worry about the nutrition of their citizens. The United Nations Food, Agriculture and Food Organization (FAO) reported that the number of people suffering from hunger in the world is increasing day by day. When evaluated in this context, it can be stated that the problems related to agriculture and food are one of the most important issues that concern the whole world. Each country has started to work on developing strategies to ensure its own food security and food sovereignty, and has developed policies in this regard. Agricultural growth, employment in the agricultural sector, import and export status of agricultural products, agricultural price mobility are important concepts that give an idea about agricultural policies. When evaluated within this framework, it is seen that the difference between the exports and imports of the Turkish agricultural sector has decreased due to the increase in imports. Although there is a numerical increase in production, it can be said that the increase is not very significant considering the effect of inflation. The agricultural growth figure, which emerged in the second quarter of 2021, was 2.3 percent, according to Turkish Statistical Institute (TUIK) data. While Turkey exported a total of 180,832,722,000 dollars in 2019 and 169,637,755,000 dollars in 2020, it imported 210,345,203,000 dollars in 2019 and 219.516,807,000 dollars in 2020. While giving a foreign trade deficit of 29.512.481.000 dollars in 2019; this figure was 49,879,052,000 dollars in 2020, when the pandemic was experienced intensely. The agricultural sector, whose share in the GNP has decreased to 5.5-6% in recent years, has a limited impact on the country's growth. It is seen that the share of agriculture's GDP, which was around 40% in the 1930s, has decreased a lot over the years. Namely; In 1930, this share was 46.5%. Agricultural input prices in Turkey create a big problem when evaluated in terms of agricultural production. Input prices have been constantly increasing in recent years due to the economic crisis. On the contrary, the prices of agricultural products do not increase as much as the prices of agricultural inputs. The relatively low increase in agricultural product prices compared to input prices and the increasing import trend in recent years have been affecting Turkish agriculture to a large extent. In this study, the problems experienced in Turkish agriculture, Turkey's agricultural policies, economic factors affecting agricultural growth, sectoral import and export values of Turkey's agricultural growth, agricultural product prices and agricultural input costs and their reflections on the sector are discussed.

Keywords: Agricultural Problems, Agricultural Policies, Agricultural Growth,

TÜRK TARIMINDA YAŞANAN SORUNLAR

Türk tarımında yaşanan sorunları; politik, ekonomik/finansal, örgütsel, işletme yapısı ve demografi ile eğitim, Ar-Ge ve teknoloji konuları olmak üzere beş başlık altında toplamak mümkündür (Ak, 2020):

Politik konular kapsamında; destekleme, eğitim, örgütlülüğün geliştirilmesi, temel nitelikli (stratejik-spesifik) ürünlerin yeterli seviyede üretilmesi ve makro planlama, altyapı yatırımları, mevzuat, tarımsal ürünlerin pazarlanması, kaynakların etkili ve verimli kullanılması gibi konular ele alınabilir. Bu konularda politika belirleyicilerin yetersiz kaldığı ifade edilebilir.

Ekonomik/finansal konular kapsamında; tarım işletmelerinin ölçeği, girdi maliyetleri, üreticilerin borç durumu, tarımdan kaçış gibi konular ele alınabilir. Bu konularda yaşanan sorunların çözümü için yeni ekonomik yaklaşımların gerekli olduğu söylenebilir.

Örgütsel konular kapsamında; üretici örgüt sayısının çokluğu ve çeşitliliği, bu örgütlerin birbiri ile rekabeti, bir işletmenin birden fazla örgüte üye olma zorunluluğu gibi konular ele alınabilir. Bu konularda yaşanan sorunların çözümü için tarımsal örgütlerin bir çatı altında toplanması uygun bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

İşletme yapısı ve demografi kapsamında; parçalı araziler, işletme büyüklüğü, işletme başına düşen hayvan sayısı, üreticilerin yaş ortalaması gibi konular ele alınabilir. Bu konularda yaşanan sorunların çözümü için küçük aile işletmelerinin varlığını sürdürmesi için yeni ve cezbedici yöntem ve politikaların benimsenmesi gerekmektedir.

Eğitim Ar-Ge ve teknoloji konuları kapsamında; mesleki eğitim, çiftçilere bilimsel bilgi ve uygulamaların öğretilmesi, üretimde teknolojinin kullanılması, Ar-Ge çalışmalarına önem verilmesi gibi konular ele alınabilir. Bu konularda yaşanan sorunların çözümü için eğitime, Ar-Ge çalışmalarına ve teknolojiye yatırım yapılması uygun bir yaklaşım olacaktır.

TÜRKİYE'NİN TARIM POLİTİKALARI

Türkiye'nin tarım politikalarını; 1923-1940; 1940-1950; 1950-1960 ve 1960 yılından itibaren de planlı dönem olarak sınıflandırmak mümkündür.

1923-1940 dönemi Cumhuriyetin kuruluşu ve tarım politikalarının temelini atıldığı dönemdir. Cumhuriyetin ekonomik siyasetinin temeli köylüyü/çiftçiyi kaldırmaktır (Meydan, 2016: 28). Toplam işgücünün %90'ının tarımsal alanda istihdam edilmesinin, toplam GSMH'nın %48'inin tarımdan sağlanması, ihracatın %84'ünün tarımsal ürünlerden oluşmasının tarım sektörünün kalkınma politikalarına öncelik verilmesinde etkili olmuştur (<https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr>). Henüz cumhuriyet ilan edilmeden 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihleri arasında İzmir İktisat Kongresi yapılmış, kongreye ekonomiyle ilgili bütün grup ve kişilerin katılmasına imkân sağlanmış; çiftçi, ticaret, sanayi ve amele gruplarından 1135 delege katılmıştır. Bu delegelerin 432'si çiftçidir. İktisat Kongresi'nde alınan kararların 95'i çiftçi ve tarım ile ilgilidir. Kongrede alınan kararların bir kısmı hakkında daha sonra yasal düzenlemeler yapılmış, bir kısmı da bazı imkansızlıklar nedeni ile hayata geçirilememiştir.

1923-1929 yılları arasında tarımsal üretimin yıllık büyüme hızı %8,9 olarak gerçekleşmiş ve %8,6 olan milli gelir büyüme hızını geçmiştir. 1930-1939 yılları arasında dünyada yaşanan büyük buhrana rağmen Türk tarımı büyümeye devam etmiş, bu dönemde tarımdaki yıllık büyüme hızı %5,1 olarak gerçekleşmiştir (Meydan, 2016: 42). Başarılı tarım politikaları sayesinde Türkiye, unda, şekerde ve bezde dışa bağımlılıktan kurtulmuştur. Arpa, yulaf ve buğday ihraç etmeye başlamış; 1926'da 1,5 milyon lira olan ithalat 0,9 milyon liraya düşmüş; 1928'de toplam tütün üretiminin %70'i, fındık üretiminin de %52'si ihracat için ayrılmıştır.

Kırsal alana yönelik sosyal bir kalkınma projesi olan "Köy Enstitüleri" 17 Nisan 1940 tarihinde 3803 sayılı kanunla kurulmuş, 1954 yılında öğretmen okullarına dönüştürülünceye kadar yurdun çeşitli bölgelerinde 21 adet köy enstitüsü açılmıştır ve burada çok sayıda köy çocuğu eğitim görmüştür. Diğer taraftan bu dönemde yaşanan İkinci Dünya Savaşında, erkek nüfusunun büyük bir bölümünün askerlik hizmeti için silahlı altına alınması, tarımda çalışan işgücünde büyük bir kayıp yaşanmasına neden olmuştur. İkinci Dünya Savaşı dönemi ve savaş sonrası dönemde tarım

sektörü önem kazanmış, 1943 yılında Zirai Donatım Kurumu kurulmuştur. 1945 yılında çiftçiyi topraklandırma çalışması yeniden gündeme gelmiştir.

1950 yılında çok partili parlamenter sisteme geçilmiş, bu durum farklı düşünce ve yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1950-1953 yıllarında uygulanan tarım politikaları ile tarım sektörü hızlı ve olumlu bir gelişme göstermiş, ancak benimsenen liberal politika nedeniyle ithalatın serbest bırakılması ve vergilerin kaldırılması dış ticaret açığının artmasına neden olmuştur. Bu nedenle 1953 yılında serbest ithalat kararı iptal edilmiş ve yeni bir gümrük vergisi uygulaması başlatılmıştır. 1955 yılından itibaren sanayiye daha çok ağırlık verilmeye başlanmış, 1955 yılından 1960 yılına kadar tarımın GSMH içindeki oranı ve tarımsal nüfus oranı düşmüş, kırdan şehre göç kayda değer oranda artmıştır. 1950'de %85 olan tarımsal istihdam, 1960'ta %75'e gerilemiştir.

1960-1963 yılları arasında planlı döneme geçiş için hazırlık yapılmış, bu kapsamda 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuştur. Bu dönemden sonra kalkınmanın planlı bir yaklaşımla gerçekleştirilebileceği düşüncesiyle 5 yıllık kalkınma planları hazırlanmıştır. Artan nüfusun beslenmesi, üretimde riskin azaltılması, tarım sektöründe çalışanların yeterli ve düzenli bir gelirin olması, tarımsal ihracatın geliştirilmesi ve tarımsal açıdan kendi kendine yeterliliğin artırılması gibi ana hedefler doğrultusunda yapılmıştır.

Birinci Kalkınma Planı (1963-1967)'nda, verimliliğin artırılması, fiyat istikrarının sağlanması, kooperatifleşmenin desteklenmesi ve pazarlama hizmetlerinin geliştirilmesi ön plana çıkmıştır. İkinci Kalkınma Planı (1968-1972)'nda, birinci planda yer alan kooperatifleşmenin desteklenmesi ve pazarlamanın geliştirilmesi temel amaçlarının plandan çıkarıldığı, ihracatın artırılması, kendi kendine yeten bir ülke olma temel amaçlarının eklendiği görülmektedir. İkinci Kalkınma Planı'nda sanayiye önem verildiği, tarım sektörünün ikinci plan atıldığı söylenebilir. Bu dönemde, tarımsal istihdam %75'lerden %64'e düşmüş, tarımın GSMH'deki payı da %36 olarak gerçekleşmiştir. Üçüncü Kalkınma Planı (1973-1979)'nda, ikinci planda belirtilen temel amaçlara ilave olarak, kalitenin artırılması, desteklenen ürün sayısının ve bazı ürünlerin üretim miktarının azaltılması, fiyatlandırmada dünya genel fiyatlarının göz önünde bulundurulması ve tarımsal yayımların geliştirilmesi gibi yeni amaçlar ortaya konmuştur. Yine bu planda güç birliğinin sağlanmasına yönelik kooperatifçilik konusuna da yer verilmiş, kooperatifçiliğin geliştirileceği vurgulanmıştır. Dördüncü Kalkınma Planı (1980-1984)'nda, fiyat istikrarı yerini gelir istikrarına bırakmış, küçük üreticilerin daha fazla desteklenmesi, üretici ile destek kurumu arasındaki ilişkilerin güçlendirilmesi konuları öne çıkmıştır. Beşinci Kalkınma Planı (1985-1989)'nda, tarım istatistiklerinin geliştirilmesi ve destekleme ödemelerinin zamanında yapılması; Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994)'nda ve Yedinci Kalkınma Planı (1996-2000)'nda kendilerinden önceki planlarda bahsedilen hemen hemen bütün konular temel amaçlar içinde yer almıştır. Sekizinci Kalkınma Planı (2000-2005)'nda, öncelikle amaçlar nüfusun dengeli ve yeterli beslenmesini sağlayan, sosyal ve çevresel dengeleri koruyan, gıda güvenliğini ön planda tutan, rekabet gücü yüksek bir tarımsal yapının oluşturulması şeklinde belirlenmiştir. Bu dönemde 1990'da %48 olan tarımsal istihdam 2000 yılında %36'ya, tarımın 1990'da %16 olan GSMH'deki payı da %13'e düşmüştür. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) ilk kez yedi yıllık olarak hazırlanmıştır. Bu plan daha çok Avrupa Birliğinin amaç ve hedefleri ile örtüşen bir nitelikte hazırlanmıştır. Türkiye'nin AB'ne üyeliği sonrasında birlik üyeleri ile rekabet edebilecek tarımsal yapıda gerekli dönüşümlere öncelik verileceğine vurgu yapılmıştır (www.sbb.gov.tr). Türkiye, hazırlanan bu planlarda istediği sonucu elde edememiştir. Tarımda yaşanan sıkıntılar yeni projelerin ortaya konmasını gerekli kılmıştır.

14 Ekim 2016 tarihinde Milli Tarım Projesi açıklanmıştır. Bu projeye göre; bitkisel bazda havza modeline geçilmiştir. Her ilçe bir havza kabul edilmiş, 941 havzada hangi ürünün yetiştirileceği, dolayısıyla hangi ürünün destekleneceği belirlenmiştir. Ayrıca 19 stratejik ürün tespit edilmiştir.

Projeye göre çiftinin tarımsal üretim için aldığı mazotun yarısı devlet tarafından karşılanacaktır. Tarımsal üretim yapılan ovalar amaç dışı kullanılmayacak, bu ovalarda yapılaşmaya kesinlikle izin verilmeyecektir. Bu kapsamda 184 ova SİT alanı ilan edilmiştir. Arazilerin bölünmesine yol açtığı için farklı bakanlıklarda bulunan arazi toplulaştırması ve sulama Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının bünyesine alınması, 2023'e kadar 7 milyon hektar alanın toplulaştırılması öngörülmüştür. Milli Tarım projesi uygulanamamıştır.

17 Nisan 2019 tarihinde Tarımda Milli Birlik Projesi gazete haberi ile duyurulmuş (Yıldırım, 2020: 246), ancak kamuoyunda bu projenin tarımı yok edeceği kanısının oluşması ve kamuoyunun çok büyük tepki göstermesi üzerine sektörün görüşünün alınması ve mutabakatın sağlanması için bir şura düzenlenmesine karar verilmiştir. 17 Temmuz 2019 tarihinde tanıtım toplantısı yapılan ve beş yıllık planla 25 yıla ışık tutması planlanan 3'üncü Tarım Orman Şurası 18-21 Kasım 2019 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Şura kapsamında 2 bin kişiden oluşan 21 çalışma grubunun çalışmasının neticesinde hazırlanan 60 maddeden oluşan eylem planı; tarımsal üretim ve arz güvencesi, gıda güvenilirliği, kırsal kalkınma ve pazarlama, balıkçılık ve su ürünleri, toprak ve su kaynakları, biyolojik çeşitlilik ve iklim değişikliği, orman, kurumsal kapasite olmak üzere 8 ana başlık altında toplanmış, sekiz ana başlık altında toplanan 38 eylem planının 4 yılda hayata geçirilmesi planlanmıştır.

TÜRKİYE'NİN TARIMSAL BÜYÜMESİ

Son yıllarda Türk tarım sektöründeki ithalat ve ihracat arasındaki fark, ithalat artışına bağlı olarak azalmaktadır. Üretimde artış olmakla birlikte, bu artış enflasyon etkisi göz önünde bulundurulduğunda çok anlamlı olmadığı söylenebilir. TÜİK verilerine göre Türkiye'nin büyüme oranı 2020 yılında %1.8, 2021 yılında %21.7'dir. Tarımın 2020 yılında büyüme oranı %4.8 iken 2021 yılının ikinci çeyreğinde %2.3'tür. Tarımın GSMH içindeki payının %5.5-6 oranında olduğu dikkate alındığında tarımın ülke büyümesine katkısının çok sınırlı olduğu ifade edilebilir. 1930'larda bu oran %40 seviyesinde idi.

İthalat ve ihracat rakamlarını sadece tarım, ormancılık ve balıkçılık başlığı (bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri, ormancılık ve tomrukçuluk ile balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği) altında ele alındığında; 2019 yılında 11,177,091,000 dolarlık ihracata karşılık, 19,670,785,000 dolarlık ithalat yapıldığı; 2020 yılında 11,913,874,000 dolarlık ihracata karşılık 19,668,793,000 dolarlık ithalat yapıldığı; 2021 yılının ilk yedi aylık döneminde 7,647,613,000 dolarlık ihracata karşılık 12,671,464,000 dolarlık ithalat yapıldığı görülmüştür (TÜİK).

Son üç yılda gerçekleşen tarımsal üretimin Türk lirası cinsinden değeri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Son Üç Yılda Gerçekleşen Bitkisel ve Hayvansal Üretim Değerleri

| | Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler | Sebzeler | Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri | Canlı Hayvanlar | Hayvansal Ürünler |
|--------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Yıllar | Üretim Değeri | Üretim Değeri | Üretim Değeri | Üretim Değeri | Üretim Değeri |
| 2018 | 62,215,074,201 | 41,396,513,500 | 55,530,589,928 | 146,184,051,184 | 79,150,212,418 |
| 2019 | 79,174,211,286 | 50,448,426,586 | 67,833,246,154 | 165,318,007,057 | 93,917,545,186 |
| 2020 | 98,170,160,039 | 55,284,422,129 | 92,562,217,092 | 195,238,955,231 | 108,598,173,132 |

Kaynak: TÜİK, Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) Yayını

Tablo 1'in değerleri incelendiğinde Türkiye'nin toplam üretim değerinin 2018 yılında 384,476,000,000 TL, 2019 yılında 456,690,000,000 TL, 2020 yılında 549,853,000,000 TL olduğu görülmektedir. 2021 yılında bu değer 600,000,000,000 TL'nin üzerinde gerçekleşebileceği söylenebilir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin tarımsal sorunlarının neredeyse her dönem aynı özellikler gösterdiği, bu sorunların çözümü için yapılan plan ve programların uygulanmasında başarı sağlanmadığı söylenebilir. Son yıllarda tarımın GSMH içindeki payı oldukça düşmüştür. Covid-19 pandemisinde gıda güvenliğinin ve gıda egemenliğinin hayati derecede önem arz ettiği bir kez daha gözlemlenmiştir. Tarımsal ürünlerin ithalatındaki ve ihracatındaki rakamlar göz önüne alındığında Türkiye'nin tarımla ilgili ciddi politikalar üretmesi gerektiği ifade edilebilir. Türkiye'nin sanayide ve bilişimde dünya çapında söz sahibi olma arayışı devam etmektedir, ancak bu süreçte tarımın göz ardı edilmesi gelecekte büyük sorunların yaşanmasına neden olabilir. Bu kapsamda; tarım sektörü için makro seviyede bir plan yapılmalıdır. Kaynakların dağıtımında ve kullanımında tarım sektörü bir bütün olarak ele alınmalı ve önceliklendirilmelidir. Tarımsal üretimin yeterli seviyede olması için yol, yöntem ve politikalar belirlenmelidir. Tarımsal istihdamın artırılması için tarıma tekrar itibar kazandırılmalıdır. Bunun için çiftçiye hak ettiği geliri elde etme imkânı sağlanmalıdır. Tarım arazileri korunmalıdır. Tarımsal büyüme, en az ülke büyüme oranına çıkarılmalıdır. Tarımsal ihracat ile tarımsal ithalat arasındaki makas, ihracat aleyhine bozulmaktadır. İhracatın artırılması ithalatın düşürülmesi konusunda gerekli tedbirler alınmalıdır. Kırsal kalkınmaya ve örgütlenmeye önem verilmelidir. Tarıma kamu yoluyla ve uygun koşullarda finans desteği sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Ak, E. (2020). "Tarım Sektöründe Beş Temel Sorun ve Çözüm Önerileri", Uluslararası Hava Taşımacılığı ve Bölgesel Kalkınma Sempozyumu, 9-10 Nisan 2020, Mersin, pp. 61-66.
- Meydan, S. (2016). Akl-ı Kemal. 2. Cilt, İnkılap, İstanbul.
- Yıldırım, A.E. (2019). Üretme Tüket. Sia, İstanbul.
- Kalkınma Planı (Birinci Beş Yıl), 1963-1967, DPT, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Birinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1963-1967%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.
- İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972, DPT, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C4%B0kinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1968-1972%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.
- Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1973-1977, DPT, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C3%9C%C3%A7%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1973-1977%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.
- Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979-1983, DPT, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/D%C3%B6rd%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1979-1983%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.
- Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989, DPT, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Be%C5%9Finci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1985-1989.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.
- Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1990-1994, DPT Yayın No: 2174, Ankara Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Alt%C4%B1nc%C4%B1-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1990-1994.pdf>.

B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1990-1994%E2%80%8B.pdf. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.

Yedinci Beş Yıllık kalkınma Planı (1996-2000), DPT, Ankara Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Yedinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1996-2000%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.

Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001-2005, DPT, Ankara Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Sekizinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2001-2005.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), 1 Temmuz 2006-Mükerrer tarih ve Sayı: 26215 sayılı Resmi Gazete. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Dokuzuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2007-2013%E2%80%8B.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.

Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 (2013). T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara. Available at: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18 November 2021.

https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/ders/turkiye_tarim_cogرافyasi/index.html Accessed/Erişim tarihi: 15 November 2021.

www.tuik.gov.tr Accessed/Erişim tarihi: 12 November 2021.

TARIMDA EMPERYAL KAPİTALİZME KARŞI ÇÖZÜMLER

Mustafa KAYMAKÇI¹

Özet: Emperyal kapitalizm, 1980'li yılların sonlarından itibaren tarımda izlediği politikaları terk etmeye başladı. Bu dönüşümde kimi etmenler rol oynadı. Bunlardan birincisi; reel sosyalist sistemin baskısının ortadan kalkmasıydı. İkincisi de; tarımda özellikle Batı'da endüstriyel tarımın geldiği noktaydı. 1980'li yıllara değin tarım ürünleri ithalatçısı olan Batı, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ile geliştirdikleri yeni teknolojiler ve olağanüstü destekler aracılığıyla tarımda da gereksinimlerin çok üstünde tarımsal ürün ve girdi stoklarına ulaştılar. Bu stokların eritilmesi, Batı için varlıklarının sürdürülmesi açısından yaşamsal bir zorunluluk durumuna geldi. Bu nedenle çevre ülkelerinin pazarlarını ele geçirmek için ellerindeki ürün fazlalarını çok ucuz fiyatlarla ihraç etmeleri amacıyla neo-liberal politikaları devreye soktular. Neo-liberal politikalara, emperyal yüzlerini saklamak için küreselleş(tir)me politikaları adı da verildi. Bildiride, öncelikle kapitalist paradigmanın yarattığı endüstriyel tarımın iflasına ait tespitler dile getirilecektir. Daha sonra kapitalizmin tarımda yarattığı yıkımlara karşı seçeneğin neler olabileceği konusu tartışmaya açılmıştır. Önerilen seçeneklerin üçüncü dünya ülkeleri kadar kapitalist ülkelerdeki aile işgücü temelli küçük ve orta ölçekli üreticiler için de geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel tarım, küçük ve orta ölçekli üreticiler, kooperatif örgütlenme, gıda egemenliği

Solutions Towards Imperial Capitalism in Agriculture

Abstract: Imperial capitalism began to abandon the policies it followed in agriculture since the late 1980s. Some factors played a role in this transformation. Firstly, the pressure of the real socialist system has been removed. The second was the point at which the industrial agriculture arrived in agriculture, especially in the West. The West, which was an importer of agricultural products until the 1980s, has reached agricultural product and input stocks far above its needs in agriculture due to the new technologies developed through Research and Development (R&D) and extraordinary supports that has been provided. The disinvestment of the aforementioned stocks has become a vital necessity for the West to maintain their wealth. They exported their surplus products at very cheap prices. For this reason, they forced neo-liberal policies to capture the markets of the neighbouring countries. Neo-liberal policies have also been called globalization policies to disguise their imperial feature. In this regard, the peasantry was brought into the process of dispossession, the policies for supporting family labour-based small and medium-sized production was abandoned, and the initiatives were accelerated to transform the businesses into giant capitalist enterprises in the neighbouring countries via neo-liberal policies. Concordantly, reducing the rural population was also put on the agenda. However, the policies being implemented lead to devastating results such as starvation deaths in many African countries. In addition, countries like Turkey became importers of agricul-

¹ mustafa.kaymakci68@gmail.com

tural products, because agricultural production did not increase in accordance with the population growth. In this paper, first of all, the evidences of the failure of industrial agriculture created by the capitalist paradigm in agriculture will be expressed. Later, the potential alternatives against the destructions caused by capitalism in agriculture will be opened to discussion. It is considered that the proposed options may also be valid for family labour-based small and medium-sized producers in capitalist countries as well as the third world countries.

Keywords: Industrial agriculture, small and medium-sized producers, cooperative organization, food sovereignty.

GİRİŞ

Kapitalizm ideologları, yaşanmakta olan olumsuzlukları, kapitalist uygulamaların dünya genelinde tam anlamıyla egemen olmayışına bağlıyorlar.

Ancak ortaya konulan bu sav doğru çıkmadı. Kapitalizmin insanlığa iyilik getirmediği ortaya çıkmış bulunuyor.

Sermayenin tekelleşerek büyümesi, gelir dağılımını giderek bozdu. Aşırı zenginlik çok az sayıda kişinin elinde toplandı, ancak bu durum büyük çoğunluğun yoksullaşmasını yarattı. Gelir dağıtımında eşitsizliğin derinleşmesi kuzey ülkeleri ile güney ülkeleri arasında uçurumları oluşturdu. Küreselleşme örtük adıyla günümüzdeki neo-liberal, bir başka deyişle kapitalist uygulamaların, sanayileşmiş ve az gelişmiş ülkeler arasında fiyatların yakınlaşma sürecini hızlandırmadığı, ülkelerin zaten farklı olan gelir ve fiyat yapılarının birbirinden daha da uzaklaştığı gözlemlenmektedir. Bu durumda tek fiyat kanununun geçerli olduğunu söylemek olası değildir. Yoksul ülkelerin fiyat yapıları, son 20 yıldır zengin ülkelere daha da uzaklaşmış bulunmaktadır. Gelir dağılımı açısından bakıldığında da eşitsizliklerin düzelleme yolunda olduğu görülmektedir.(Rao,1998). Anılan eşitsizlik merkez ülkelerinde de söz konusudur(Mittal,2001). Bununla birlikte bugünkü durumda merkez ülkelerinin çalışan kesimleri, uluslararası sömürden az da olsa pay aldıkları için yeterli toplumsal muhalefeti göster(e)miyorlar.

Bildiride, bu bağlamda kapitalist paradigmanın yarattığı endüstriyel tarım ve gıda zincirinin yıkımları konuları işlenecek ve son olarak “*Tarımda Kapitalist Paradigmaya Karşı Çözümler*” tartışmaya açılacaktır.

TARIMDA KAPİTALİST PARADİGMANIN YIKIMLARI

Tarımda kapitalist paradigmanın yıkımları; merkez ülkelerle çevre ülkeler arasında çelişkilerin açısından durumu, doğayı ve insan sağlığını tehdit etmesi ve sosyal açıdan yıkımlar yaratması açısından irdelenebilir (Kaymakçı,2011).

Merkez Ülkelerle Çevre Ülkeler Arasında Çelişkilerin Endüstriyel Tarım Açısından Durumu

Çevre ülkelerinde, köylülüğün tasfiyesi ile küçük ve orta ölçekli işletmeler yerine kurulması özendirilen dev işletmeler ve sözleşmeli tarım modeli ile üretim ve verimi de artırmak olası değildir. Başlıca nedeni; “*çevre ülkeleri, sistem içinde kaldıkları ya da sisteme karşı güçlü muhalefet yapamadıkları sürece, çağdaş teknolojilere sahip olamazlar*” olmasıdır. Çünkü teknolojileri, bilim temelli sanayi toplumları

üretebilir. Ulus devletlerin bilim temelli teknoloji üretimi yapabilmeleri ise serbest rekabet kurallarını askıya almaları ve pazar güçlerine set çekmeleri ile olasıdır.

Endüstriyel Tarım; Doğayı ve İnsan Sağlığını Tehdit Ediyor

Büyük ölçekli endüstriyel tarım, tek çeşide ya da ırka (monokültür) dayanan tarımı ortaya çıkarmış bulunuyor. Ancak monokültür tarım, biyoçeşitliliği (bitki ya da hayvan çeşitliliği) yok etmektedir. Bu durum ise iklim değişikliğine neden olmakta ve toprağın yapısal özelliklerini de bozmaktadır. Diğer yandan endüstriyel tarım, tekeli şirketlerin ürettiği tohum (hibrit ya da transgenik tohum gibi) ve damızlıkların her yerde kullanımını dayatmakta, kimyasal gübre için doğal kaynakları (örneğin petrol, fosfor, potasyum ve kalsiyum gibi) onları yeniden üretilebileceğinden daha hızlı bir şekilde tüketmekte ve yoğun tarımsal ilaca da gereksinme duymaktadır.

Bunların yanında, büyük ölçekli tarımsal alanların işlenmesi de erozyonu körüklemekte ve bitkisel yakıt üretimini de gündeme getirerek, kimyasal gübre kullanımının artmasına yol açtığı gibi, küresel ısınmayı da artırmaktadır.

Son olarak endüstriyel tarımla elde edilen ürünlerin besin değerlerinin, köylü tarımcılığıyla üretilen ürünlere göre daha düşük olduğu gözlemlenmektedir.

Endüstriyel Tarım; Sosyal Açından Yıkımlar Yaratıyor

Endüstriyel Tarım, başlıca iki nedenle sosyal açıdan yıkımlar yaratıyor. Birincisi; büyük ölçüde makineli tarımı gerektirdiği için kırsal kesimde işgücü kaybına neden olmaktadır. İkincisi ise; küçük ve orta ölçekli tarım işletmelerinin ekonomik örgütsüzlüğü ve özellikle tarımsal girdilerin döviz endeksli olmaları nedeniyle ürünlerinin değer fiyata pazarlayamamaları nedeniyle tasfiye olmalarıdır. Bu durumda tasfiye olanlar ve işsiz kalanların kentlere göç etmek zorunda kalmasına neden olmaktadır. Ancak sanayi ve hizmet sektöründe yeterince iş olmadığı için toplumsal eşitsizlik ve sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Samir Amin'in, "köylülüğün tasfiyesi ile açıkta kalacak yaklaşık üç milyar dolayında insana, kentlerde iş var mı?" sorusuna «...Elli yıllık bir zaman dilimi içinde (dünyada), yılda yüzde 7'lik sürekli bir büyüme hızı gibi hayalci bir hipotez gerçekleşse bile, bu rezervin (yani kentlere gelen üç milyar insanın) üçte birini bile emmeyi beceremez. Yani kapitalizm doğası gereği, köylü sorununu çözemez ve ortaya koyduğu tek perspektif, gecekondulaşmış bir dünya ve beş milyar fazla insandır.» şeklinde cevap verdiği görülmektedir (Amin,2008).

TARIMDA KAPİTALİST PARADİGMAYA KARŞI ÇÖZÜMLER

Tarımda kapitalist paradigmaya karşı çözümler aşağıda özetlenmiştir:

Toprak Reformu Yapılmalı

Kapitalizmin dünya kuşatmasına karşı temel ve öncelikli çözüm, köylülerin toprak edinme hakkının, bir başka deyişle çiftçilik yapmak isteyen topraksız ya da az topraklı çiftçilerin toprak reformu aracılığı ile yeterince topraklandırılmasıdır.

Toprak reformu belirtildiği üzere bir araçtır ve onun kapitalist ya da toplumcu bir düzenin parçası mı olacağı sorusu, bu aracı kimin denetlediğine bağlı olacaktır. Temel sorun, üretim araçlarının mülkiyeti (bireysel ya da kolektif) ve zenginliğin dağılımı sürecinin (özel sermaye ya da toplumsal

sermaye birikimi ve üretici güçlerin gelişmesi gibi) nasıl olacağıdır. Bu kapsamda toprak reformu örgütlenmesinde, “ne nasıl üretilecek, ürünler kime ve ne zaman satılacak” konusundaki kararlar, kapitalist hükümet kurumları tarafından verilirse, elde edilecek kazancın çoğunluğu egemen tarımsal sanayi kesimine gidecektir. Egemen sınıflar tarafından istenen toprak reformu paradigması budur(Kaymakçı,2021).

Türkiye’de de, özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi başta olmak üzere çiftçilik yapmak isteyen topraksız ya da az topraklı çiftçilerin toprak reformu aracılığı ile yeterince topraklandırılması zorunludur. Örneğin, Diyarbakır’da toprakların yüzde 41’inden fazlası ailelerin yüzde 3’ünün denetiminde. Şanlıurfa’da da 10 milyon dekara yakın arazinin yüzde 30’una yakını ailelerin yüzde 1.5’ine aittir(Sönmez,2011).

İşletme Büyüklüğünde Kamu Çiftlikleri Dışında Küçük ve Orta Ölçekli Çiftçi/Köylü Modeli Egemen Kılınmalı

Dev işletmelerde yapılan endüstriyel tarımda ortaya çıkan olumsuzluklara karşı en uygun model, genellikle küçük ve orta ölçekli çiftçi/köylü modelidir. Bu işletmelerde toplam etmen verimliliğin, büyük işletmelerden daha yüksek olduğu bilinmektedir (Özkaya, 2009). Köylü işletmelerinde, belli bir ölçüde var olan ölçek sorunu ise kamu yatırım işletmelerinin ve desteklemelerin onlara yönlendirilmesi ve kooperatif örgütlenmesi ile aşılabilmektedir.

Dev işletmeler modeli yerine, insanlara toprak edinme hakkı sağlayan ve aile işgücünün egemen olduğu küçük ve orta ölçekli işletmeler modeli, insan doğasına şimdilik daha uygun bir model olarak ortadadır.

Aslında günümüzde dünyada var olan 608 milyondan fazla tarımsal işletmenin % 90’ından fazlası aile işgücü temelli küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Tarım arazilerinin %70-80’ine sahip olan bu işletmelerde, dünya gıdalarının değer açısından %84’ü üretilmektedir (Lovder et.all,2019). Anılan işletmelerin de ortalama iki hektarlık bir büyüklüğüne sahip olduğu bildirilmektedir(Altieri,2015).

Tarımsal Üretimin, Bitkisel ve Hayvansal Üretimin Bütünlüğü İçinde Yapılması Yaklaşımına Geri Dönülmeli

Tarımsal üretimin, bitkisel ve hayvansal üretimin bütünlüğü içinde yapılması yaklaşımına geri dönülmeli ve gerek bitkisel üretimde gerekse hayvansal üretimde aşırı uzmanlıktan kaçınılmalıdır.

Bu kapsamda hayvan yetiştiriciliğinde büyük dev işletmelerin sosyal-ekonomik olumsuzluklarının yanında, birim alan başına düşen hayvan sayısı arttıkça ve hayvanlar hareketsiz bırakıldıkça hayvan ve insan sağlığı sorunu ortaya çıkmaktadır. Endüstriyel hayvancılıkta bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkmakta, diğer hayvanlarda ölüme neden olduğu gibi insanlara da geçmekte ve salgınlara neden olmaktadır. Endüstriyel hayvancılık sisteminin virüslerin tehlikeli hale gelmesindeki rolü, dünya genelinde de anlaşılmaya başlanmıştır.

Bu sorunların aşılması için hayvan refahı dikkate alınarak; bağlı ve çok dar alanda hayvanların yetiştirilmesi yerine, mera yetiştiriciliğine dayalı hayvancılığa yeniden dönülmelidir.

Çevre Ülkelerinde Tarımsal KİT’ler Kurulmalı

Gelişmiş ülkelerin tarım kesiminde çiftçilerin örgütlenmesi, çevre ülkelerine göre yüksek düzeyde olmaları nedeniyle gelir dağılımında görece olarak durumlarının daha iyi olduğu söylenebilir. Buna

karşılık çevre ülkelerinde ise çiftçilerin ekonomik örgütlenmesi, istenilen düzeyde değildir. Bu kapsamda Türkiye gibi ülkelerde Tarımsal KİT'lerin işlevlerine gereksinme vardır.

Türkiye'de kamunun yeniden başta, SEK, ESK ve de Tekel gibi fiyat düzenleyici KİT'ler, TİGEM, TGSAS/İGSAS gibi girdi üreten KİT'ler ve Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri gibi tarımsal kredi KİT'lerinin yerine geçecek yeni KİT'lerin kurulması kaçınılmaz bir zorunluluk olarak gündemdedir(Suiçmez, 2002).

Özetlenirse çiftçilerin kooperatifler eliyle kendi sanayi kuruluşların kuruncaya ve güçlü oluncaya değin tarımsal kitler devreye girmelidir.

Örgütlenmede Tarımsal Amaçlı Kooperatifler Egemen Olmalı

Dünya genelinde olduğu üzere yukarıda da belirtildiği üzere aile işgücü temelli küçük ve orta ölçekli işletmeler, tarımsal işletmelerin hala büyük bir çoğunluğunu oluşturuyorlar. Tarımsal nüfusu istihdam ettikleri için toplumsal yanı olan bu işletmeler, tarımsal kooperatiflerde örgütlenmek zorundadır (Mülayim,2010). Çiftçilerin tarımsal amaçlı kooperatifler altında örgütlenmeleri durumunda, pazara çıktıklarında örgütlenmiş aracı ve sanayici karşısında pazarlık ve rekabet güçleri şansları vardır.

Tarımsal Ar-Ge ve Eğitim Yeniden Düzenlenmeli

Gelişmiş ülkelerinin aksine gelişmekte olan ülkelerde Ar-Ge planlanmasında, üretici örgütlerinin ve meslek odalarının katkısı da yoktur. Bütün bu olumsuzluklar dikkate alınarak, küçük ve orta ölçekli işletmeler için düşük endüstriyel girdiye dayalı tarım, agroekolojik tarım temelinde organik tarım ve permakültür tarımın gereksinimlerine uygun Ar-Ge etkinlikleri ve eğitim hizmetleri düzenlenmelidir (Kaymakçı, 2010).

Tarımda Üretim ve Tüketimde Ağırlıklı Olarak Yerel Üretim ve Tüketim Yaklaşımı Öne çıkarılmalı

Gıdaların çoğu tüketiciye varana kadar besin değerlerini kaybeder ve kayıplara neden olur. Taze meyve ve sebzelerin hasat sonrası kayıpları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında farklılıklar vardır ve sırasıyla tahmini düzeyler %5-35 ve %20-50 olarak raporlanmıştır (BGYKMAE, 2018). Türkiye'de de anılan kayıplar yaklaşık %15-50 arasındadır. Kayıpların başlıca nedenleri, hasattan sonraki dönemde oluşan hastalıklara bağlı çürümelere, ön soğutma yapılmaması, denetimli atmosferde korumanın sağlanmaması ve uygun paketlemenin, elleçlemenin ve taşımanın yapılmamasıdır(Tanyaş, 2015). Bu nedenle üretici ile tüketici arasındaki zincirin kısaltılması bir zorunluluk olarak ortadadır ve istisnalar dışında yerel üretim ve yerel tüketim yaklaşımı giderek öne çıkarılmalıdır.

Ülkelerin Gıda Egemenliği Korunmalı

Gıda egemenliği için, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerin uyguladıkları gıda pazarlarının adil olmayan dış ticaretten korunması, çiftçilerin genetik, toprak ve su gibi kaynaklar üzerinde haklarının tekeli şirketlere karşı korunması sağlanmalıdır. Bunun sağlanması da, ekonominin diğer dallarında olduğu gibi kamunun denetimi ile olmalıdır. Bu bağlamda uluslararası finans kuruluşlarının müdahalesi önlenmeli, iç pazara sermaye girişi ve çıkışları denetlenmelidir.

Merkez Ülkelerin Denetimindeki Finans Örgütlere Karşı Tavrı Geliştirilmeli

Dünya tarımsal ham madde ve gıda ticareti, Dünya Bankası, IMF, Dünya Ticaret Örgütü gibi finans örgütleri, ABD/AB gibi merkez ülkelerin denetimindedir. Bu örgütlerin denetimine karşı gelişmekte olan ülkeler önlemler geliştirilmelidir. Bu önlemlerin başında ise çevre ülkelerinde, uluslararası sermaye ile çıkarları gereği işbirliği içinde bulunan sosyal sınıf ve katmanlarının egemenliklerinin geriletilmesi konusu gelmektedir. Diğer yandan, işlenmemiş ya da işlenmiş tarım ürünlerine konacak gümrük vergilerinin iç pazarı koruyacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Bölgesel Anlaşmalar Yapılmalı

Merkez ülkeler ile anlaşmalar yerine çevre ülkeler arasında sosyal, siyasi ve ekonomik anlaşmalar yapmak daha yararlı bir seçenek olarak düşünülmelidir. Bu bağlamda tarımsal Ar-Ge, eğitim ve tarım ürünleri ticareti temelinde anlaşmalar yapılabilir.

SONUÇ

Dünya ve Türkiye kamuoyunda yaygın olarak bilinen bir ön kabul vardır. Bu ön kabul, “insanlığın doyurulması açısından endüstriyel tarım ve gıda zinciri vazgeçilmezdir ve seçeneği yoktur”.

Bununla birlikte ETC Group’un hazırladığı bir rapor bu ön kabulün doğru olmadığı şeklindedir. (ETC Group,2017). Raporunda; “Endüstriyel tarım ve gıda zincirinin 3.9 milyar insanın yetersiz ya da kötü beslenmesine neden olduğu, dünya genelinde tarım arazilerinin %75’inden fazlasını, tarımsal suyun %80 kadarını, fosil yakıtlarının da % 90 kadarını kullanmasına karşın ,dünyadaki insanların %30’undan daha azına yiyecek sağladığı, köylü gıda zincirinin ise kaynakların %25’inden daha azını kullanarak dünya nüfusunun %70’inden fazlasını beslediği, zincirdeki perakendecilere ödenen her 1 dolara karşılık, sağlık ve çevrede 2 dolar dışsal maliyete neden olduğu ve 12.37 trilyon dolar doğrudan ve dolaylı maliyet yarattığı, bunun 8.56 trilyon dolarının ise israf, aşırı tüketim ve dolaylı zararlara harcandığı, üretilen kalorilerin sadece %24’ünün insanlara ulaştırdığı, yoğun fosil yakıt kullanımıyla iklim krizini ağırlaştırdığı, yoğun emek sömürüsüne ve yaygın insan hakları ihlaline neden olduğu ” bildirilmektedir.

Bunların dışında endüstriyel tarım ve gıda zinciri yaklaşımına karşı sorulması gereken ön önemli soruların başında “Köylülüğün tasfiyesi ile açığa kalacak yaklaşık üç milyar dolayında insana, kentlerde iş var mı?” sorusu gelmektedir.

Yinelenirse, Amin bunun cevabını “ ...kapitalizmin doğası gereği, köylü sorununu çözemez ve ortaya koyduğu tek perspektif, gecekondulaşmış bir dünya ve beş milyar fazla insandır.” şeklinde vermektedir.

Özetle endüstriyel tarım ve gıda zinciri, insanlığı doyurmaya ve istihdamı sağlamaya yetmiyor. Bu anlamda öncelikle üçüncü dünya ülkelerinde ve Türkiye’de gözlemlenen yoksullaşmayı ve büyük ölçüde dağılmakta olan köylü toplumlarının yaşadığı krizi, endüstriyel tarım şekillendiriyor. Ancak ortaya çıkan bu durum, kuzey ülkelerinde yaşanan krizden de bağımsız değildir. Dünyada olduğu üzere Türkiye tarımında da aile işgücü temelli küçük ve orta ölçekli işletmeler ölçeğinde, kapitalist olmayan bir yolu izlemek zorunluluğu vardır. Aksi durumda insanlığın yaşayacağı bir kaotik ortamın sahneye çıkması, kaçınılmaz bir gelecektir.

KAYNAKLAR

- Altieri, M.A.(2015).”Agroecoloji:Key Concepts,Principles and Practies”.Third World Network and Societat Cientifica Latinamericana de Agroecologia(SOVLA).Malaysia and USA
- Amin, S., (2008). XXI. Yüzyıl Meydan Okumaları Karşısında Köylü ve İşçi Mücadeleleri, Özgür Üniversite Yayınları
- BGYKMAE (2018). Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü, Gıda Zincirindeki Hasat Sonrası Kayıpları Azaltmak İçin Yenilikçi Yaklaşımlar, Proje Numarası: 2017-1-TR01-KA202-045709, Bursa.
- Boratav, K., (2009). Tarımsal Fiyatlar, İstihdam ve Köylülüğün Kaderi. Mülkiye Bahar, Cilt 33
- ETC Group,(2017)”. Who will Feed Us? The Industriel Food Chains vs The Peasant Food Web,www.etcgroup.org/sites/files/files/files/etc-whowillfee-dus-engl,sh-webshare.pff,erişim tarihi: 18 Kasım 2021
- Kanbak, A.G., (2018). “Endüstriyel Tarımın Ekolojik Krizine Karşı Kentsel Tarım Bir Çözüm Olabilir Mi?”. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.
- Kaymakçı, M.,(2010). Küresel Kapitalizme Karşı Tarım Yazıları. Yeniden Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Yayınları, Antalya
- Kaymakçı, M.,(2011). Tarım Bağımsızlıktır. Yeniden Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Yayınları, Antalya
- Kaymakçı, M.,(2021).Dünya ve Türkiye’de Tarımda Kapitalist Paradigmaya Karşı Seçenek (İç.,Agroekoloji. Başka Bir Tarım Mümkün ,(Ed.,Özkaya T.,Et.all),Metis Yayınları,İstanbul
- Lovder, S.K.,M.V.Sanchez,R.Bertini,(2019). Farms,Family Farms,Farmland Distribution and Farm Labour:What Do We Know Today? FAO Agricultural Development Economics Working Paper 19-08. Rome:FAO
- Mittal, A.,(2001).”Amerika’ya Uyarlamak: (IMF ve Dünya Bankası’nın Dayattığı Yapısal Uyum Programları ABD’yi de Vuruyor”.Amerika:Rüya mı?,Kabus mu?) Der:G.Özgür,M.E.Sakınç. Ütopya,Ankara
- Mülayim, Z.G.,(2010). Kooperatifçilik. Güncelleştirilmiş Altıncı Baskı, Yetkin Yayınları
- Özkaya, T.,(2009). Türkiye Tohumculuğu ve Tarım İşletmelerinin Tasfiyesi, Mülkiye, Bahar, Cilt 33
- Özkaya, T.,(2019).Başka bir Tarım Mümkün Mü? Agroekoloji, Yeni Köylülük ve Gıda Egemenliği. Bilim ve Gelecek Dergisi, Sayı:187
- Rao, Mohan J.,(1998),’Development in a Time of Globalization’ University of Massachuttes at Armherst, Working Paper Series Number 1.
- Sönmez, M.,(2011).” GAP Ağaları ve Yoksul Köylüler” Cumhuriyet,26 Kasım 2011
- Suiçmez, B.R.,(2002).“Tarım Alanındaki Özelleştirmeler”(İç.;Küreselleşme ve Türkiye Tarımı,Tarım Haftası Sempozyumu,7-8 Ocak 2002) Ziraat Mühendisleri Odası Yayın No:46 Ankara
- Tanyaş, M.,(2015). Tarım, Gıda ve Soğuk Zincir Lojistiği, LODER Lojistik Dergisi, 34.

TARIM İŞÇİLERİ: HAKLARI UNUTULAN BİR GRUP İNSAN

Rabia İlay AKBULUT PEERZADA¹

Özet: Dünya iş gücünün yaklaşık olarak dörtte birini oluşturan tarım işçilerinin büyük bir kısmı işverenle herhangi bir iş sözleşmesi olmaksızın gayri resmi olarak istihdam edilmektedir. Buna bağlı olarak, tarım işçilerinin büyük bir kısmının, adil ücret, güvenli çalışma koşulları, ücretli izin gibi yasal bir iş sözleşmesinden kaynaklanan yükümlülüklerin yerine getirilmesini işverenden talep edebilme hakları bulunmamaktadır. Tarım sektörünün en tehlikeli sektörlerden biri olmasına rağmen, genellikle ulusal iş sağlığı ve güvenliği düzenlemelerinin kapsamının dışında bırakılması, tarım işçilerinin durumunu daha da kötüleştirmektedir. Zira, sosyal güvencesi bulunmayan bu kişiler, uğradıkları iş kazaları sonucunda tamamen korumasız kalmaktadır. Bu kişilerin işlerini kaybetmeleri, ailelerinin tüm geçim kaynağını kaybetmeleri anlamına gelmektedir. Bu hususlarla birlikte, tarım işçileri gıda üretiminin bel kemiğini oluşturmalarına karşın, açıktan en çok etkilenen gruplar arasında yer almaktadır. Mevcut şartlar altında, tarım işçileri sosyal güvenlik hakkı başta olmak üzere, gıda hakkı, su hakkı, sağlık hakkı, eğitim hakkı ve toplu pazarlık hakkı gibi pek çok sosyal ve ekonomik haktan yararlanma bakımından toplum içindeki en dezavantajlı grubu oluşturmaktadır. Bu haklardan mahrum kalmanın bir sonucu olarak tarım işçilerinin yıllardır içinde buldukları yoksulluk ve sosyal dışlanmışlık çıkmazı, hukuki koruma mekanizmalarının yetersizliği nedeniyle nesilden nesile aktarılan bir kısır döngüye dönüşmüştür. Tarım işçileri arasında kadınlar, çocuklar ve göçmen işçiler gibi bazı gruplar, toplum içindeki hâlihazırda zayıf durumları nedeniyle daha da dezavantajlı bulunmaktadır. Bu çalışmada, tarım işçilerinin ihmal edilen hakları, hali hazırdaki dezavantajlı durumlarını kötüleştiren etkenler ve bu dezavantajlı durumlarının iyileştirilmesi için çözüm önerileri ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: sosyal ve ekonomik haklar, dezavantajlı gruplar, açlık, yoksulluk

Agricultural Workers: A Group of People Whose Rights are Forgotten

Abstract: The majority of agricultural workers, which corresponds to approximately one fourth of the world workforce, is employed in an informal manner without a labour contract with the employer. Accordingly, the majority of agricultural workers have no right to demand the fulfilment of obligations such as fair wages, safe working conditions, paid vacation arising from a legal labour contract. Notwithstanding, the agriculture sector is one of the most hazardous sectors, it is generally left out of the scope of the occupational health and safety regulations which exacerbates the situation of agricultural workers. Because, these people have no social security, are totally left without protection as a consequence of an occupational accident. For these people, the loss of job means the loss of all means of livelihood for their families. In addition to all these, although agricultural workers are

¹ LLB. Ankara Üniversitesi, LLM. Cambridge Üniversitesi, PhD. Bilkent Üniversitesi, rabia.ilay@gmail.com

the backbone of the food production, they are one of the most affected groups by hunger. Under current circumstances, agricultural workers are the most disadvantaged groups in a society in terms of particularly the enjoyment of the right to social security and other socio-economic rights, such as the right to food, the right to water, the right to health, the right to education and the right to collective bargaining. Poverty and social exclusion that agricultural workers are at a dead end because of the deprivation of those rights turned into vicious cycle, which transferred from a generation to a generation, because of the lack of legal protection mechanisms. Women, children, and migrant workers among agricultural workers are more disadvantageous because of their current vulnerable situations. In this study, the neglected rights of agricultural workers, the aggravating factors on their current disadvantageous situation and solutions offers for the enhancement of this disadvantageous situation are discussed.

Keywords: social and economic rights, disadvantaged groups, hunger, poverty

TARIM İŞÇİLİĞİ VE MEVCUT SORUNLAR

Günümüzde dünya işgücünün yaklaşık olarak dörtte biri tarım işçisi olarak çalışmaktadır (World Bank, 2021). Genel manasıyla tarım işçisi, *'kendisinin ya da başkasının tarım alanında ekim, yetiştirme, ilaçlama, hasat gibi tarımsal üretimin herhangi bir aşamasında çalışan ücretli/yevmiyeli veya aynı ödeme karşılığı, sözleşmeyle veya sözleşme olmaksızın, o ülkenin vatandaşı ya da göçmen olup sürekli ya da gezici mevsimlik çalışan kişi'* (TBMM, 2015) olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan hareketle kendi içinde çalışan ücretsiz aile işçileri, mahalli tarım işçileri ve mevsimlik gezici tarım işçileri olmak üzere üç tip tarım işçisi olduğunu söylemek mümkündür. Ücretsiz aile işçisi, kendisine veya ailesine ait tarla veya bahçelerde tarım üretimine katılan kişidir. Mahalli tarım işçisi ise yaşadığı bölgeyi terk etmeksizin, sürekli olarak bu işi yapmamasına rağmen gelir elde etmek için bir gün dahi olsa, yaşadığı bölgede sürdürülen tarımsal üretime katılan kişidir. Çalışmamızın da konusunu oluşturan mevsimlik gezici tarım işçisi ise gelir elde etmek amacıyla, yaşadığı bölgeden bir başka bölgeye giderek bitkisel üretim, hayvancılık, arıcılık, ormancılık ve balıkçılık üretim süreçlerine katılan kişi olarak tanımlanmaktadır (Kalkınma Atölyesi, 2014).

Tarım işçilerinin, çalışma hayatında karşı karşıya kaldıkları başlıca sorunlar; yasal bir iş sözleşmesi olmaksızın çalışma, düşük ücret, ağır ve tehlikeli çalışma koşulları, insan onuruna uygun yaşam koşullarından mahrum olma olarak sıralanabilir.

Bu sorunlardan ilki, tarım işçilerinin büyük bir kısmının işverenle herhangi bir iş sözleşmesi olmaksızın gayri resmi olarak istihdam edilmesidir. Öyle ki tarım işçisinin, işverenin adını dahi bilmediği örneklere rastlanmaktadır. (UNGA, 2018) Yasal bir iş ilişkisinin bulunmamasına bağlı olarak tarım işçilerinin büyük bir kısmının, adil ücret, güvenli çalışma koşulları, ücretli izin gibi yasal bir iş sözleşmesinden kaynaklanan yükümlülüklerin yerine getirilmesini işverenden talep edebilme hakları bulunmamaktadır.

Tarım işçilerinin hayatlarını güçleştiren bir diğer sorun ise bireylerin gıda, barınma, ısınma gibi en temel ihtiyaçlarını karşılamalarına imkân veren asgari ücretin altında kalan çok düşük ücretler karşılığında çalışmalarıdır. Gelişmekte olan ülkelerde her 10 tarım işçisinden sekizinin günde 1.25 Amerikan Dolarından daha az bir ücret karşılığında çalıştığı tahmin edilmektedir (Yeshanew, 2016). Ücretlerin genellikle geç ödenmesi veya dönemsel olarak ücret artışı alamama tarım işçilerinin içinde buldukları yoksulluğu arttıran diğer faktörlerdir. (UNGA, 2018).

Bu sebeplere bağlı olarak tarım işçileri, en temel ihtiyaçlarından biri olan gıda markette ulaşılabilir olsa dahi, gelir yetersizliği nedeniyle mevcut gıdaya erişememektedir. Tarımsal üretimin bel kemiğini

oluşturan tarım işçileri, gıda güvencesinin sağlanmasında taşıdıkları bu önemli role rağmen gıdaya erişim bakımından içinde buldukları dezavantajlı durum nedeniyle aşıktan en çok etkilenen gruplar arasında yer almaktadır. (UNGA, 2009; UNGA, 2018). Maliyeti azaltarak karı maksimize etme fikri üzerine inşa edilen endüstriyel gıda sistemi ise tarım işçilerinin hali hazırda karşı karşıya buldukları düşük ücret, gayri resmi iş ilişkisi, ağır ve tehlikeli çalışma koşulları ve sosyal koruma mekanizmalarının yokluğu gibi sorunları yaygınlaştırmaktadır (UNGA, 2018).

Tüm bu hususlarla birlikte, bazı tarım işçilerinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere aldıkları avans, bu işçiler bakımından borç esaretine dönüşebilmekte, bu durum işçilerin durumunu daha da kötüleştirmektedir (UNGA, 2018).

Tarım işçilerinin durumunu dezavantajlı kılan nedenlerden bir diğeri de uzun süreli çalışma saatleri dahil olmak üzere ağır ve tehlikeli çalışma koşullarıdır. Hava koşulları el verdiği takdirde işçiler, haftanın yedi günü 10-11 saat çalışmaktadır (Kalkınma Atölyesi, 2018). Hasat kaldırma dönemlerinde, ücretleri belli kotalara ulaşmaları karşılığında ödenmekte olan tarım işçileri, çoğu zaman kendi kapasitelerini aşan bu kotalara ulaşmak için yemek ve su molası almaksızın çalışmakta veya eşleri ve çocukları gibi aile bireylerinin işgücünden yararlanmaktadır. Bu durum, tarım işçilerinin uzun süre aç ve susuz kalmaları nedeniyle sağlık sorunları yaşamalarına neden olduğu gibi, kendilerine yardım eden aile bireylerinin işgücü karşılıksız kalmaktadır (FIAN, 2016; UNGA, 2018). Ayrıca tarım ilaçlarının olumsuz etkileri, tarımsal üretimde kullanılan bazı araçların kullanımından kaynaklanan tehlike ve riskler de tarım işçileri bakımından çalışma koşullarını ağırlaştırmaktadır.

Tarım işçileri, insan onuruna uygun olmayan baraka veya çadırlarda yaşamaktadır. Bu olumsuz yaşam koşullarının yanı sıra, tarım işçileri, çalıştıkları arazilerin kırsal bölgelerde bulunması nedeniyle eğitim, ulaşım ve sağlık hizmetlerinden yoksun kalmakta veya bu hizmetlerden çok kısıtlı ölçüde yararlanabilmektedir. Tarım işçilerinin çocukları arasında eğitime devam etmeme yaygın olup bu durum yoksulluğun nesilden nesile aktarılan bir kısır döngüye dönüşmesine neden olmaktadır. İnsan onuruna uygun hayat şartlarına sahip olmanın bir diğer boyutunu ise temiz suya erişim oluşturmaktadır. Tarım işçilerinin yaşadıkları bölgelerde ise sanitasyon hizmetlerine erişim kısıtlı bulunmaktadır. Bu durum tarım işçileri ve onlar ile birlikte bulunan aile üyeleri arasında hastalık riskini arttırdığı gibi güvenli içme suyuna erişmekte güçlük çeken işçiler, özellikle hava sıcaklığının yüksek olduğu dönemlerde güneşin altında uzun süre çalışmaları nedeniyle güneş çarpması, baş dönmesi, bulantı, vücut suyunun azalması gibi pek çok sağlık sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır (UNGA, 2018).

Tüm bu hususlarla birlikte, tarım işçilerinin resmi bir iş sözleşmesi olmaksızın çalışıyor olmaları, toplu pazarlık hakkından mahrum kalmalarının yanı sıra sosyal güvenlik mekanizmalarından yararlanamamalarına da neden olmaktadır. Ayrıca tarım sektörünün en tehlikeli sektörlerden biri olmasına rağmen, genellikle ulusal iş sağlığı ve güvenliği düzenlemeleri kapsamının dışında bırakılması, tarım işçilerinin durumunu daha da kötüleştirmektedir. Ülkemizde yürürlükte olan 4857 sayılı İş Kanunu'nun 4. Maddesi'nin (b) bendine göre; '*50'den az işçi çalıştırılan (50 dahil) tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerlerinde veya işletmelerinde*' İş Kanunu hükümleri uygulanmaz. Bu hükmün sonucu olarak, 50 dahil 50'den daha az işçinin çalıştırıldığı tarım işletmelerinde çalışan tarım işçileri, sosyal güvenlik mekanizmasının sağladığı korumanın dışında kalmaktadır. Kayıt dışılık nedeniyle, 50'den fazla tarım işçisi çalıştıran tarım işletmesi sayısı tam olarak bilinmemektedir. 50'den fazla tarım işçisi çalıştıran ve buna bağlı olarak işçilere sosyal güvence sağlama yasal sorumluluğu altında bulunan işletme sayısı ise çok azdır. Sosyal güvencesi bulunmayan tarım işçileri, uğradıkları iş kazaları sonucunda tamamen korumasız kalmaktadır. Bu durum, tarım işçileri ve aileleri bakımından hayatlarını idame ettirebilmeleri için gerekli olan tüm geçim kaynağını kaybetmeleri anlamına gelmektedir. Bu nedenle, çalışma şartlarının iyileştirilmesi ve sosyal koruma mekanizmalarından

yararlanabilme, hâlihazırda yoksulluk ve sosyal dışlanmışlık içinde yaşayan tarım işçileri bakımında ayrı bir önem taşımaktadır.

Tarım işçilerinin durumunu kötüleştiren bir diğer sebep ise bu grupların uğradıkları hak ihlalleri karşısında adalete erişimlerinin güç olmasıdır. Gerek sahip oldukları haklar bakımından bilgisiz olmaları gerekse çalıştıkları bölgelerin kırsal bölge olması nedeniyle tarım işçilerinin uğramış oldukları ihlalleri adalete önüne taşımaları mümkün olmamaktadır.

Bahsedilen sebeplere bağlı olarak tarım işçileri toplum içindeki en zayıf ve dezavantajlı gruplar arasında yer almaktadır. Tarım işçileri arasında kadınlar, çocuklar ve göçmen işçiler gibi bazı gruplar ise toplum içindeki hâlihazırdaki zayıf durumları nedeniyle daha da dezavantajlı bulunmaktadır. Kadınlar, kısa süreli ve gayri-resmi şekilde istihdam edilmelerinin yanı sıra yetersiz beslenme sorunundan en çok etkilenen grupların arasında yer almaktadır. Ayrıca, kadın tarım işçileri, işlerini kaybetme endişesi nedeniyle hamile olduklarını gizlemek zorunda kaldıkları gibi zehirli kimyasallara maruz kalmaları nedeniyle çocuk düşürme veya erken doğum yapma sorunlarıyla karşı karşıya bulunmaktadır (UNGA, 2018). Bu hususlarla birlikte, annelik izni, süt izni gibi haklarından yararlanamayan kadınlar, anne olmaları durumunda işlerini kaybetmek ile çocuklarını düzenli bir şekilde beslemek arasında tercih yapmak zorunda kalmaktadır (UNGA, 2018).

ILO verilerine göre, toplam çocuk işgücünün %60'ına tekabül etmek üzere 98 milyonu aşkın çocuk, tarım işçisi olarak çalışmaktadır (ILOa, 2021). Tarım sektöründeki tehlikeler ve ağır çalışma koşulları bu çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimleri açısından ciddi tehdit oluşturmaktadır (ILO, 2017). Ayrıca, annelerinin annelik izni ve süt izni haklarından yararlanamamaları çocukların yeterli gıdayı alamamalarına neden olmakta veya anneleri ile birlikte tarlaya gitmek durumunda kalan bu çocuklar, gün içinde yeterli ve güvenli gıda ve suya erişimden yoksun bulunmaktadır (UNGA, 2018). Çocukların aileleri ile birlikte tarımsal üretimin yapıldığı kırsal bölgelere gitmeleri, sağlıklı yaşam koşulları içinde yaşamalarının yanı sıra eğitimlerine düzenli bir şekilde devam etmelerini güçleştirmektedir. Bu çocukların takviye iş gücü olarak kullanılmaları ve buldukları kırsal bölgelerde eğitim olanaklarına erişimlerinin güç olması, eğitime devam etmelerini güçleştiren başlıca nedenlerdir.

Tarım işçileri arasında daha dezavantajlı bulunan diğer bir grup ise göçmen işçilerdir. ILO'nun son verilerine göre, dünya üzerinde 169 milyon göçmen işçi bulunmaktadır (ILOb, 2021). Bu rakamın %41.5'ini kadınlar, %58.5'ini erkekler oluşturmaktadır (ILOb, 2021). Göçmen işçilerin en yoğun olduğu coğrafyalar ise %32 oranı ile Avrupa ve %23 oranı ile Kuzey Amerika'dır (Migration Data Portal, 2021).

Genellikle yasal çalışma izni bulunmayan bu işçilerin işgücü, diğer tarım işçilerine göre ekonomik olarak daha çok sömürüldüğü gibi, bu işçiler sosyal dışlanmaya ve haklarından mahrum bırakılmaya daha çok maruz kalmaktadır (UNGA, 2016). İşverenler bakımından göçmen işgücü, herhangi bir sosyal koruma mekanizmasını gerekli kılmayan, düşük ücretle istihdam edilebilecek tek kullanımlık işgücü olarak görülmektedir (UNGA, 2016). Bu işçiler, karşı karşıya kaldıkları ihlalleri ülkeden sınır-dışı edilme korkusu nedeniyle dile getirmekten çekinmekte (UNGA, 2018), buna bağlı olarak yoksulluk ve işgücü sömürüsü döngüsüne razı olmak durumunda kalmaktadır. Ayrıca bu işçiler, insan ticareti ve zorla çalıştırılma gibi risklerle de karşı karşıya bulunmaktadır.

Tarım işçilerinin karşı karşıya kaldıkları bu sorunlar gerek uluslararası insan hakları düzenlemelerinde gerekse ulusal anayasalarda güvence altına alınan aşgari ücret hakkı, sosyal güvenlik hakkı, sağlık hakkı, gıda hakkı, su hakkı, eğitim hakkı, toplu pazarlık hakkı ve örgütlenme özgürlüğü olmak üzere işçilerin pek çok insan hakkının ihlaline neden olmaktadır.

ULUSLARARASI HUKUKTA TARIM İŞÇİLERİNİN KORUNMASINA İLİŞKİN DÜZENLEMELER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Uluslararası hukukta tarım işçilerinin korunmasına ilişkin düzenlemelere bakıldığında iki farklı açıdan işçilerin haklarının güvence altına alındığı görülmektedir. Bu düzenlemelerden ilki Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO) düzenlemeleri olup tarım işçilerinin haklarını korumaya yönelik temel sözleşmeler: 11 No'lu Örgütlenme Özgürlüğü (Tarım) Sözleşmesi, 99 No'lu Asgari Ücret Tespit Mekanizması (Tarım) Sözleşmesi, 129 No'lu Tarımda İş Denetimi Sözleşmesi, 138 No'lu Asgari Yaş Sözleşmesi, 141 No'lu Tarım İşçileri Dernekleri Sözleşmesi, 182 No'lu En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliğinin Yasaklanması ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Acil Eylem Sözleşmesi, 184 No'lu Tarımda Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi'dir. Türkiye bu sözleşmelerden 129 No'lu Tarımda İş Denetimi Sözleşmesi, 141 No'lu Tarım İşçileri Dernekleri Sözleşmesi ve 184 No'lu Tarımda Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi'ne taraf değildir.

Uluslararası hukukta tarım işçilerinin haklarını korumaya yönelik düzenlemelerin diğer boyutunu ise uluslararası insan hakları hukuku alanında akdedilen insan hakları sözleşmeleri oluşturmaktadır. Bu iki farklı alanda yapılan düzenlemeler, birbirinin yerine geçen veya birbiriyle çatışan bir özellik göstermemekte olup aksine birbirine bağımlı, bölünmez ve karşılıklı olarak birbirini içine alan bir niteliğe sahiptir.

Uluslararası insan hakları düzenlemelerinden ilki İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi (İHEB)'in 25. Maddesi'nde ifade edilen sosyal güvenlik hakkıdır. İlgili maddenin 1. Fıkrasına göre: '*Her şahsın, gerek kendisi gerekse ailesi için, yiyecek, giyim, mesken, tıbbi bakım, gerekli sosyal hizmetler dahil olmak üzere sağlığı ve refahını temin edecek uygun bir hayat seviyesine ve işsizlik, hastalık, sakatlık, dulluk, ihtiyarlık veya geçim imkânlarından iradesi dışında mahrum bırakacak diğer hallerde güvenliğe hakkı vardır.*' İlgili hüküm, İHEB'de yer alan insan haklarını bağlayıcı nitelikte düzenlemelerle güvence altına alan İkiz Sözleşmeler'den Ekonomik Sosyal ve Kültürel Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşme'nin (ESKHUS) 11. Maddesinde yeterli yaşam standardı hakkı kapsamında güvence altına alınmıştır.

Bu genel nitelikli düzenlemenin yanı sıra, özel nitelikli düzenlemelerden olan Kadına Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Ortadan Kaldırılması Sözleşmesi'nin 11. ve 12. Maddeleri ile Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 6., 24. ve 27. Maddelerinde tarım işçilerini de kapsamak üzere koruyucu düzenlemelere yer verildiği görülmektedir.

Uluslararası hukuk alanından hali hazırda var olan bu düzenlemeler ışığında tarım işçilerinin durumunu düzeltmeye yönelik olarak atılması gereken başlıca adımlar: tarım işçileri bakımından gıda hakkı ile de doğrudan ilişkili olan asgari ücret uygulamasının sağlanması, herhangi bir istisna olmaksızın bu grupların da sosyal güvenlik sisteminin korunmasına dahil edilmesi, toplu pazarlık ve örgütlenme özgürlüğünün sağlanması, sağlık, konut, su ve eğitim haklarının etkin ve insan onuruna uygun bir şekilde sağlanması için kırsal bölgelerde kalkınmaya öncelik verilmesi olarak sıralanabilir.

Çözüm adına atılması gereken adımlardan bir diğeri ise tarım işçilerinin haklarını koruyan tüm ILO Sözleşmelerinin imzalanarak bu sözleşmelerin iç hukukta etkin bir şekilde uygulanmasının sağlanmasıdır.

Özellikle göçmen işçiler başta olmak üzere, tarım işçilerinin maruz kaldıkları insan hakları ihlallerini bildirebilmeleri için güvenli ve kolay ulaşılabilir başvuru mekanizmalarının kurulması da tarım işçilerinin durumunu iyileştirmeye yönelik atılması gereken adımlardan bir diğereğidir.

İhlaller karşısında başvurulabilecek mekanizmaların varlığı kadar, devletlerin tarım işçilerini korumaya yönelik kuralları uygulayıp uygulamadıklarının takip edilmesi de büyük önem

taşımaktadır. Bu bağlamda, ILO, FAO ve ilgili sivil toplum kuruluşlarının temsilinin sağlandığı tespit ve inceleme komisyonlarının kurulması yerinde olacaktır (UNGA, 2018).

Son olarak insan hakları ihlallerine neden olan tüm aktörlerin sorumluluklarının güçlendirilmesi gerektiğini söylemek mümkündür. Her ne kadar insan hakları hukuku, devletler ile bireyler arasındaki ilişki üzerine kurulan bir hukuk dalı olsa da günümüzde çok uluslu şirketlerin ve uluslararası finans kuruluşlarının da insan hakları ihlallerine doğrudan ve dolaylı olarak neden oldukları bilinmektedir. Ekonomik açıdan pek çok devletten daha güçlü olan çok uluslu şirketlerin, bu güçlerinin sorumluluğu da beraberinde getirmesi, tarım işçilerinin hakları başta olmak üzere genel olarak insan haklarının küresel ölçekte daha etkin korunması açısından büyük önem taşımaktadır (Duruigbo, 2008; Grear *et al*, 2015; UN ECOSOC, 2006).

Bu bağlamda, özellikle, küresel tedarik zincirinde yer alan şirketlerin tarım işçilerinin karşı karşıya kaldıkları dezavantajlı durumu daha da kötüleştiren uygulamalardan kaçınmaları gerektiğini söylemek mümkündür. Zira, bu şirketler de tarım işçilerinin insan haklarına saygı duyma sorumluluğu altında olup yatırım yaptıkları ülkelerin iş kanunları bu işçileri koruma hususunda yetersiz olsa dahi, bu şirketlerin uluslararası insan hakları hukukunun gereklerine ve ILO tarafından belirlenen uluslararası çalışma standartlarına uygun hareket etmek suretiyle asgari ücret uygulamasını, iş sağlığı ve güvenliği standartlarını göz önünde bulundurmaları gerekmektedir (UNGA Report, 2018).

KAYNAKLAR

- Duruigbo, E. (2008) *Corporate Accountability and Liability for International Human Rights Abuses: Recent Changes and Recurring Challenges*.
Northwestern Journal of International Human Rights Law 6(2): 222-261.
- FIAN (2016). International Union of Food, Agricultural, Hotel, Restaurant, Catering, Tobacco and Allied Workers' Associations and the Right to Food Campaign in India and Paschim Banga Khet Majoor Samity, Fact Finding Mission Report, A life without dignity- price for your cup of tea- Abuses and Violations of Human Rights in Tea Plantations in India, Global Network for the Right to food and nutrition, Heidelberg, Germany. Erişim: https://www.righttofoodandnutrition.org/files/IndiaFFMReport_June_2016.pdf. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- Grear, A., Weston, B. H. (2015) *The Betrayal of Human Rights and the Urgency of Universal Corporate Accountability: Reflections on a Post-Kiobel Landscape*.
Human Rights Law Review 15: 21-44.
- ILO (2017). Global Estimates of Child Labour: Results and Trends, 2012-2016, Geneva. Erişim: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_575499.pdf. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- ILOa, (2021). Child Labour in agriculture, Erişim: <https://www.ilo.org/ipecc/areas/Agriculture/lang--en/index.htm>. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- ILOb, (2021). ILO Global Estimates on International Migrant Workers, Results and Methodology Third edition, Geneva. Erişim: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_808935.pdf. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- Kalkınma Atölyesi (2014). Fındık Hasadının Oyuncuları: Batı Karadeniz İllerinde Fındık Hasadında Yer Alan Mevsimlik Gezici Tarım İşçileri, Çocuklar, Tarım Araçları ve Bahçe Sahipleri Temel Araştırması.
- Kalkınma Atölyesi, (2018). Tarım Araçları ve Türkiye'de Tarımsal Üretimde Çocuk İşçiliği Araştırması, Ankara. Erişim: www.ka.org.tr/dosyalar/file/Yayinlar/Raporlar/TURKCE/07/TARIM%20ARACILARI%20RAPOR%20_TR.pdf. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- Migration Data Portal, Erişim: <https://migrationdataportal.org/themes/labour-migration>. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.

- TBMM (2015). Mevsimlik Tarım İşçilerinin Sorunlarını Araştırmak Amacı ile Kurulan Meclis Araştırması Komisyon Raporu.
- UN ECOSOC, Economic, Social and Cultural Rights, The right to food, Report by the Special Rapporteur for the right to food, Jean Ziegler, E/CN.4/2006/44, 16 March 2006.
- UNGA, Human Rights Council, Report of the Special Rapporteur on the right to food, Olivier De Schutter, Agribusiness and the right to food, A/HRC/13/33, 22 December 2009.
- UNGA, Rights to freedom of peaceful assembly and of association, A/71/385, 14 September 2016.
- UNGA, Right to Food, A/73/164, 16 July 2018.
- World Bank, Employment in agriculture, Erişim: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS>. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.
- Yeshanew, S. (2016). Assesment of International Labour Standards that Apply to Rural Employment, FAO Legal Papers, No. 100, FAO, Rome. Erişim: <http://www.fao.org/3/a-i5957e.pdf>. Erişim tarihi: 27 Kasım 2021.

TARIMSAL ÜRETİM, PAZARLAMA VE TARIMSAL İŞGÜCÜ SORUNLARININ ETİK DEĞERLENDİRMESİ

Yiğit ULUKENT¹, Erdoğan GÜNEŞ²

Özet: Ulusal ekonominin temel sanayisi olan, stratejik önemi bulunan, gayri safi hasılanın en önemli bölümünü oluşturan tarım, kırsal kesimin kalkınması, ülke genelinde gıda güvenliğinin sağlanması, kentsel ve kırsal alanlar arasındaki ekonomik ve kültürel uçurumun azaltılması ve başarılı bir toplumun inşa edilmesi yönünden en önemli sektördür. İnsan yaşamının sürdürülebilmesinde en önemli unsur olan tarımsal üretimin mevcut kapasitesi artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamada giderek yetersiz kalmakta, iklim krizleri, küresel ısınma, su kaynaklarının azalması, kirlilik gibi nedenlerle verimlilik giderek düşmekte, gıda güvenliği sorunları artmaktadır. Gelişmiş ülkeler önümüzdeki son 30 yıllık süreçte oluşacak gıda krizi için tarımsal alanda tüm teknolojik, yapısal ve ekonomik yatırımlarını yapmışlar, insan kaynaklarını yetiştirmişler ve tarım politikalarını düzenlemişlerdir. Ülkemizde Cumhuriyet'in ilk yıllarında kalkınmada lokomotif görevi üstlenen tarım, yatırımların sanayiye kayması sonucu geriplanda bırakılmıştır. Küçük aile işletmeleri üzerinden sürdürülen tarımda girdilerin artması, teşviklerin yetersiz kalması, ekonomik olarak gerileme işgücünün kentlere ve sanayi alanlarına göç etmesine neden olmuştur. Günümüzde birtakım politikalara ve alınan önlemlere rağmen kırsalda hala ücretlerde düşüklük, sosyoekonomik yetersizlik, güvensiz çalışma sorunları devam etmektedir. Bu durum kırsalda işgücü kaybına, diğer alanlarda istihdam yetersizliği ile işsizlik sorunlarına ve ekonomik verilerde hızlanan bir gerilemeye neden olmaktadır. Tarımsal üretimi teşvik etmek, ekonomiye katkısını artırmak, gıda güvenliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için tarımsal üretim ve gıda güvenliğine dair etik kuralların belirlenmesi, sosyoekonomik güvencenin sağlanması, işgücü niteliğinin artırılması, tarımsal sanayi alanlarının geliştirilmesi, işgücü niteliğinin artırılması, kooperatifçiliğin yaygınlaştırılması, çiftçinin pazarlamada doğrudan rol aldığı bir sistemin oluşturulması, agroturizm, organik üretim teşvikleri ile kırsal ve kent arasında iletişim ve dayanışmanın artırılması gerekmektedir. Bu amaçla tarım politikalarında köklü ve uzun vadeli düzenlemeler yapılmalı, üretimden pazarlamaya kadar etik kurallar işletilmeli, işgücü eğitiminin yanı sıra tarımsal okur yazarlık artırılmalı ve süreçler yakın takip edilerek güncellenmelidir. Alınacak önlemler orta vadede kırsaldan kentlere göçün tersine çevrilmesini, sınıfsal farklılıkların ve gelir adaletsizliğinin azaltılmasını ve dünya pazarlarında rekabet gücünün artırılmasını, uzun vadede ise ulusal güvenliğin temel taşı olan gıdaya ulaşımın sürdürülebilirliğini ve yeterliliğini sağlayacaktır. Yakın zamanda belenen gıda krizini önlemek için acilen gelişmiş ülkelerin iyi uygulama örnekleri Türkiye'deki kurumsal yapıya uyarlanmalı ve doğru tarım politikaları ile doğru yatırımlar yapılmalıdır. Çalışmada Türkiye'nin tarım politikalarındaki yetersizlikler, üretim ve pazarlamada rol alan işgücünün sorunları, sosyal, ekonomik ve etik boyutları tartışılmış ve dünya örnekleri üzerinden çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: tarımda işgücü, tarımsal istihdam, işgücü sorunları, pazarlama sorunları, tarımsal kalkınma, etik yaklaşım

¹ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, yulukent@ankara.edu.tr

² Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara, Türkiye, egunes@agri.ankara.edu.tr

Ethical Evaluation of Agricultural Production, Marketing and Agricultural Labor Issues

Abstract: Agriculture, which is the main industry of the national economy, has strategic importance and constitutes the most important part of the gross product, is the most important sector in terms of the development of rural areas, ensuring food security throughout the country, reducing the economic and cultural gap between urban and rural areas, and building a successful society. The current capacity of agricultural production, which is the most important factor in sustaining human life, is increasingly insufficient to meet the needs of the increasing population, productivity is gradually decreasing due to climate crises, global warming, decrease in water resources, pollution, and food safety problems increase. Developed countries have made all their technological, structural, and economic investments in the agricultural field, trained their human resources, and arranged their agricultural policies for the food crisis that will occur in the next 30 years. Agriculture, which assumed the locomotive role in development in the first years of the Republic in our country, was left in the background as a result of the shift of investments to industry. The increase in inputs in agriculture, which is carried out through small family businesses, the insufficient incentives, and the economic recession have caused the workforce to migrate to cities and industrial areas. Despite some policies and measures taken today, the problems of low wages, socioeconomic inadequacy and insecure working continue in rural areas. This situation causes a loss of labor force in rural areas, unemployment and unemployment problems in other areas, and an accelerating decline in economic data. In order to encourage agricultural production, increase its contribution to the economy, and ensure food safety and sustainability, determining ethical rules on agricultural production and food safety, providing socio-economic security, increasing the quality of labor force, developing agro-industrial areas, increasing the quality of labor force, disseminating cooperatives, in which the farmer plays a direct role in marketing. A system should be established, agrotourism, organic production incentives and communication and solidarity between rural and urban areas should be increased. For this purpose, deep-rooted and long-term arrangements should be made in agricultural policies, ethical rules should be applied from production to marketing, agricultural literacy should be increased as well as labor force training and processes should be closely followed and updated. The measures to be taken will ensure the reversal of migration from rural to urban areas in the medium term, the reduction of class differences and income inequality, and the increase of competitiveness in world markets, and the sustainability and adequacy of access to food, which is the cornerstone of national security, in the long term. In order to prevent the recent food crisis, good practice examples of developed countries should be adapted to the institutional structure in Turkey and the right investments should be made with the right agricultural policies. In the study, the inadequacies in Turkey's agricultural policies, the problems of the labor force involved in production and marketing, social, economic and ethical dimensions were discussed, and solutions were presented based on world examples.

Keywords: agricultural labor, agricultural employment, labor problems, marketing problems, agricultural development, ethical approach

GİRİŞ

Ulusal ekonominin temel sektörü olarak tarım, kırsal nüfusun kalkınması, gıda güvenliğinin sağlanması, yoksulluğun, kentsel ve kırsal alanlar arasındaki ekonomik ve kültürel uçurumun azaltılması ve başarılı bir toplumun inşa edilmesi yönünden önemli bir faaliyet alanını oluşturmaktadır. İnsanın tarıma yöneldiği tarihten bu yana dünyada yaşanan birçok değişime karşın

tarımsal üretimin yeri ve stratejik konumu her zaman önemini korumaktadır. Dünya nüfusunun bir bölümünün hala kendi gıdasını üreten ve bu gıdayı pazarlayan tarımsal üreticilerden ve işçilerden oluşmaktadır. Bu işletmelerin büyük bir bölümü de küçük ölçekli yapıda üretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Krizlerden en çok etkilenen sektör olmasına rağmen gelişmişlik düzeyi en yüksek olan ülkelerde bile kriz sürecinde tarım üreticileri gıda arzının büyük bölümünü karşılamaya devam etmişlerdir (Inwood, 2017). Ancak 21. yy'da değişen tarımsal işletme yapısı ve mozaiklerine rağmen popüler kültürün değiştirdiği gıda bilinci ve artan gıda/beslenme eşitsizliği, gıdanın çıkış noktası ve yaşam alanı olan kırsaldaki köylerin ve küçük işletmelerin sorunlarını artırmıştır (Matos ve ark., 2018). Küçük üreticiler sürekli olarak gelişimin odak noktasını oluşturmuştur.

Endüstri devrimiyle başlayan ve günümüze kadar değişen tüketime dayalı yaşam tarzları nedeniyle Dünya'nın geleceğiyle ilgili yapılan bütün projeksiyonlar ve halihazırda yaşanan stres durumları düşünüldüğünde, tüm sistemlerde değişim gerçekleşmesi beklenmektedir. Üretimden tüketime risklerin, sorunların, gıdaya ulaşımındaki eşitsizliklerin ve zorlukların arttığı günümüz tarım ve gıda sistemlerinin devamlılığının sağlanması için paydaşların faaliyetlerinin sonuçlarının oluşturduğu etik ikilemlerin ayrıntılı anlaşılması, ortaya konularak tartışılması, çözüm önerilerinin üretilip uygulanması gerekmektedir. Çünkü tarım yalnız sosyal bir üretim sürecini değil, doğayla karşılıklı ilişkisi olan bir etkileşimler bütünü bağlamında gelişmektedir. Toprağı işleyen, girdileri kullanan, sürecin tümünü yöneten çiftçi, bu sürecin etik tartışmalarının en başındadır. Tarım işletmelerini yöneten ve organize eden çiftçilerin kendisini kuşatan içsel ve dışsal çevreyle ilişkilerinde davranış ve yönelimlerinin etik bakış açısıyla irdelenmesi gerekmektedir. Bu süreçte çiftçi kamu ve özel sektör ilişkileri, pazarlama ekonomisi ve sözleşmeli üretim sürecindeki davranışların ve ekonomik, ekolojik ve pazarlama sürecindeki yönelimlerin sağlam zeminde değerlendirilmesi, sonuçta sürdürülebilirlik çerçevesindeki gelişmelerin devamlılığında etik yaklaşımlar önemli rol oynamaktadır.

TARIMSAL ÜRETİM VE PAZARLAMA SÜRECİNDE ETİK

Tarımsal üretimin başarısı doğal koşullara, faktör girdisine (toprak, emek, sermaye, üretici) ve teknoloji düzeye bağlıdır. Tarımsal üretim için doğal koşullar kontrol edilemez. Bu nedenle tarımsal üretim temel olarak teknik ve teknolojik seviye, gübre, zirai ilaçlar ve en önemlisi de işgücü gibi kontrol edilebilir faktörlerle değerlendirilir (Fuglie, 2018).

Tarımsal üretim doğal kaynaklar, işgücü, girişimci ve sermaye faktörlerinin birleştirilmesi ile yapılır ve "üretim faktörleri" adı verilir. Tarımsal üretim ekonomisi, bu faktörlerin en uygun oranda bir araya getirilmesinin şekil ve prensiplerini inceler. 2018 yılında dünya, 86 trilyon dolar Gayri Safi Yurtiçi Hasıla gerçekleştirmiş ve bunun 3,4 trilyon doları Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık sektöründen sağlanmıştır. 2021 yılında 8 milyar olan dünya nüfusunun 2050 yılında 10 milyara yaklaşacağı, aklıktan etkilenen insan sayısının 2020 yılında 690 milyon olduğu, önlem alınmazsa bu sayının 840 milyonu aşacağı, Covid-19 salgınının ekonomik büyüme senaryosuna bağlı olarak ise bu sayıya 83-132 milyon kişinin daha eklenebileceği öngörülmektedir (Food and Agriculture Organization, 2020).

Ekonomik kalkınma sosyal, siyasal, psikolojik ve uluslararası faktörleri de içine alan bütüncül, dinamik bir yapıyı ifade eder ve amacı toplumsal refahı sağlamaktır. Kalkınma kavramıyla, ülkede yaşanan niceliksel artışların yanı sıra niteliksel değişme yolundaki her şeye işaret etmektedir (Berber, 2011). Ekonomik kalkınmanın boyutları; üretim ve teknoloji, çevre, istihdam, hakimiyet, özgürlük ve insani boyutları kapsar. Tarım sektöründe birbirini etkileyen temel ekonomik kavramlar üretim, ürün, pazar ve döviz katkısıdır (Kılıç ve Hatunoğlu, 2016; Thirlwall, 2003, Tosun ve Güneş, 2018).

Günümüzde artan küresel iklim krizi ve nüfusla tarımsal üretimin geliştirilmesi hatta en az %70 oranında artırılmasıyla yetersiz beslenme ve açlık sorunlarıyla baş edilebileceğın farklı senaryolarla ortaya konulmaktadır. Bu yüzyılda tarımsal üretimin önünde yer alan ve çevreyi kirleten unsurların da tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini olumsuz etkilediğini belirtmek gerekmektedir. Artan su, girdisi ve özellikle tarımsal gübre ve ilaç kullanımında daha fazla üretim artışı sağlamak amaçlı etik sorunların da çiftçiler tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Aslında daha fazla üretim hedefiyle ortaya çıkan yönelimlerin kaynak kullanımında israf ve kayıplara yol açarak ekonomik sorunlar ortaya çıkarttığı izlenmektedir.

Tarımsal Üretimin Ekonomik Katkısı

Tarımsal üretiminin katkı sağladığı ekosistem hizmetleri arasında yer alan Su Sistemleri Yönetimi, İklim Sistemleri Yönetimi, Kültürel Hizmetler ve Peyzaj Estetiği gibi alanlarda etik çerçevelerin temelinde işgücünün nitelik ve etik gelişiminin önemli payı vardır. Tarımsal üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerinin paydaşları etik ikilemler açısından direkt etki altındadır veya olacaktır. Gıdalla ilgili konuşmakta olduğumuz etik ikilemlerin özellikle de şu grupları ilgilendirdiği ve etkileyeceği söylenebilir (Tablo 1) (Çokuyusal, 2020).

Tablo 1. Tarım sektöründe etik ikilemlerin etkilediği gruplar

| Üretim ve Tüketim Grupları | Geliştirici ve Yönetici Gruplar |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bitkisel ve hayvansal üretimi gerçekleştirenler • Tarımsal ürünleri işleyen veya tüketime hazırlayan sektörler • Ürünleri dağıtan sektörler • Hanelerdeki son tüketim için kullanıcıya sunan sektörler • Toplu tüketime hazırlayan yemek fabrikası gibi hizmet veren işletmeler • Tarım ve gıda kimyasalı üreticileri • Tüketiciler | <ul style="list-style-type: none"> • Tarım ve gıda teknoloji geliştiricileri • Tohum-fide-fidan üreticileri • Üretimin her aşamasında bulunan mühendisler, teknikerler • Yazılım geliştiricileri • Siyasi otoriteler • Sivil toplum kuruluşları • Tarımsal yayıncılar yapan medya kuruluşları • Tarım üzerine araştırma yapan ve personel yetiştiren personel akademisyenler |

Dünya Bankası tarafından 2016 yılında yapılan analizlerde, çalışan yoksul yetişkinlerin %65'inin geçimini tarım yoluyla sağladığı ortaya konulmuştur. Tarım sektöründeki büyüme, en yoksul kesimin gelirini artırmada diğer sektörlerle göre 2-4 kat daha etkilidir. Ancak tarıma dayalı büyüme, iklim değişikliklerinin yarattığı sera gazı etkileri, dünya sularının %70'ini kullanan tarımın yarattığı kirlilik ve atıklar, gıda israfları, kalitesiz beslenme nedeniyle tehdit altındadır (The World Bank, 2020) ve bu yönüyle de tarımın dış sal koşullardan etkilenmesi sürecinde önlemlerin küresel boyutuyla ele alınması, insan-çevre-etik denkleminde ilgilidir.

Dünya genelinde tarım üreticileri ve çalışanları, kırsal alandaki yoksulların önemli bölümünü oluşturmada, en kötü sağlık, güvenlik ve sosyal koşullarda yaşamakta, sendikalaşmada en düşük oranda bulunmaktadır. Toplam tarımsal işgücünün %40'ından fazlasını oluşturan bu gruba hükümetler, politika yapımcılar, tarımsal bankalar ve kredi kuruluşları, bilim ve araştırma kurumları, ajanslar ve sivil toplum kuruluşları büyük ölçüde etkide bulunarak ekonomik sürece dahil edip ekonomik kalkınmaya yönelik etkilerini artırmayı hedeflemektedir. Küçük aile işletmelerinden orta

büyüklerdeki çiftliklere ve büyük sanayileşmiş alanlara kadar dünyanın gıda gereksinimini, gıda güvenliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamada en önemli rolü oynayan tarım üreticileri ve işçilerinin sorunlarının ele alınması, geleceğin güvenli gidasını üretilmesinde en önemli kriterdir. Ücretli tarım işçileri tam zamanlı, mevsimlik, geçici veya yevmiyelidir. Göçmenler, yerli işçiler, ücretli işçilerinin sosyal güvence koşullarının geliştirilmesi ve etik değerlerle uyumlaştırılması gerekmektedir (Kılavuz ve ark., 2017).

Tarım işçileri ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıları hakkında 2007 yılında Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Gıda, Tarım, Otel, Lokanta, Yemek Hizmeti, Tütün ve Bağlantılı İşçiler Sendikası (IUF) tarafından yayımlanan raporun sonuçlarına göre, bu grupların dezavantajlı olduğu ve etik yönden doğru politikaların yeterince uygulanmadığı görülmektedir. İlgili rapor tarımsal işgücünde çalışanların görünebilir kılınması, etik kuralların ve çözüm önerilerinin oluşturulması açısından önemli bir adım olmuştur. Bu amaçla düzenli ve adil ücret dağılımının sağlanması, etik ve yasal sorunların çözülmesi, sendikalaşma, sağlık, güvenlik ve çevre koşullarının iyileştirilmesi, konuları üzerinde hükümetler arası görüşmelere başlanmıştır. Ancak dünyada giderek artan gıda krizi, küresel iklim değişiklikleri ile uyumlu oranda bir ilerleme henüz sağlanamamış olup çözümsüzlük durumunda yakın zamanda ciddi sorunlarla kalabilecektir (Hurst, 2007). Artan sorunlara yönelik öneriler, dünyanın küreselleşmesi bağlamında çözülebilir. Yoksa yerelleşme akımlarıyla öncelikli olarak her ülkenin kendini görmesi toplumsal ve evrensel bir etik sorun olarak gelecek yüzyıllara kötü örnek olarak kalacaktır.

İşçilerin insan hakları kapsamında etik, güvenli ve adil çalışmasını sağlamak amacıyla 2019 yılında Avustralya İşçi Sendikası, (AWU), Taşımacılık İşçileri Sendikası (TWU) ve Mağaza, Dağıtımçı, Müttefik Çalışanlar Derneği (SDA) tarafından “Coles Etik Perakende Tedarik Zinciri Anlaşması” imzalanmıştır. Bu anlaşma işçilerin eğitimlerinden teknolojik yatırımlara, göçmen işçi sorunlarından yaşam standartlarının iyileştirilmesine kadar tüm sorunları etik ilkeler doğrultusunda çözmeyi amaçlamaktadır. Bu anlaşmanın ortakları etik kaynak sağlamanın sosyal ve ekonomik faydaları üzerine araştırmaları devreye almanın yanı sıra eyaletler arası düzenlemeleri ve hükümet politikalarında iyileştirmeyi de hedef almış ve tarım sanayinin itibarını iyileştirmede önemli aşama olarak kaydedilmişlerdir. Yine **Avustralya’da** 2017-2023 yıllarını kapsayan Fair Farms projesi ile **üreticiler desteklenmiş ve sertifikalandırılmış, yaşam standartları hukuk ve etik değerlerle korunan ve giderek artan eğitilmiş, liderlik özelliği olan, işinden hoşnut işçi istihdamı sağlanmıştır (Azarias, 2020).**

Bugün pek çok AB ülkesi tarımsal işgücü ihtiyacını karşılamak için birçok ülke vatandaşına oturma, çalışma, vize muafiyeti gibi özel izinler vermektedir. Özellikle de Doğu Avrupa ülkelerinin vatandaşları AB ülkelerinin tarımsal işgücü piyasalarına entegre olmaktadır. Pandemi nedeniyle AB ülkelerinde tarımsal işgücü piyasasında sıkıntılı bir döneme girilmiştir. Birliğin geleceğiyle ilgili düşünceleri değiştiren/belirsizleştiren İngiltere bugün tarımsal işgücü krizinin üstesinden gelebilmek için Doğu Avrupa ülkelerinden özel uçuşlarla mevsimlik tarım işçilerinin taşınması ve milyonlarca ton ürünün heba olmaması için bölgesel çapta istihdam kampanyaları düzenlemiştir. Yine diğer bir AB ülkesi **Finlandiya** Ekonomik İşler ve İstihdam Bakanlığı aracılığıyla, daha fazla insanın mevsimlik tarım işlerini üstlenmesi ve pandemi başlangıcında mevsimlik yabancı işçilerin eksikliğinin telafi edilmesi için sosyal medyada sponsorlu duyuruları kullanarak işten çıkarılan, öğrenci, emekli ve göçmenleri dikkate alan uygulamalarda bulunmuştur. **Almanya’da** hükümet, salgınla mücadele kapsamında ülkeye girişleri büyük oranda kısıtlamıştır. Ancak tarım alanında ortaya çıkan mevsimlik işçi sıkıntısını aşmak için istisnai uygulamaların olduğu görülmektedir. **Rusya’da** uygulanan uluslararası uçuş ve demiryolu seyahati yasağı, işçilerin geldikleri ülkelerdeki yasaklarla birleşince, yüz binlerce göçmen işçi Rusya’da mahsur kalmıştır. Pandemi döneminde artan belirsizlik ve maliyet ortamında ise özellikle de ülkemiz tarımsal işgücünün en büyük kısmını oluşturan sosyal

güvence, sağlık, eğitim, konaklamada yetersiz erişime sahip mevsimlik tarım işçilerinin yaşam standartlarının ne derecede etkilendiğiyle ilgili duruma **Türkiye** çerçevesinden bakılırsa; yaşam ve ulaşım olanaklarının özellikle de pandeminin aşısız geçen zaman diliminde uygulanması gereken mesafe, sanitasyon ve karantina uygulamalarına uzak olduğu görülmektedir. Çalışanların büyük bölümünün sosyal güvencesinin yetersiz olduğu, sağlık hizmetlerine ulaşım olanaklarının kısıtlı olduğu, hastalıkların ilerlemeden sağlık hizmeti alma oranının düşüklüğü, zoonoz, yoğun hayvan, bitki, pestisit teması, yetersiz iş güvenliği önlemleri ve teçhizatı gibi halihazırda karşılaşılan sorunlar düşünüldüğünde, insan ve toplum sağlığı için bir riskler ortamının oluştuğu görülmüştür (Çakır, 2014).

Nüfus tespit çalışması, bildirim zorunluluğu, sanitasyonun sağlanması için işletmelere destek verilmesi, tarama dahil hastalık kontrolü, toplum katılımının sağlanması, tarım iş araçlarının eğitimi, hastalık yayılım kontrolü, sosyal koruma hizmetleri, karantina alanlarının belirlenmesi gibi çeşitli çalışmaların Covid-19 dönemi ve ilerleyen dönemlerde karşılaşılabilecek salgın durumlarında yapılması faydalı olacaktır (Şimşek, 2020).

Tarımsal üretimde gözlenen etik ikilemleri yaratan küresel nedenler temel olarak;

- a. Fakirliğin dünya genelinde giderilememesi
- b. Yeterli gıda ve içme suyuna erişim sağlanamaması
- c. Hava kirliliği ve iklim değişikliğinin tarım topraklarının hızla elden çıkmasına neden olduğunun görülememesi
- d. Tarımsal üretim ve gıda zincirindeki kırılmaların ekonomi politikaları ile ilişkisinin ortaya koyulmaması
- e. Tarımsal politikalardaki dalgalanmaların hem üreticiler hem de tüketiciler tarafında yarattığı olumsuzlukların yeteli şekilde analiz edilememesi şeklinde sıralanabilir (Çokuysal, 2020).

Tarımsal üretimdeki işgücü dışında tarımsal ürünlerin pazarlanması sürecinde de etik konuları önemli boyutlara ulaşmıştır. Artan talep ve ürün pazarlama sürecinde piyasa kontrol ve denetimlerindeki çeşitli sorunlar etik sorunlarını görünür hale getirilmektedir. Etik sorunların insana, piyasalara ve çevreye olumsuz etkileri önemli oranda artmaya devam etmektedir. Yeşil ürünlerin ve sürdürülebilir üretimin tüm fayda ve gerekliliklerine rağmen tarım ürünlerinin pazarlama süreçlerinde en çok karşımıza çıkan konulardan biri greenwashing (yeşil aklama, yeşil boyama) uygulamaları olup tarıma dayalı sanayilerde önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Yapılan uygulamalar toplum sağlığını tehdit etmekle kalmayıp, çevreye duyarlı ve tüketim alışkanlıklarını değiştirmek isteyen tüketicilerde büyük güven eksikliğine ve motivasyon kaybına neden olmaktadır. Pazarlama sektörü ve tüketiciye ulaştırma süreçlerinde karşılaşılan pazar ve pazarlamaya yönelik etik sorunlar Tablo 2'de özetlenmiştir (Keskin ve Güneş, 2017).

Tablo 2. Pazarlama sektörü ve etik sorunlar

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tekstil endüstrisi • Kahve endüstrisi • Süt endüstrisi • Et endüstrisi • Yumurta endüstrisi • Paketli hazır gıdalar • Alkollü ve/veya alkolsüz içecekler • Taze meyve ve sebze • İşlenmiş kuruyemişler | <ul style="list-style-type: none"> • Üretim süreçlerinde işgücü, insan refahı, çevre konularında yeterli duyarlılığa sahip olunmaması • Sosyal sorumluluk süreçlerine önem verilmemesi • Ürün içeriğinin yanıltıcı aktarımı • Ürün ambalajı ve ürün özelliklerinin uyuşmaması • Taklit ve tağşiş • Ürün içeriği ve açıklama kısımlarında tüketiciyi zorlayacak karmaşık ve dayanağı olmayan bilimsel açıklamalar • Enstitü ve üniversitelerden alındığı iddia edilen ancak dayanağı olmayan sertifikalar. |
|--|--|

Pazarlarda etik sorunların indirgenmesinde tüketici davranışlarının bilinci ve uyarıları önemlidir. Tüketiciler sürdürülebilirlik açısından yalnız belli özellikleriyle ön plana çıkan ürünlerin diğer özelliklerini de değerlendirebildikleri bütüncül bir bakışla yaptıkları değerlendirmeleri araştırma ve sorgulama süreçlerinde gereklidir ve bu yolla aktif bir role sahiptirler. Bu amaçla tüketici çevre dostu etiketleri ile satılan ürünleri üreten firmalarla ilgili araştırmaları ve bu etiketlerin uygunluğunu veren kurum veya kuruluşların etkinliği ortaya çıkabilmektedir (Kayaalp ve Toprak 2011).

SONUÇ

Küresel ve ulusal ekonominin temel sanayisi olan tarım sektörünün üretim potansiyeli Dünya nüfusunun her üyesine yeterli gıda sağlayacak kapasitededir (FAO, 2020). Son kullanıcıya kadar tarımsal üretimin her sürecinde farklı başlıklarda incelenen çeşitli sorunlar mevcuttur. Tarım ve gıda sistemlerinin kısa, orta ve uzun vadedeki devamlılığı için, etik ikilemlerin de hesaba katılarak tüm paydaşların çıkarlarını yapıcı öneriler dahilinde korumanın önemi açıktır. Özellikle de devam etmekte olan pandemi dönemi toplum ve devletlere tarım, gıda ve tedarik sistemlerinin kırılganlığını ve önlem alınmasının gerekliliğini göstermiştir. Tarımsal üretimin sürekliliği ve sürdürülebilir kalkınma için pandemi öncesi üretim ve yönetim sistemlerini/süreçlerini içinde bulunulan iklim ve kaynaklar krizi fırsatlara ve sorunları da çözümlere dönüştürmenin önemliliğini ortaya koymuştur.

Süreç, risklerin farkındalığı için verilerle yönetilmesini ve stratejik davranış modellerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Aynı zamanda bu yüzyılda yaşanan deneyimler, gelecek projeksiyon ve yaklaşımlar, tüm dünyaya, karar alıcı ve politika uygulayıcılara evrensel etik ilke ve değerlerin izlenmesinin de gerekli olduğunu öğretmektedir. Tarımsal üretim-pazarlama sürecinde etik değerlendirmelerde, tarım-çevre-insan odaklı uygulama ve bu uygulamaların esas alındığı düşünsel fikirler yanında ekonomik program ve gereksinimlerin ele alınması zorunludur.

KAYNAKLAR

- Azarias, J, Nettle, R & Williams, J. (2020). National Agricultural Workforce Strategy: Learning to excel. National Agricultural Labour Advisory Committee. p: 327.
- Berber, M. (2011). İktisadi Büyüme ve Kalkınma. Derya Kitabevi, 4.baskı, Trabzon.

- Çakır, B. (2014). Tarım sektörü ve kırsal kesimde yaşanan çözümler sonucu işgücü piyasasında yaşanan değişim ve oluşan işsizlikte kamu istihdam kurumlarının rolü. Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü. Tez çalışması. <https://media.iskur.gov.tr/15632/bilge-cakir.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 07.09.2021.
- Çokuysal, B. (2020). Sürdürülebilir tarım ve gıda üretiminde etik ikilemleri anlamının ve tartışmanın önemi. *Turkish Journal of Bioethics* 7(3): 114-123.
- Food and Agriculture Organization (2020). FAO, Key message. http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-Key_message. Accessed/Erişim tarihi: 23.09.2021.
- Fuglie, K. (2018). Is agricultural productivity slowing? *Global food security-agriculture policy economics and environment* 17: 73-83.
- Hurst, P. (2007). Health and child labor in agriculture. *Food and Nutrition Bulletin* 28(2): 364-371.
- Inwood, S. (2017). Agriculture, health insurance, human capital and economic development at the rural-urban-interface. *Journal of Rural Studies* 54: 1-14.
- Kayaalp, T. ve Toprak, D. (2011). Sürdürülebilirlik İçin İletişim, Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Yayınları VII, Çevre Şehircilik Bakanlığı Yayını. <https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2017/02/sc3bcrdc3bcrdc3bclebilirlik-ic3a7in-iletic59fim.pdf>. Accessed/Erişim tarihi: 18.09.2021.
- Keskin, B. ve Güneş, E. (2017). Tarıma dayalı sanayilerde sürdürülebilirlik yaklaşımları. *International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series III*. s: 162-164.
- Keskin, G., Kaplan, G., Başaran, H. (2017). Türkiye’de aile çiftliği, işgücü produktivitesi ve sürdürülebilirlik. *Harran Gıda ve Tarım Bilimleri Dergisi* 21(2):209-218.
- Kıllı, M. ve Hatunoğlu, Z. (2016). Dünya’da ve Türkiye’de tarım muhasebesi yazımına tarihsel bir bakış. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi* 3(1):1-12.
- Matos, C., Bentes I., Pereira, S., Gonçalves, AV., Faria, D. and Briga-Sa, A. (2018). Which are the factors that may explain the differences in water and energy consumptions in urban and rural environments? *Science of The Total Environment* 642: 421-435.
- Şimşek, Z. (2020). Biyolojik Afet Olarak Covid 19 Pandemisi özelinde mevsimlik tarım işgücü ve ailelerine yönelik temel sağlık hizmetlerinin sunumu. *Sağlık ve Toplum Özel Sayı*; 103-111.
- The World Bank (2020). Agriculture and food. <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/overview>. Accessed/Erişim tarihi:25.09.2021.
- Thirlwall, A.P. (2003). *Growth and development: with special reference to developing economies*. Seventh Edition, Palgrave Macmillan, Hampshire.
- Tosun, F., Güneş, E. (2018). Ankara ili tarım işletmelerinin sermaye yapısı ve tarımsal kredilerin geri ödenmesinde etkili faktörlerin analizi. *TEAD* 4(2); 17-24.

ETİK AÇIDAN TARIMSAL ÜRETİCİ ÖRGÜTLENMESİNDE YENİ ARAYIŞLAR

Erhan EK MEN¹

Özet: Son zamanlarda etkisini giderek arttıran küresel tehditler karşısında doğa, ekonomi ve sosyal yaşam çerçevesinde karşılıklı dengelerin korunduğu sürdürülebilir tedbirler alınmalıdır. Bu konuda toplumsal farkındalığın yaratılmasında, oluşturulan politikaların hayata geçirilmesinde üretici örgütlerinin büyük rolü olacaktır. Özellikle sömürmeden, israf etmeden üretmeyi ve yaşamayı adil, paylaşımcı, birlikte çalışan bir anlayışla başaran etkin eylemlerin sahada organize edilmesi edilmesinde üretici örgütleri vaz geçilmez paydaşlardır. Bugüne kadar yapılan projelerde yaşanan başarısızların arkasında yatan en önemli etkenlerin başına bu paydaştan yeterince faydalanmama gelmektedir. Ülkemizde çözüm önerilerimizde temel paydaş olarak kullanabileceğimiz yaklaşık 17 bin tarımsal amaçlı üretici örgütü bulunmaktadır. Aslında bu durumun sektör açısından bir zenginlik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Fakat üreticiler piyasada bir araya gelip güç birliği oluşturarak değer zincirindeki diğer aktörler ile rekabet etmek yerine, birbirleri ile çekişmeye başlayınca bu zenginlik, üretici aleyhine işleyen ve kirlilik olarak algılanan bir duruma dönüşmüştür. Bir örgütün başarılı olabilmesi için, tabandan gelen bir yaklaşımla oluşması yani ihtiyaçlarını ancak bir araya gelerek karşılayabileceklerinin bilincine varmış üreticiler tarafından yapılan bir girişim olması gerektiğidir. Verilen destek ve teşvikler ile örgütlenmede ciddi bir düzeye gelinmiştir. Ama örgütler, kendilerinden beklenen düzeye gelememiştir. Sorunların çözülememesinin nedeni, mevcut durumdan nemalandığı için gidişatın değiştirilmesini istemeyen grupların olduğu görülmektedir. Sorunların çözümüne yönelik olarak örgütlenme ile ilgili temel kavramların etik açıdan tekrar ele alınması, ahlaki zaafaların ortaya konulması, bundan sonrası için nasıl bir tutum sergileneceğine ilişkin politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Başta da belirtildiği üzere bu politikalar küresel tehditler karşısında alınacak tedbirleri de kapsamalıdır. Örgütlenme ile ilgili arayışa gelişmiş ülkelerden özellikle de AB'den başlamak, sektörü çok yönlü olarak ele almak ve ürünler bazında değerlendirmek gerekmektedir. AB'deki mevcut üretici örgütler incelendiğinde, mevzuat, görevler, kuruluş, organizasyon ve yapı açısından ülkemizdeki örgütlerin hiçbir eksiğinin ya da büyük farkların olmadığı görülmektedir. Günümüz bilgi teknolojilerinin bir sonucu olarak hızla değişim gösterebilen bir platforma sahip, esnek, geniş tabanlı-çok amaçlı ağırlıklı olarak kooperatif tipinde bir üretici örgütlenme si yapısı Dünya'da hızla gelişmektedir. Bu bildiride ülkemizde üretici örgütlenme ile ilgili izlenmesi gereken yol, aşamalar halinde özellikle etik bakış açısıyla sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üretici örgütleri, kooperatifler, küresel tehditler, sürdürülebilirlik, toplumsal farkındalık, adil ve paylaşımcı tedbirler, etik politikalar

¹ Tarım ve Gıda Yazarları Derneği Başkan Yardımcısı, erhanekmen@yahoo.com

Ethical Approaches in New Searches For Agricultural Producer Organization

Abstract: Sustainable measures, should be taken to ensure balances within the framework of nature, economy and social life in the face of global threats that have increased their impact recently. Producer organizations will play a major role in creating social awareness and implementing new policies. Producer organizations are indispensable stakeholders in organizing “fair, sharing, effective actions that succeed in producing and living without exploiting and wasting” in the field with an approach working together. One of the most important factors behind the unsuccessful projects in the past is not making enough use of this stakeholder. There are approximately 17 thousand agricultural producer organizations in our country that we can use as the main stakeholder in our solution proposals. In fact, this situation should be considered as a wealth for the sector. However, when the producers started to compete with each other instead of competing with other actors in the value chain by merging to form a “power alliance”; this wealth has turned into a situation against the producer, which is perceived as pollution. For an organization to be successful, it must be formed with a grassroots approach. In other words, it should be an initiative made by producers who are aware that they can only meet their needs by coming together. A serious level of organization has been reached with support. But the organizations could not reach the level expected from them. The reason why the problems cannot be solved seems to be that there are groups that do not want the course to be changed because they take advantage of the current situation. In order to solve the problems; It is necessary to reconsider the basic concepts of organization ethically, to reveal moral weaknesses, and to determine policies for the future. As stated at the beginning; these policies should also cover the measures to be taken in the face of global threats. The search for organization should start from developed countries, especially the EU. The sector should be considered multidimensional. When the existing producer organizations in the EU are examined in terms of legislation, duties, establishment, organization and structure; It is seen that the organizations in our country do not have any major differences or deficiencies. As a result of today’s information technologies, a flexible, having its own rapidly changing platform, broad-based, multi-purpose, mostly cooperative type producer organization structure is developing in the world. In this paper, the way to be followed regarding producer organization in our country is presented in stages, especially from an ethical point of view.

Keywords: Producer organizations, cooperatives, global threats, sustainability, social awareness, fair and sharing measures, ethical policies

GİRİŞ

Hem Dünya’da, hem de ülkemizde genel durum ve gidişatın hiç de iyi olmadığını artık bütün herkes biliyor. Bugüne kadar yapılan projelerde, harcanan bunca bütçe ve zamana rağmen hedeflere ulaşılamadı. Bu başarısızlığın nedeni ne diye bakıldığında ciddi paralar harcanmasına rağmen bütçeye az para verilmesi, hükümetlerin ilgilenmemesi, BM, Bakanlıklar, Üniversiteler, STK’lar gibi ilgili kuruluşların ilgilenmemesi i hatta toplumun ilgilenmemesi olarak sıralanmaktadır.

Bu şekilde devam edilirse Dünya çapında Su ve Gıda Savaşları kısa süre içinde bizi beklediği bir Yeni Dünya Düzeni ile karşılaşılacaktır. BM son 20 yıldır ilan ettiği bütün uluslararası yılları tarım alanından seçmektedir. BM tarafından belirlenen 2000 yılındaki “Milenyum Kalkınma Hedefleri” ve 2015 yılında “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” arasında alınan kararların çoğu doğrudan ve ya dolaylı tarım ile ilgilidir. Bu bir tesadüf değildir. Gidişatı tersine çevirmek ve Dünya barışını korumak için Sürdürülebilir Çözüm; Tarım Sektöründe Bulunmuştur.

Ama küresel sorunlara çare olacak tarımın çok büyük sorunları bulunmaktadır. Sektör, küçük aile işletmelerinden oluşmaktadır. Tarımsal üretimin önemli bir bölümünü bu ailelerin çiftliklerinde üretilmektedir. Dünyada 570 milyon tarım işletmesi içinde 500 milyonun üzerinde aile, çiftçilikle geçimini sağlamaktadır. Dünyada yoksul nüfusun %75'i kırsal alanlarda yaşamaktadır. Dünya Nüfusunun % 1'lik kısmı toplam zenginliğin % 40'nı sahip iken, %50 'lik bir kısım ise toplam zenginliğin %1'ine sahiptir. Fakirlik çizgisi günde \$2 USD altındadır. Burada akla gelen ilk soru küçük ve güçsüz işletmeler, Dünyanın büyük sorunlarını nasıl çözebilirler şeklinde olmaktadır..

Her ne olursa olsun, artık sorunlara sürdürülebilir çözüm bulmak gerekmektedir. Son zamanlarda etkisini giderek arttıran küresel tehditler karşısında doğa, ekonomi ve sosyal yaşam çerçevesinde karşılıklı dengelerin korunduğu sürdürülebilir tedbirler alınmalıdır.



Toplumların öncelikle kabul etmeleri gereken öncelikli şartlar (etik değerler) Kıt kaynakları sömürmeden hatta koruyarak üretmek, İsraf etmeden yaşamak, Refah dağılımında adil ve paylaşımcı olmak ve Birlikte çalışarak işbirliği yapmak şeklinde sıralanabilir.

Sürdürülebilir çözümler üretmek üzere sahada uygulanacak politika ile ilgili aşağıdaki hususlara

dikkat edilmelidir, bu soruların cevapları bulunmalıdır:

- 1- toplumda farkındalığı kim yaratacak ve arttıracak
- 2- uygulamaları kim anlatacak, yaygınlaştıracak, devamlılığını sağlayacak
- 3- aksaklıklar olursa kim müdahale sisteminde devreye girecek
- 4- toplumdaki etkilerini kim ölçecek ve taleplere göre geri bildirimini kim yapacak
- 5- Kar etme ötesinde değerler olduğuna kim örnek olacak.

Baştaki bugüne kadar yapılan projelerde, harcanan bunca bütçe ve zamana rağmen ne kadar başarı elde edildi sorusunu tekrar ederse; başarısızların arkasında yatan etkenlerin en başında paydaştan yeterince faydalanmama olduğunu söyleyebiliriz. Yani eylem planlarının sahada organize edilmesinden KİM sorumlu olacak sorusunun cevabı, paydaşların kurduğu teşkilat olacaktır.

Burada öncelikle Dünya çapında küresel ekonomiye göre örgütlenmenin özellikle de kooperatifçiliğin neler sağladığına bakmak gerekir. Örneğin; DTÖ kararları nedeniyle çıkan küresel krizler sonucu piyasadaki ithalat baskısı karşısında 40 bin Hintli çiftçinin intihar ettiği, büyük göçler olduğu ya da toplumların ucuz ve kalitesiz gıda tüketmek zorunda kaldığı gibi olumsuz etkilerin yakın zaman içinde yaşandığı bilinmektedir. Halbuki DTÖ bunun tersini amaçlamaktadır.

DTÖ, Yoksullukla mücadele ve açlığın azaltılması için BM'nin küresel sorunların çözümünde kooperatifleri anahtar kabul eden görüşü benimsenmiştir.

Tarımda liberal piyasa düzenlerinin yoğun olarak uygulandığı gelişmiş ülkeler karşısında az gelişmiş ülkelerin küresel liberal piyasalarda rekabet edebilmek için ellerindeki en önemli araç, kooperatif şeklinde örgütlenmedir. Bu nedenle; Dünya'yı tarımdaki pozisyonlarına göre kutuplara bölen gruplar arasında sorunların çözümüne yönelik üzerinde uzlaşılabilen bir araç olarak örgütler görmeye başlamıştır.

Refah paylaşımında dezavantajlı gruplar açısından toplumsal barışın sağlanması için kooperatifleri kullanılmaktadır. Diğer yandan; üreticinin serbest liberalleşen piyasa koşullarında karşı karşıya

oldukları pazar baskısı ile tek başına mücadele edebilmesi mümkün değildir. Çiftçiler uygun fiyatı bulabilmek, üretimi yönlendirebilmek, standartlara uyabilmek ve alıcılar karşısında güçlü olabilmek için örgütleri altında birleşmek zorundadırlar. Sonuç olarak; Küreselleşme Karşısında Tek silah Kooperatiflerdir.

Uluslararası Tarım Kooperatifleri Birliği (ICA)'nın verilerine göre; Dünyada 145 ülkede 1 milyarın üzerinde kişinin ortak olduğu toplam 2,6 milyon kooperatif bulunmaktadır. Kooperatiflerin sahip oldukları varlıkların değeri 20 trilyon dolardır. Dünyada kooperatiflerde istihdam edilenlerin sayısı en az 279,4 milyon kişi ve çalışan nüfusun yaklaşık %10'dur. Dünyadaki en yaygın kooperatif türü tarım kooperatifleridir. Dünyadaki kooperatiflerin %27'si tarım sektöründe bulunmaktadır.

Avrupa nüfusunun %17'sinden fazlası ve AB nüfusunun üçte biri kooperatif ortağıdır. Kooperatiflerin 5,4 milyon çalışanı bulunmaktadır. AB ülkelerinde tarım kooperatifleri daha da yaygındır. 12 milyon çiftçinin ortak olduğu 32 bin tarımsal kooperatif bulunmaktadır. AB'de Kooperatifler tarımsal girdi sağlamada payı % 50, tarımsal ürün alımı, işlenmesi ve pazarlanmasında % 60, dış satımda % 50'den fazladır. Tarım kooperatiflerinin AB ülkelerinde yıllık iş hacmi 200 milyar Avrodur AB'de tarım kooperatiflerinin cirosunun tarımsal üretime oranı %90'dır.

Tarımda Gelişmiş Ülkelerde Kooperatiflerin Çok önemli Görev ve Rollerini bulunmaktadır. Nerdeyse ekonomi ve devletin politikalarının idaresi Kooperatifler üzerinden yürütülüyor denilebilir: Bunlarda hemen ilk akla gelenler şu şekilde sıralanabilir:

1. Üreticinin kaydının tutmak, Üretilen ve pazarlanan ürünlerin kaydının tutmak,
2. Piyasanın talep ettiği zaman, miktar ve kalitede Üretimi Planlanmak,
3. İşletim Programı hazırlanması ve buna göre İşletim Fonu oluşturulmak,
4. Planlanan üretimin gerçekleştirilmesi ve piyasada fiyat istikrarı için gerekli müdahale sistemlerinin kurulması ve gerektiğinde işletilmek,
5. Pazarlama ile ilgili faaliyetlerde (Doğrudan satış, e-satış, Mezat/Hal İşletmeciliği, Perakendecilik, Coğrafi işaret, Markalaşma) bulunulmak,
6. Tedarik ile ilgili ilgili girişimlerde bulunmak,
7. Sigorta, Islah, Lojistik, Depoculuk gibi hizmetleri vermek,
8. Ürünlerin işlenmesi ve atıkların değerlendirilmesinde çevreyi koruyucu tekniklerin uygulanmasını sağlamak,
9. Biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesine yönelik uygulamaları teşvik etmek,
10. Sektöre verilen destek fonlarını ve maddi tazminatları ortakları arasında paylaşmak, İstihdamı artırıcı faaliyetlerde bulunmak,
11. Her alanda Eğitimler vermek..

Son salgın sırasında Dünyanın birçok yerinde kooperatifler, Etik açıdan çok değerli yeni görev ve roller üstlenmiştir: Sağlık, eczacılık, bankacılık, finans, emek, tedarik ve özellikle tarım konularında faaliyet gösteren kooperatifler hem ulusal, hem de uluslararası düzeyde dayanışma örneği göstermişler ve önemli hizmetler vermişlerdir.

1. Kendi tedarik imkanları ile önce ortaklarına sonra da çevrelerindeki halka maddi ve manevi desteklerde bulunmuşlardır.
2. Yardım kampanyaları oluşturmuşlardır.
3. Ulusal ya da uluslararası destek mekanizmalarının etkin kullanılmasına katkıda bulunmuşlardır.
4. Yardımları doğrudan ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmışlardır.

5. Sağlık ve korunma hizmetleri ile ilgili tedbirlerin kırsal alanda yaygınlaştırılmasında yardımcı olmuşlardır.
6. Ekonomik beklentilerden öte sosyal sorumluluklarla hareket etmişlerdir. Hükümetlerin yetersiz kaldığı yerlerde kooperatifler, devlet ile iş birliği yapmışlardır.

Ülkemizde Kooperatifçilikte Mevcut Durum

Ülkemizde kooperatifçiliğin 170 yıla varan bir geçmişi bulunmaktadır. Yüzyıllara varan ahilik ve incec geleneklerimizin olduğu düşünülürse, Dünya’da kooperatifçiliğe en yakın toplum olduğumuz söylenebilir. Ülkemizde geçmişte Bakanlık düzeyinde kamu yapılanması olmuş ve birçok kanunu düzenleme yapılmış, ciddi desteklemlerde bulunulmuştur. Fakat bütün bu teşvik ve yönlendirmelere rağmen geline nokta itibarıyla kooperatifçilik hem sayı, hem de ortak bakımından çok yaygın olsa da piyasadaki etkinlik açısından oldukça zayıf kalmaktadır.

Ülkemizde; 3 Bakanlık bünyesinde, farklı kanunlarla, 8 farklı türde kooperatif kurulmaktadır. Halen; 50 binden fazla kooperatif ve 6,3 milyon ortak bulunmaktadır. Genel bir bilgi olarak bu kooperatifler bağlı oldukları Bakanlıklara ve türlere göre dikey yapılanmaları ile birlikte aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| İlgili Bakanlık | Kooperatif Türleri | Kooperatif | | Bölge Birliği | | Merkez Birliği | |
|-------------------------------|--|---------------|------------------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Sayı | Ortak | Sayı | Koop. | Sayı | Birlik |
| Çevre ve Şehircilik Bakanlığı | 1 Konut Yapı Kooperatifi | 24.754 | 1.140.748 | 178 | 5.399 | 4 | 51 |
| | 2 Küçük Sanayi Sitesi Yapı Koop. | 982 | 131.514 | 5 | 2.460 | - | - |
| | 3 Toplu İşyeri Yapı Kooperatifi | 1.114 | 79.063 | 5 | 59 | - | - |
| | Ara Toplam | 26.850 | 1.351.325 | 188 | 7.918 | 4 | 51 |
| Tarım ve Orman Bakanlığı | 1 Pancar Ekicileri Kooperatifi | 31 | 1.409.721 | 1 | 31 | - | - |
| | 2 Tarımsal Kalkınma Kooperatifi | 6.825 | 753.259 | 84 | 4.701 | 5 | 95 |
| | 3 Sulama Kooperatifi | 2.450 | 301.937 | 13 | 688 | 1 | 13 |
| | 4 Su Ürünleri Kooperatifi | 551 | 30.886 | 17 | 229 | 1 | 14 |
| | 5 Tarım Kredi Kooperatifi | 1.625 | 907.233 | 17 | 1.625 | 1 | 17 |
| Ara Toplam | 11.482 | 3.403.036 | 132 | 7.274 | 8 | 139 | |
| Ticaret Bakanlığı | 1 Tarım Satış Kooperatifi | 295 | 300.357 | 16 | 304 | - | - |
| | 2 Üretim Pazarlama Kooperatifi | 442 | 18.971 | 2 | 19 | - | - |
| | 3 Yaş Sebze Meyve Paz. Kooperatifi | 28 | 2.958 | - | - | - | - |
| | 4 Kadın Girişimi Üretim ve İşl. Koop. | 96 | 1.321 | - | - | - | - |
| | 5 Kredi ve Kefalet Kooperatifi | 993 | 669.515 | 32 | 961 | 1 | 32 |
| | 6 Tüketim Kooperatifi | 2.050 | 171.157 | 8 | 66 | 1 | 9 |
| | 7 Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi | 5.552 | 164.206 | 37 | 515 | 1 | 17 |
| | 8 İşletme Kooperatifi | 701 | 112.583 | 1 | 7 | - | - |
| | 9 Temin Tevzi Kooperatifi | 250 | 23.082 | 2 | 10 | - | - |
| | 10 Turizm Geliştirme Kooperatifi | 320 | 17.017 | 2 | 20 | - | - |
| | 11 Yardımlaşma Kooperatifi | 19 | 10.583 | - | - | - | - |
| | 12 Karayolu Yolcu Taşıma Koop. | 511 | 8.336 | 1 | 7 | - | - |
| | 13 Küçük Sanat Kooperatifi | 225 | 7.548 | 5 | 14 | - | - |
| | 14 Karayolu Yük Taşıma Kooperatifi | 113 | 3.479 | - | - | - | - |
| | 15 Eğitim Kooperatifi | 58 | 2.986 | - | - | - | - |
| | 16 Gayrimenkul İşletme Kooperatifleri | 134 | 2.731 | - | - | - | - |
| | 17 Tedarik ve Kefalet Kooperatifleri | 8 | 606 | - | - | - | - |
| | 18 Hamal Taşıma Kooperatifleri | 7 | 529 | - | - | - | - |
| | 19 Yayıncılık Kooperatifleri | 22 | 513 | - | - | - | - |
| | 20 Deniz Yolcu Taşıma Kooperatifleri | 26 | 497 | 1 | 7 | - | - |
| | 21 Yenilenebilir Enerji Üretim Koop. | 32 | 589 | - | - | - | - |
| | 22 Pazarıcılar Kooperatifleri | 7 | 393 | - | - | - | - |
| | 23 Sigorta Kooperatifleri | 4 | 469 | - | - | - | - |
| | 24 Hizmet Kooperatifleri | 16 | 264 | - | - | - | - |
| | 25 Bilimsel Ar-Ge Kooperatifleri | 7 | 72 | - | - | - | - |
| | 26 Sağlık Hizmetleri Kooperatifleri | 2 | 53 | - | - | - | - |
| | 27 Fikri Mülk. Hak. ve Pro. Dan. Koop. | 3 | 21 | - | - | - | - |
| | 28 Deniz Yük Taşıma Kooperatifleri | 1 | 9 | - | - | - | - |
| | 29 Kalkınma Kooperatifleri | 1 | 7 | - | - | - | - |
| | 30 Basın Yayın İletişim Kooperatifleri | - | - | - | - | - | - |
| Ara Toplam | 11.923 | 1.520.852 | 107 | 1.930 | 3 | 58 | |
| Genel Toplam | | 50.255 | 6.287.213 | 427 | 17.122 | 15 | 248 |

Bunlar içinde tarım ile ilgili olanlar 2 ayrı Bakanlık bünyesinde, 3 farklı Kanuna göre kurulmaktadır. Halen 8 ayrı alanda faaliyet gösteren toplam 12.828 adet Tarımsal Kooperatif ve ortağı 3.725.286 çiftçi bulunmaktadır.

| İlgili Bakanlık | Kooperatif Türleri | Kooperatif | | Bölge Birliği | | Merkez Birliği | |
|-------------------------------|--|------------------|------------------|---------------|--------------|----------------|-----------|
| | | Sayı | Ortak | Sayı | Koop. | Sayı | Birlik |
| Çevre ve Şehircilik Bakanlığı | 1 Konut Yapı Kooperatifi | 24.754 | 1.140.748 | 178 | 5.399 | 4 | 51 |
| | 2 Küçük Sanayi Sitesi Yapı Koop. | 903 | 121.534 | 5 | 2.460 | - | - |
| | 3 Toplu Yaşam Yapı Kooperatifi | 1.114 | 79.063 | 5 | 94 | - | - |
| | Ara Toplam | 26.850 | 1.351.325 | 188 | 7.918 | 4 | 51 |
| Tarım ve Orman Bakanlığı | 1 Pancar Ekicileri Kooperatifi | 31 | 1.409.721 | 1 | 31 | - | - |
| | 2 Tarımsal Kalkınma Kooperatifi | 6.825 | 753.259 | 84 | 4.701 | 5 | 95 |
| | 3 Sulama Kooperatifi | 2.450 | 301.937 | 13 | 688 | 1 | 13 |
| | 4 Su Ürünleri Kooperatifi | 551 | 30.886 | 17 | 229 | 1 | 14 |
| | 5 Tarım Kredi Kooperatifi | 1.625 | 907.233 | 17 | 1.625 | 1 | 17 |
| Ara Toplam | 11.482 | 3.403.036 | 132 | 7.274 | 8 | 139 | |
| Ticaret Bakanlığı | 1 Tarım Satış Kooperatifi | 295 | 300.357 | 16 | 304 | - | - |
| | 2 Üretim Pazarlama Kooperatifi | 442 | 18.971 | 2 | 19 | - | - |
| | 3 Yaş Sebze Meyve Paz. Kooperatifi | 28 | 2.958 | - | - | - | - |
| | 4 Kadın Girişimi Üretim ve İşl. Koop. | 96 | 1.321 | - | - | - | - |
| | 5 Kredi ve Kefalet Kooperatifi | 993 | 669.515 | 32 | 961 | 1 | 32 |

Bu durumu ilgili Bakanlıklara ve kanuni dayanaklarına göre sınıflandırarak aşağıdaki tabloda daha iyi görebiliriz.

| Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Kooperatifler | | | | Ticaret Bakanlığına bağlı Kooperatifler | | | |
|--|--|---------------|------------------|---|--|--------------|----------------|
| Kanun No | Kanunun Adı - Kooperatif Adı | Koop Sayısı | Ortak Sayısı | Kanun No | Kanunun Adı - Örgütün Adı | Örgüt Sayısı | Ortak Sayısı |
| 1163 | Kooperatifler Kanunu | 9.857 | 2.495.803 | 1163 | Kooperatifler Kanunu | 442 | 18.971 |
| | - Tarımsal Kalkınma Koop | 6.825 | 753.259 | | - Üretim ve Pazarlama Kooperatifleri | | |
| | - Sulama Kooperatifleri | 2.450 | 301.937 | | -Yaş Meyve ve Sebze Kooperatifleri | | |
| | - Pancar Ekicileri Koop | 31 | 1.409.721 | | | | |
| - Su Ürünleri Koop | 551 | 30.886 | | | | | |
| 1581 | Tarım Kredi Kooperatifleri Kanunu | 1.625 | 907.233 | 4572 | Tarım Satış Kooperatifleri Kanunu | 295 | 300.357 |
| | - Tarım Kredi Kooperatifleri | | | | - Tarım Satış Koop. | | |
| TOPLAM | | 11.482 | 3.403.036 | TOPLAM | | 1,346 | 322.286 |

Bu durum sadece kooperatifler ile ilgili olan durumdur. Bir de tarım sektöründe faaliyet gösteren çeşitli kanunlara dayanarak, farklı Kamu kurumlarının sorumluluğunda üreticiler tarafından kurulmuş örgütler bulunmaktadır. Ülkemizde halen, 18 farklı türde tarımsal üretici örgütü bulunmaktadır. Bu örgütler 4 ayrı Bakanlığın sorumluluğunda 13 adet Kanuni dayanağa göre kurulmaktadır..

| Tarım ve Orman Bakanlığı –İktisadi Amaçlı Üretici Örgütleri | | | | Tarım ve Orman Bak – Mesleki/Sosyal Amaçlı Üretici Örgüt. | | | |
|---|---|---------------|------------------|---|---|--------------|------------------|
| İdNo | Kanununun Adı - Örgütün Adı | Örgüt Sayısı | Ortak Sayısı | İdNo | Kanununun Adı - Örgütün Adı | Örgüt Sayısı | Ortak Sayısı |
| 1163 | Kooperatifler Kanunu - Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri - Sulama Kooperatifleri - Pancar Ekicileri Kooperatifleri - Su Ürünleri Kooperatifleri | 9.857 | 2.495.803 | 5200 | Üretici Birlikleri Kanunu - Hayvansal Ürün Üretici Birlikleri - Bitkisel Ürün Üretici Birlikleri - Su Ürünleri Üretici Birlikleri | 880 | 351.047 |
| | | 6.825 | 753.259 | | | 573 | 325.373 |
| | | 2.450 | 301.937 | | | 277 | 24.462 |
| | | 31 | 1.409.721 | | | 30 | 1.193 |
| | | 551 | 30.886 | | | | |
| 1581 | Tarım Kredi Kooperatifleri Kanunu - Tarım Kredi Kooperatifleri | 1.625 | 907.233 | 6172 | Sulama Birlikleri Kanunu - Sulama Birlikleri | 386 | 611.000 |
| 5996 | Vet. Hiz. Bit Sağ. Gıda ve Yem Kanunu - Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birlikleri - Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri B. - Damızlık Arı Yetiştiricileri Birlikleri - Damızlık Manda Yetiştiricileri Birlik. - Damızlık Tavuk Yetiştiricileri Birlikleri | 276 | 572.179 | 6964 | Türkiye Ziraat Odaları Birliği Kanunu - Ziraat Odaları | 765 | 4.893.585 |
| | | 81 | 241.541 | 5553 | Tohumculuk Kanunu - Tohumculuk Alt Birlikleri | 7 | 31.913 |
| | | 80 | 249.018 | 5488 | Tarım Kanunu - Ürün Konseyleri | 8 | 844 |
| | | 80 | 72.140 | | | | |
| | | 29 | 8.721 | | | | |
| 6 | 759 | | | | | | |
| İktisadi Amaçlı Üretici Örgütleri TOPLAM | | 11.758 | 3.975.215 | Mesleki Amaçlı Üretici Örgütleri TOPLAM | | 2.046 | 5.856.476 |

| Diğer Bakanlıklar –İktisadi Amaçlı Üretici Örgütleri | | | | Diğer Bakanlıklar –Mesleki/Sosyal Amaçlı Üretici Örgütleri | | | |
|--|---|--------------|----------------|--|--|--------------|----------------|
| İdNo | Kanununun Adı - Örgütün Adı | Örgüt Sayısı | Ortak Sayısı | İdNo | Kanununun Adı - Örgütün Adı | Örgüt Sayısı | Ortak Sayısı |
| TİCARET BAKANLIĞI | | | | İÇİŞLERİ BAKANLIĞI | | | |
| 1163 | Kooperatifler Kanunu - Üretim ve Pazarlama Kooperatifleri - Yaş Meyve ve Sebze Kooperatifleri | 442 | 18.971 | 5253 | Dernekler Kanunu - Tarımsal Amaçlı Dernekler | 525 | 227.500 |
| | | 28 | 2.958 | | | | |
| 4572 | Tarım Satış Kooperatifleri Kanunu - Tarım Satış Kooperatifleri | 295 | 300.357 | CUMHURBAŞKANLIĞI | | | |
| 5957 | Hal Kanunu (Sebze ve Meyveler İle Yeterli Arz ve Talep Derinliği Bulunan Diğer Malların Ticaretinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun) - Üretici Örgütü | 581 | ... | 2762 | Vakıflar Kanunu - Tarımsal Amaçlı Vakıflar | 14 | 2.500 |
| İktisadi Amaçlı Üretici Örgütleri TOPLAM | | 1.346 | 322.286 | Mesleki Amaçlı Üretici Örgütleri TOPLAM | | 539 | 230.000 |

| SORUMLU BAKANLIK | ÖRGÜT SAYISI | ORTAK SAYISI |
|--|---------------|-------------------|
| Bağlı olan Üretici Örgütleri | 13.815 | 9.831.691 |
| Bağlı olmayan Üretici Örgütleri | 1.885 | 552.286 |
| Tarımsal Üretici Örgütleri TOPLAM | 15.700 | 10.383.977 |

Ülkemizde çözüm önerilerimizde temel paydaş olarak kullanabileceğimiz yaklaşık 17 bin tarımsal amaçlı üretici örgütü bulunmaktadır. Aslında bu durumun sektör açısından bir zenginlik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Fakat üreticiler piyasada bir araya gelip güç birliği oluşturarak değer zincirindeki diğer aktörler ile rekabet etmek yerine, birbirleri ile çekişmeye başlayınca bu zenginlik, üretici aleyhine işleyen ve kirlilik olarak algılanan bir duruma dönüşmüştür.

Verilen destek ve teşvikler ile örgütlenmede ciddi bir düzeye gelinmiştir. Ama örgütler, kendilerinden beklenen düzeye gelememiştir. Sorunların çözülememesinin nedeni, mevcut durumdan nemalandığı için gidişatın değiştirilmesini istemeyen grupların olduğu görülmektedir.

Bir örgütün başarılı olabilmesi için, tabandan gelen bir yaklaşımla oluşması yani ihtiyaçlarını ancak bir araya gelerek karşılayabileceklerinin bilincine varmış üreticiler tarafından yapılan bir girişim olması gerektiğidir. Tabanda henüz bu bilinç düzeyi yeterli seviyede değildir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sorunların çözümüne yönelik olarak örgütlenme ile ilgili temel kavramların etik açıdan tekrar ele alınması, ahlaki zaafaların ortaya konulması, bundan sonrası için nasıl bir tutum sergileneceğine ilişkin

politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu politikalar küresel tehditler karşısında alınacak tedbirleri de kapsamalıdır.

Örgütlenme ile ilgili arayışa gelişmiş ülkelerden özellikle de AB'den başlamak, sektörü çok yönlü olarak ele almak ve ürünler bazında değerlendirmek gerekmektedir. AB'deki mevcut üretici örgütler incelendiğinde, mevzuat, görevler, kuruluş, organizasyon ve yapı açısından ülkemizdeki örgütlerin hiçbir eksiğinin ya da büyük farkların olmadığı görülmektedir.

Günümüz bilgi teknolojilerinin bir sonucu olarak hızla değişim gösterebilen dijital bir platforma sahip, esnek, geniş tabanlı-çok amaçlı kooperatif tipinde bir üretici örgütlenmesi yapısı Dünya'da hızla gelişmektedir.

Günümüz bilgi teknolojilerinin bir sonucu olarak hızla değişim gösterebilen dijital bir platforma sahip, esnek yapı, geniş tabanlı-çok amaçlı kooperatifler Dünya'da hızla gelişmektedir. Bu doğrultuda Bakanlığın Kooperatifçiliğe bakış açısı genişlemeli ve sahada daha çok istifade etmelidir. Bakanlık açısından Kooperatifler sektörü düzenli bir şekilde kayıt altına alabilmeleri, Yardımların dağıtılması ve kontrolünü yapabilmeleri, Üreticiyi (Bölgeyi) temsil edebilecek miktarda üretimi planlayabilmeli, Bakanlık politikalarının tanıttıp ve yansımalarını iletebilmeleri, Fiyat oluşturabilecek ve tarımsal konularda haksız rekabeti önleyebilecek güçte piyasaya hakim olabilmeleri, İç ve dış pazarlarda kalite, standart, miktar, zaman ve maliyet açısından rekabet gücü yüksek üretimi gerçekleştirebilmeleri, Eğitim ve yayım faaliyetlerinde yardımcı olabilmeleri ve Yeniliklerin benimsetilmesi ve yaygınlaştırılmasında önder olabilmelidir.

Ülkemizde üretici örgütlenmesi ve kooperatifçilik ile ilgili izlenmesi gereken yol, etik bakış açısıyla aşamalar halinde olmalıdır.

Öncelikle Sektörde meslek içinden ya da dışından birçok kişinin bilinçli ya da bilinçsiz sıklıkla "KOOPERATİFÇİLİK OLMAZ, BİZİMKİLERİN DURUMU ORTADA, BECEREMEYİZ " şeklindeki söylemleri ile mücadele etmek, bu zihniyeti farkındalık eylem ve eğitimleri ile yok etmek gerekmektedir.



Diğer yandan genel bir kural olarak; her proje ve programın mutlaka üretici örgütü paydaşı olmalıdır. Bu olmadığı zaman proje fizibilitesi eksik olarak kabul edilmesi bir kural olmalıdır. Yani herhangi bir proje bir fona başvurduğunda içinde sahaya yönelik uygulamalarda kooperatifler aracılığı ile ilgili yaklaşım yoksa, başka hiçbir kritere bakmadan proje sahibine iade edilmelidir.

Tarımın hangi alanında ve hangi ürününde olursa olsun, üretim öncesinden tüketim sonrasına kadar her aşamada; kooperatif tipi üretici örgütü olmadan da hedeflenen başarıya ulaşılabilmek imkansızdır. Ülkemiz başarısızlık, Dünya başarı örnekleri ile doludur.

Bir benzetme yaparsak; üretici örgütü, "çok fonksiyonlu çakı" gibidir. Uzman bir kişinin elinde hayat kurtaran bir alet olabilir. Eğer çakı bir işe yaramıyorsa; kullanan kişi ya ne kullandığını bilmiyordur, ya beceriksizdir, ya da etik açıdan daha kötü bir durum vardır.



Bu aletin faydasını sorgulamak, biz de hiç işe yaramıyor demek beceriksizliktir. Hiç kimsenin kendi hatasını topluma ödetmeye hakkı yoktur. Hiç kimse de başkasının beceriksizliği nedeniyle, imkanlardan mahrum kalmamalı haklarına sahip çıkmalıdır. Tercih toplumu oluşturan bireylerin bilinç düzeyleri ile ilgilidir.

Daha iyi bir Dünya için adil, paylaşımcı, sömürmeyen, ben yerine biz diyebilen ETİK bir anlayışla sorunları çözebilmek için mükemmel bir aracımız olduğunu söyleyebiliriz. Bunu kullanmak şimdi eskisinden daha da kolay hale gelmiştir. Günümüz bilgi teknolojilerinin bir sonucu olarak hızla değişim gösterebilen dijital bir platforma sahip, esnek, geniş tabanlı-çok amaçlı kooperatif tipinde bir üretici örgütlenmesi yapısı Dünya’da hızla gelişmektedir.

Burada son sözü yaklaşık 1 asır öncesinde büyük önder büyük bir açıklıkla söylemiştir. İzmir’de 1 Şubat 1931 yılında yapılan konuşmada aynen şu sözler ifade edilmiştir: **“Kanaatim odur ki, muhakkak surette birleşmede kuvvet vardır. Kooperatif yapmak , maddi ve manevi kuvvetleri, zeka ve maharetleri birleştirmektir.** Yoksa bir zayıf ile bir kuvvetlinin birleşmesinden bahsetmiyorum. Birleşmenin böylesi zayıf olanın kuvvetliye esir olması demektir. Ege iktisat mıntukasındaki bütün insanların hasıllarını ve gayretlerini birleştirmesi muhakkak feyizli neticeler verecektir. Türkiye’nin say, hayat ve mevcudiyetini mütalaa edince birleşmeden mütevellit fayda ve menfaatlerin çok büyük olacağı kanaatına varacağınızdan şüphe etmiyorum. **Müstahsillerin birleşmesinden şahsi menfaatlerinin haleldar olacağını düşünenler tabii şikayet edeceklerdir.”**

A HIDDEN RISK OF FOOD FRAUDULENT ACTIONS: SEAFOOD ALLERGEN

Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN¹

Abstract: Seafood is an increasingly important primary protein source that plays an important role in human nutrition and health. The benefits have led to an increase in seafood consumption globally over the last few years. However, seafood can also cause dangerous reactions in susceptible individuals such as allergic reactions, food intolerance and toxicity. Seafood allergy is considered a serious global health problem with a rising prevalence rate, accounting for up to 3 % of the global population. Due to the difficulty of tackling seafood allergies by immunotherapy; avoiding this allergen is the best way to protect public health. Thus, detection of relevant allergens by high reliable methods and accurate labelling of seafood products are essential for avoiding allergen intake by informing to public. Fraudulent actions such as mislabelling, species substitution or species adulteration cause an accidentally ingesting allergen agent that can be resulted in life threatens health problems. To tackle seafood allergy, the characterization of allergen proteins is the premise of eliminating and labelling. Parvalbumin and tropomyosin are the main seafood allergens derived from finfish and shellfish, respectively that can still be dangerous even thermally processed. Molecular methods have started to use for the characterization of seafood allergen within better sensitivity and broader spectrum than conventional methods. Thus, this research was aimed at clarifying details of molecular methods for qualification and quantification of seafood allergen. The benefits and challenges of allergen detection techniques were deeply investigated. The outputs of this study could be useful for scientists, authorities and industrialists who consider public wellbeing.

Keywords: Shrimp, crustacea, fish, food security, parvalbumin, tropomyosin

Gıda Sahtekarlığında Gizli Bir Tehlike: Su Ürünleri Alerjenleri

Özet: Su ürünleri insan beslenmesinde ve insan sağlığında önemli bir yer tutan birincil protein kaynaklarından biridir. Son yıllarda dünya çapında su ürünleri tüketimi, sağladığı faydalar sebebiyle artışa neden olmuştur. Fakat su ürünleri alerjik reaksiyonlar, gıda intoleransı ve zehirlenme gibi zararlı etkilere de neden olmaktadır. Su ürünleri alerjileri dünya nüfusunun %3'nü etkileyen önemli bir küresel sağlık sorunu olarak değerlendirilmektedir. Su ürünleri alerjisinin tedavisi oldukça zor olduğu için, alerjiye neden olan faktörlerden kaçınmak halk sağlığı için en önemli yoldur. Bu sebeple alerjiye neden olan alerjenlerin tespiti ve su ürünlerinde doğru etiketleme ile halkın bilinçlendirilmesi son derece önemlidir. Gıda ürünlerinde, yanlış etiketleme, tür değiştirme veya tür karıştırma işlemleri, farkında olmadan alerjenin tüketimine ve dolaylı olarak hayati tehlikelere yol açan sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Su ürünleri alerjenlerinin karakterizasyonu, söz konusu alerjenleri ele-

¹ Department of Food Processing, Vocational School of Technical Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, etaksun@gmail.com

mine etmek veya yeterli gıda ürünü etiketlemesi için çok önemlidir. Parvalbumin ve tropomyosin sınırlarıyla abalık ve kabuklu ürünlerinden elde edilen temel su ürünleri alerjenleri olarak bilinmektedir ve ısıl işlem sonrasında bile üründe bulunabildikleri için tehlikeli olmaktadır. Moleküler metodlar su ürünleri alerjenlerinin karakterizasyonunda diğer geleneksel yöntemlere kıyasla daha hassas olması ve daha geniş açıdan değerlendirebildiği için oldukça önemlidir. Bu çalışmada su ürünlerinin nicelik ve nitelik açısından değerlendirilmesine dair detaylar, avantajları ve yaşanan sorunlar detaylı olarak ele alınmıştır. Su ürünlerinin neden olduğu alerjenlerin tespiti için kullanılan yöntemler karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarının toplum sağlığı ile ilgilenen bilim insanları, yöneticiler ve sanayiciler açısından faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Karides, kabuklular, balık, gıda güvenliği, parvalbümin, tropomiyosin

INTRODUCTION

Food fraud is an emerging threat for food security and public health over the last decades. Fraudulent actions differ depending on food items, the market size of relevant product and processing conditions. Following to horsemeat scandal in 2000s across Europe, this issue has considered deeply by legal authorities globally. Food fraudulent activities observed as species substitution, mislabelling, species adulteration most commonly (Oliveira et al. 2019). Food fraudulent activities are carried out in any steps of food product chain from raw material to packaging. Unfair profit by reducing the cost of processing as whole or partial replacement of main material or other ingredients (Liu et al., 2021). Utilization of prohibited chemicals such as dye and other additives for enhancing apparent quality and prolonging shelf-life of food items (Lohumi et al. 2015; Barreto et al. 2018). Unintentional usage of natural food sources is another challenge of food fraudulent as sustainability of natural sources. While these activities seem cause to just economic and environmental problems, they also pose an important threat to human health. Allergenicity is the main problem of seafood fraud due to the differences of allergen caused protein abundance in various species. Mislabelling, species adulteration and species substitution are the main risk for seafood allergen prevalence. This review, seafood allergenicity as the hidden risk evaluated deeply with the reasons and consequences.

Traceability of Seafood

Seafood products have many benefits to human health and are important animal based protein sources meeting the increasing demand for nutritional benefits globally. Due to these products have consumed around the world, the profit rate of this industry is very high (Aslam et al., 2021). Thereof the fraudulent cases reported in different stages of seafood processing from raw material to packaging of end products. Seafood products are listed in top ten food products susceptible to fraudulent actions. Seafood processing technologies directly affected by fishing and fisheries. Unregulated and illegal fishing activities performed for unfair economic gain which is the main risk for sustainability (Sinha et al., 2020). Species substitution and species adulteration generally reported from packaged seafood products due to the difficulties to testing the traceability of species once the product packaged (Premanandh et al., 2013). Changing the species with relatively more valuable ones is commonly reported action in the adulteration and mislabelling cases. These activities seem just unfair economic gain for producer or processor, they also main threat for food security which is common global problem for sustainability of future generations. Any misdeclaration of packaged food ingredients on the seafood packages cause to consumer misinformation and therefore some health issue. Food borne health problems are considered one of the most critical problems for public welfare. A complex food

chain consisting many factors and controlling and reducing of potential risks and preventing these risks are also very important in food, especially in seafood industry. Seafood toxicology and seafood allergen are the main health problem resulted by fraudulent activities in this industry.

Seafood Allergenicity

Allergenicity is one of the most prevalence health issues around the world which can be resulted in even death. Foodborne allergies commonly cause many anaphylaxis, it is estimated that approximately up to 10% of the general population affected by this allergy depend on the epidemiological research and data on the prevalence of food related allergies (Chafen et al., 2010; Leung et al., 2014). Food borne allergies accepted as the fourth most important public health problem by World Health Organization (WHO) (Kirsch et al., 2009). Seafood products are one of the (“big eight”) which are in eight groups responsible for approximately 90% of food allergies (Leung et al., 2012). Seafood divide as two group in terms of allergen sources; fish and crustaceans and the most common clinical demonstration of seafood allergy consist oral allergy pattern, gastrointestinal symptoms, and life-threatening effects of anaphylaxis (Koniari et al., 2017). Despite fish and crustacean’s notable nutritional benefits, seafood allergens have been stated as a major issue (Sun et al., 2010).

Tropomyosin and parvalbumin are responsible protein for allergies for crustaceans and fish, respectively. The proteins show resistance to some environmental conditions such as heat and acidity. Therefore, in even highly processed form of seafood, the allergenicity potential still maintains. While almost 90% of total fish proteins are commonly denatured at 60-65 ° C, the remaining 10% (tropomyosin) can show resistance to heat application (until 100 ° C) without being denatured during long time period (Muruet et al 2007). Thermal stability of seafood products is not stable: while some thermal process such as boiling or frying can increase the activation of tropomyosin and parvalbumin, some of the thermal approaches can reduce the risk in terms of allergenicity. Several research conducted that stir-frying, canning and boiling offer the reduction or elimination of the allergenicity of tropomyosin. (Xu, et al., 2020; Lv et al., 2021)

Detection of allergen responsible protein is the key step for preventing the seafood allergen. Different protein based and immunological analyses have applied over the many years such as ELISA and skin prick tests (Fu et al., 2019). Although, the denaturation of protein in some processed seafood product by acid treatment or heating cause the limitation of the achievements of analyses. The problem in achievements of allergen detection in seafood might adversely affect to general consideration of security of seafood. Due to DNA is more stable than protein for various conditions and this benefits increase the achievements of analyses (Herrero et al., 2014). To detection of gene region of responsible allergen protein in seafood matrix by DNA extraction and amplification of polymerase chain reaction (PCR) are promising approaches for seafood allergen (Sheu et al., 2020).

CONCLUSION

In this review the potential risk of seafood allergen types resulted by fraudulent actions evaluated. Mislabelling, species substitution and species adulteration are the main risk for prevalence of the seafood allergen. The allergen detection methods also compared and the achievements of DNA based techniques have stated. The apparatus and techniques such as biosensors or well-designed probes will be utilized for seafood allergen detection easily and effectively. These novel approaches will also give chance to detection of allergen in in-site which can offer food security benefits and time and

economic gains for producers. The biosensor including a specific probe that can be analyse the gene region of seafood allergen responsible part will be excellent approach for food security and public welfare.

REFERENCES

- Aslam, M., Deeb, G., Mirza, M. A., Ahmad, J., and Nollet, L. M. (2021). Application of Essential Oil Nanoemulsions in Food Preservation. *Nanoemulsions in Food Technology: Development, Characterization, and Applications*, 229.
- Barreto, A., J. P. Cruz-Tirado, R. Siche, and R. Quevedo. (2018). Determination of starch content in adulterated fresh cheese using hyperspectral imaging. *Food Bioscience* 21:14–9.
- Chafen, J. J. S., Newberry, S. J., Riedl, M. A., Bravata, D. M., Maglione, M., Suttorp, M. J.,... Shekelle, P. G. (2010). Diagnosing and managing common food allergies: A systemic review. *Journal of American Medical Association* 303:1848–1856.
- Fu, L., Wang, C., Zhu, Y., and Wang, Y. (2019). Seafood allergy: Occurrence, mechanisms and measures. *Trends in Food Science & Technology* 88: 80–92.
- Herrero, B., Vieites, J. M., and Espiñeira, M. (2014). Development of an in-house fast realtime PCR method for detection of fish allergen in foods and comparison with a commercial kit. *Food Chemistry* 151:415–420.
- Kirsch, S., Fourdrilis, S., Dobson, R., Scippo, M. L., Maghuin-Rogister, G., and De Pauw, E. (2009). Quantitative methods for food allergens: A review. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 395: 57–67.
- Koniari, I., and Kounis, N.G.(2017). You suffer from what you eat: beware of raw, undercooked, spoiled, inadequately preserved fish. *Acta Clin Belg* 72(5):297–299.
- Leung, N.Y., Wai, C.Y., Shu, S., Wang, J., Kenny, T.P., Chu, K.H., et al., (2012). Current immunological and molecular biological perspectives on seafood allergy: a comprehensive review. *Clinic Rev. Allerg. Immunol* 12: 1–18.
- Leung, P. S. C., Chen, Y. S., Mykles, D. L., Chow, W. K., Li, C. P., and Chu, K. H. (1998). Molecular identification of the lobster muscle protein tropomyosin, as a seafood allergen. *Molecular Marine Biology and Biotechnology* 7: 12–20.
- Liu, Hong-Yan, Syed Abdul Wadood, Yu Xia, Yi Liu, Huan Guo, Bo-Li Guo and Ren-You Gan (2021). Wheat authentication : An overview on different techniques and chemometric methods, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* DOI: 10.1080/10408398.2021.1942783
- Lohumi, S., S. Lee, H. Lee, and B.-K. Cho. (2015). A review of vibrational spectroscopic techniques for the detection of food authenticity and adulteration. *Trends in Food Science & Technology* 46 (1):85–98.
- Lv, L., Qu, X., Yang, N., Liu, Z., Wu, X.(2021). Changes in structure and allergenicity of shrimp tropomyosin by dietary polyphenols treatment. *Food Research International*: 140. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109997>.
- Murueta, J.H. C., Toro, M. A. N. and Carreno, F. G. (2007). Concentrates of fish protein from bycatch species produced by various drying processes. *Food Chemistry* 100: 705–711.
- Oliveira, M. M., Cruz-Tirado, J. P., and Barbin, D. F. (2019). Nontargeted analytical methods as a powerful tool for the authentication of spices and herbs: A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 18(3): 670–689. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12436>
- Premanandh, J. Sabbagh, A. and Maruthamuthu M. (2013). Misdescription of packaged foods: a case study from the United Arab Emirates, *Food Additives & Contaminants: Part A* 30:12, 2022–2026. DOI: 10.1080/19440049.2013.840745
- Prester L. (2015). Seafood allergy, toxicity, and intolerance: a review. *J Am Coll Nutr*, 7: 1–13.
- Sheu, S. C., Yu, M. T., Lien, Y. Y., and Lee, M. S. (2020). Development of a specific isothermal nucleic acid amplification for the rapid and sensitive detection of shrimp allergens in processed food. *Food Chemistry* 332:, 127389.
- Sinha, K., Sharma, P., Chaudhury, S. S., and Das, C. (2020). Species detection using probe technology. *Food Toxicology and Forensics* :313.

- Sun, X., Zhang, Y., Shao, J., Shen, L., Qian, H., Zhu, W. (2010). A quartz crystal microbalance-based Immunosensor for shrimp allergen determination in food. *European Food Research and Technology* 231: 563–570.
- Xu, L. L., Lin, H., Li, Z. X., Ahmed, I., Pramod, S., Lin, H., ... Yu, Z. W. (2020). Influence of nonthermal extraction technique and allergenicity characteristics of tropomyosin from fish (*Larimichthys crocea*) in comparison with shrimp (*Litopenaeus vannamei*) and clam (*Ruditapes philippinarum*). *Food Chemistry* 309: Article 125575.

SALGIN GÜNLERİ VE GÜVENLİ GIDAYA ERİŞİM

Mustafa EVREN¹, Petek ATAMAN², Buse YEGİN³

Özet: Geçmişten günümüze belirli dönemlerde bulaşıcı ve salgın hastalıklar ile karşılaşılması sonucu binlerce insan hayatını kaybetmiştir. Asırlar ve devirler değişse de salgın hastalıklar hep var olmuşlardır. Dönem dönem yaşanan savaşlar ve savaşlara bağlı göçler, deniz ulaşımının artması gibi birçok insan topluluğunun bir arada bulunmasına ortam hazırlayan durumların meydana gelmesi ve toplulukların yer değiştirmesine bağlı olarak hastalıkların yayılması kaçınılmaz olmuştur. Sınır ötesi ticaretin yaygın hale gelmeye başlamasıyla, bu tür salgınları hızlandıran insan ve hayvan etkileşimleri de artmıştır. İnsanlık bu kez 2020 yılının Mart ayında büyük bir pandemi ile karşı karşıya kalmıştır. Salgının çok kısa sürede pandemi haline dönüşmesinde, küreselleşmenin ve dünyanın neredeyse küçük bir köy haline gelmesinin payı yadsınamaz. Her gün dünyanın bir ucundan diğer ucuna milyonlarca insanın gidip geldiği, tarım ürünleri ve gıda ticareti dahil malların ticaretinde sınır tanımayan bir akışın yaşandığı çağımızda kısıtlamalar, karantina önlemleri gündeme geldiğinde gıda güvenliği ve güvencesi ile ilgili uygulamaların ve sistemlerin tekrar gözden geçirilmesi gereği önemli bir konu olarak karşımıza çıktı. Tarım ve gıda ürünleri de uluslararası ticarete konu olduğundan beri, neredeyse ihtiyaçlarını kendisi üreten ve tüketime sunan bir ülke kalmamıştır. Gıdaların üretiminde deyim yerindeyse ülkeler arası iş bölümü yapılmış ve belirli ürünlerin tedariki, belirli ülkelere sağlanır hale gelmiştir. Sınırların kapanabileceği olasılığının tartışılması durumu felaket etkisi yaratarak, gıdaya ulaşma konusunda endişe duyan tüketicilerin raftarı boşaltmalarına sebebiyet vermiştir. Küresel kriz için alınan önlemler sonucu tarımsal üretim bir süre olumsuz etkilenmiş ve buna bağlı olarak çiftçilerin ürünlerini zamanında toplamalarında sıkıntılar yaşanmıştır. Göçer işçilerin hareketleri önemli bir sorun alanı oluşturmuştur. Gıda ihracatında kimi kısıtlar dillendirilmeye başlanmış, diğer yandan bozulan tedarik zinciri tonlarca gıdanın israf kalemine yazılmasına yol açmıştır. Gıda zincirinde üretimin aksamaması için, belirsizliğin yoğun olduğu pandemi ortamında sektör çalışanları uzaktan çalışarak üretim yapılamadığı için özveriyle fiilen çalışmışlardır. Bu süreçte toplu tüketim noktaları kapatılmış, diğer pek çok sektörde mecburi olarak uzaktan çalışmaya yönelinmesi sonucu catering sektöründe de daralmalar yaşanmıştır. Gıda zincirinde üretimin aksamaması için gerekli özveri sağlanarak, belirsiz pandemi ortamında sektör çalışanları uzaktan çalışarak üretim yapılamadığı için fiilen çalışırken; belirsizliklerle dolu dönem süresince gıda üretiminin yapıldığı birçok toplu tüketim noktaları kapatılmış, mecburi olarak uzaktan çalışmaya yönelinmesi sonucu catering sektöründe de olumsuzluklar yaşanmıştır. Salgın döneminde gıda güvenliği boyutundan bakıldığında ise, kamu otoritesinin ve gıda işletmelerinin önemli bir kısmının bilinmeyen bir tehlike ile savaşıma hazırlıklı olmadıkları görülmüştür. Mart 2020 tarihinden bu yana pandemi tüm hızıyla sürmektedir. Bazı bölgesel sorunlar haricinde gıda tedarikinde önemli aksamlar yaşanmazken; gıda güvencesi, güvenliği ve gıda egemenliği konularını tartışmanın ve çözüm üretmenin tam sırası olduğu düşünülmek-

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Müh. Bölümü - Samsun, mustafaevren@hotmail.com

² Tarım ve Gıda Etiği Derneği Yönetin Kurulu Başkan Yardımcısı - Ankara, petekataman@gmail.com

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü - Samsun, buseygn@outlook.com

tedir. Bu bildiride salgın dönemlerinde gıda güvenliği, gıda güvencesi ve gıda egemenliğinin önemi üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Salgın, gıda, gıda güvenliği, gıdaya erişim

Pandemic Days and Access to Safe Food

Abstract: Thousands of people have lost their lives as a result of encountering infectious and epidemic diseases in certain periods from the past to the present. Although centuries have changed, epidemics have always existed. The spread of diseases has become inevitable due to the occurrence of situations that prepare the environment for many human communities to coexist, such as wars and migrations due to wars, the increase in sea transportation, and the displacement of communities. As cross-border trade becomes widespread, human and animal interactions have also increased, accelerating such outbreaks. Humanity faced great pandemic this time in March 2020. The role of globalization and the fact that the world has become almost a small village in the epidemic turning into a pandemic in a very short time cannot be denied. In our age, where millions of people travel from one end of the world to the other every day, where there is an unlimited flow in the trade of goods including agricultural products and food trade, with the new restrictions and quarantine measures, the need to review the practices and systems related to food safety and security stands out as an important issue. Since agriculture and food products are subject to international trade, there is almost no country that produces its own needs and offers it for consumption. Regarding the production of foods, there has been a jobshare between countries, so to speak, and the supply of certain products has become provided by certain countries. Discussing the possibility of closing the borders had a disastrous effect, caused consumers who were worried about reaching food to empty the shelves. As a result of the measures taken for the global crisis, agricultural production was adversely affected for a while and accordingly, there were difficulties in collecting the products of the farmers on time. Movements of nomadic workers have created an important problem area. Some restrictions on food exports have begun to be voiced, while on the other hand, the deteriorated supply chain has led to tons of food being wasted. By providing the necessary devotion in order not to disrupt the production in the food chain, while the sector employees are actually working because the production cannot be made by working remotely in the uncertain pandemic environment. In this period, mass consumption points (restaurants, cafes ect.) were closed, and as a result of the obligatory tendency to work remotely in many other sectors, contractions were experienced in the catering sector. When we look at the food safety aspect of the work, it has been seen that a significant part of the public authority and food businesses are not prepared to fight an unknown danger. The pandemic has been in full swing since March 2020. While there are no significant disruptions in food supply, except for some regional problems; It is thought that it is the right time to discuss and find solutions for food security, safety and food sovereignty issues. In this presentation, it will be tried to focus on the importance of food safety, food security and food sovereignty during epidemic periods.

Keywords: Epidemic, food, food security, access to food

GİRİŞ

Yüzyıllarca devam eden alışkanlıklarla şekillenen ve bir düzen alan gündelik yaşam bir anda köklü bir şekilde değişime uğramaz. Bazı önemli olayların meydana gelmesi gerekir (Karaimamoğlu ve Gümüş, 2020). İnsanlık tarihi boyunca salgın hastalıklar büyük olaylara sebep olmuştur. Bugüne

kadar görülen salgın hastalıklardan insanlık tarihine en çok etki edenlerin veba, kolera, tifüs, çiçek, ebola ve grip olduğu bilinmektedir. Salgın; belirli bir alanda, belirli bir grup insan arasında, belirli bir süre boyunca beklenenden daha fazla vaka görülmesidir. Bununla beraber, eradike edilmiş hastalığa ait tek bir vaka da salgın olarak değerlendirilmektedir. Bir hastalığın, enfeksiyon etmeninin çeşitli ülkelerde veya bir kıtada yayılması, hatta tüm dünya gibi çok geniş bir alanda yayılım göstermesi ise Küresel Salgın (Pandemi) olarak adlandırılmaktadır ve nüfusun önemli bir bölümünü etkilemektedir (Durmuş, 2020). Salgınların incelenmesinde/soruşturulmasındaki temel amaçlar; salgının yayılma olasılığına karşı kontrol altına alınması ve salgına sebep olmuş durumu belirleyerek ilerleyen zamanlarda da benzer bir olayın meydana gelmesini önleyecek tedbirleri almaktır. Geniş kapsamlı bir soruşturma için mikrobiyolog, epidemiyolog, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, gıda hijyeni/teknoloji uzmanı ve veteriner hekimden oluşan bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır (Ayçiçek ve Aktan, 2003).

İnsanlık, bölgesel ve küresel boyutta tarih boyunca çok sayıda salgın ile mücadele etmiş ve bu dönemde milyonlarca insan yaşamını yitirmiştir. Bu salgınlar döneminde en etkili görülen üç büyük küresel salgın; milattan sonra 6-8. yy arasındaki Jüstinyen vebası, 14-19. yy arasındaki kara veba ve Birinci Dünya Savaşı sonunda bütün dünyada etkisi görülen İspanyol gribidir. Salgınların dünya üzerinde yayılım hızını etkileyen pek çok değişken mevcuttur. Yaşanan teknolojik gelişmeler (bilgi teknolojileri, ulaşım ve lojistik alanındaki gelişmeler vb.), küreselleşme, kentleşme, sanayileşme ve ülkeler arasındaki mesafelerin deyim yerindeyse kaybolmasının sonucu insan, ürün ve hizmet dolaşımının küresel boyut kazanması bu tür salgınların yayılım hızının da ivme kazanmasında etkili olmuştur (Yiğitöl ve Sarı, 2020).

Tarım ve gıda ürünleri 1980’li yıllardan itibaren uluslararası ticarete konu olmaya başlamış; DTÖ’nün yasal olarak resmen kurulması ve anlaşmaların imzalanmasından sonra ise artık tümüyle yaygın bir ticari olgu haline almıştır. Gıdaların üretiminde deyim yerindeyse ülkeler arası iş bölümü yapılmış ve belirli ürünlerin tedariki, belirli ülkelere sağlanır hale gelmiştir. Bu durum, “ölçek ekonomisi”, “kaynakların etkin kullanımı” gibi pek çok şekilde gerekçelendirilmiştir. Geline nokta, nerdeyse temel gıda ihtiyaçlarını kendisi üreten ve tüketime sunan bir ülke kalmamıştır.

COVID 19 SALGINI

Günümüzde bölgesel olarak gerçekleşen doğal afetler veya savaşlar dışında, Aralık 2019’da Çin’in Wuhan şehrinde insanların tecrübe etmediği bir felaket olan Yeni Koronavirüs (Covid-19) salgını sebebi belli olmayan bir şekilde ortaya çıkmış ve bir aydan kısa bir sürede ülke içinde hızla yayılmıştır. Bu hastalığın etmeninin, moleküler yöntemler ile yeni bir koronavirüs olduğu belirlenmiş, başlangıçta 2019 yeni koronavirüsü (2019-nCoV) olarak adlandırılmıştır. Ancak Dünya Sağlık Örgütü 11 Şubat 2020 tarihinde bu epidemik hastalık için yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19) olarak yeniden bir isim açıklamıştır. Ayrıca Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi’nden Koronavirüs Çalışma Grubu, daha önce 2019-nCoV olarak isimlendirilen virüsü, filojeni ve taksonomiye dayanarak ağır akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) olarak yeniden adlandırmıştır (Sağdıç ve ark., 2020). Virüs kaynaklı ilk ölümün 9 Ocak 2020’de gerçekleştiği 11 Ocak 2020’de resmi olarak duyurulmuştur. 11 Mart 2020 tarihinde ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından hastalığın pandemi olarak kabul edildiği açıklanmıştır (Levent, 2020). Koronavirüsler, Sağlık Bakanlığı’nın tanımına göre (2020); başta soğuk algınlığı olmak üzere ileri seviyelerde ise Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS-CoV) gibi ciddi hastalıklara sebep olan virüs ailesidir (Yiğitöl ve Sarı, 2020). Hastalığın hızla yayılması sonucu birçok ülkede insan sağlığı gözetilerek, salgınla mücadele tedbirleri uygulamaya konulmuştur. Neredeyse tüm dünyada salgınla mücadele edilmesi için çok kısa sürede çok sert önlemler alınmış ve başta sokağa çıkma yasağı

olmak üzere çeşitli yasaklar uygulanmaya başlanmıştır (Okat ve ark., 2020). Ülkeler tarafından ilk uygulamaya konan tedbirlerin başında sosyal yaşam alanlarının daraltılması, seyahat kısıtlaması ve fiziksel mesafenin korunması amacıyla topluca bulunulan ortamların (eğitim kurumları, turistik tesisler, ulaşım araçları vb.) kapatılması gelmiştir (Koçak, 2020). Hastalığın insandan insana kolaylıkla bulaşabildiği kanıtlanmıştır. Virüsün birincil bulaşma yolu, hasta bir kişinin öksürmesi veya hapşırması ile havaya yayılan damlacıklardır. Bu nedenle, hastalığın yayılmasını önlemenin birinci adımı, bu damlacıkların saçılmasını önlemektir. Maske kullanmak, el hijyenine dikkat etmek, başkaları ile araya 2 metre mesafe koymak uygulanan önlemlerdir (Anonymous, 2021a). Bütün dünya, hastalığın bulaşmasının azaltılabileceği yollardan biri olarak fiziksel uzaklaştırma önlemlerinin alınmasına ilişkin Dünya Sağlık Örgütü'nün önerilerini takip etmektedir (Tayar, 2020).

COVID 19 SALGINI VE DÜNYA

Teknolojik gelişmelerin ilerlemesine bağlı olarak küresel boyutta insanlar birbirleriyle bağlantıda ve etkileşimdedirler. İnsanların zamanla köyden kente göç etmeleri sonucu izole bir hayat tarzından 7/24 etkileşim kurulabilen, sosyalliğin ve fiziksel olarak temasların daha fazla olduğu bir yaşama geçilmiştir. İnsanların bu şekilde etkileşim içinde olmaları da bölgesel ve küresel boyutta hastalıkların yayılmasına olanak sağlamaktadır. Salgının dünya nüfusunda meydana getirdiği azaltıcı etki haricinde iktisadi açıdan da farklı etkileri mevcuttur. Toplu can kayıplarının yaşanıyor oluşu emek piyasasını etkilemektedir. Özellikle yoğun üretimin olduğu sektörlerde salgının seyrinin de artmasına bağlı olarak üretim pek çok kez sektöre uğramakta aynı zamanda da üretimin devamlılığını sağlamak için yeterli işgücüne ulaşılamamaktadır. Salgın boyunca dünya genelinde birçok büyük firmaların da üretim süreçlerinde durma veya azalma durumları olmuştur. Birçok işletme, okul ve eğitim enstitülerinin kapatılmasına, seyahat ve sosyal toplantılara ilişkin kısıtlamalara yol açmıştır. Türkiye'de de izlenen durumu dünya ile aynı doğrultudadır. Bu süreçte pek çok imalatçı firma, üretimlerini askıya almış, bazı fabrikalar ise üretim bantlarının bir kısmını maske ve solunum cihazı gibi krizle mücadelede öncelikli ürünlerin üretimine ayırmışlar, bankalar ve finans kuruluşları evden çalışmayı teşvik eden uygulamalara geçmişlerdir. Aynı zamanda karantina önlemlerinin alınması, birçok işyerinin kapanmasına ve gıda ve sağlık sektörü gibi sektörler dışında birçok sektör ürününe olan talep miktarlarında düşüşlerin yaşanmasına neden olmuştur (Tayar, 2020; Yiğitil ve Sarı, 2020).

Salgınla birlikte az da olsa lojistikte yaşanan aksaklıklar; sınırların gıda ticaretine de kapanabilme olasılığı, kimi ülkelerin gıda ihracatında kısıtlara gideceği yönündeki söylemleri felaket etkisi yaratarak, gıdaya ulaşma konusunda endişe duyan tüketicilerin marketlere akın etmesine ve rafları boşaltmalarına sebebiyet vermiştir. Küresel kriz için alınan önlemler sonucu tarımsal üretim bir süre olumsuz etkilenmiş ve buna bağlı olarak çiftçilerin ürünlerini zamanında toplamalarında sıkıntılar yaşanmıştır. Göçer işçilerin hareketleri önemli bir sorun alanı oluşturmuştur. Bu süreçte bozulan tedarik zinciri tonlarca gıdanın da israf kalemine yazılmasına yol açmıştır.

Zamanla Covid-19 virüsüne dair bilgi birikimi artmaya başlamış ve buna bağlı olarak ilgili kurum ve kuruluşların analizleri ve yaptıkları hazırlıkların da yardımıyla iş dünyası kademeli bir şekilde günlük faaliyetlerine dönmeye başlamıştır. Bu süreçte asıl önemli olan vatandaşların ve işletmelerin salgın önlemlerine ve zorunluluklarına uygun hareket etmeleri tüm uygulamaların odak noktası olmaktadır. Ülkemizde salgın gölgesi altında günlük hayata devam etmeye hazırlanan bu yeni döneme “Yeni Normal” adı verilmektedir. Yeni Normal döneminin beraberinde getirdiği uyulması gereken kurallar ve yeni alışkanlıklar mevcuttur ve bu kuralları alışkanlıklar hâline getirmeleri beklenmektedir. Bu kuralların en önemlisi sosyal mesafeyi korumak, hijyen önlemlerini almak ve kalabalıkları azaltmak üzerinedir (Okat ve ark., 2020). Salgından diğer tüm sektörler gibi

yiyecek içecek sektörü de olumsuz yönde etkilenerek büyük bir kriz ile karşı karşıya kalmıştır. Türk Dil Kurumu kriz sözcüğünü “bir ülkede veya ülkeler arasında, toplumun veya bir kuruluşun yaşamında görülen güç dönem, bunalım, buhran” olarak tanımlamaktadır (Anonymous, 2021b). Salgının yayılmasını önlemek için bazı yiyecek içecek işletmelerinin kapatılması, insanların sosyal mesafe kuralına uymak için dışarıda yemek yemek istememesi ve gıda güvenliği kurallarına uyulup uyulmadığı konusundaki endişeleri gibi nedenlerden dolayı yiyecek içecek sektöründe önemli derece iş ve gelir kayıpları yaşanmıştır (Okat ve ark., 2020).

COVID 19 ve GIDA

Gıda ve çevresel viroloji genellikle su, atıklar, toprak, hava veya gıda kaynaklı olarak bulaşabilen virüsler ile ilgilenmektedir. Gıda kaynaklı virüsler çoğunlukla enterik virüsler olup fekal-oral yolla bulaşmakta ve insanları hasta edebilmektedir. Enfekte olan insanlar çoğu zaman kendileri bu patojen virüslerin başka bireylere aktarılması için kaynak olabilmekte ve fekal-oral yolla bulaşan bu patojenik virüsler önemli tehlike oluşturabilmektedir (Sağdıç ve ark., 2020). Ancak, SAR-CoV-2 virüsünün; bugüne kadar, meyve ve sebze gibi çiğ gıdalar dahil, gıdalar ile bulaştığına dair bilimsel bir veri, bir vaka bulunmamaktadır. Bugün bilim dünyasının elinde olan veriler, virüsün sindirim yoluyla bulaşmadığını göstermektedir. Gıda paketleri ve gıda işleyicileri yoluyla virüsün gıdalardan bulaşmasına dair bir risk görülmemektedir. Bununla birlikte, elde edilmiş kanıtlara göre, virüsün yüzeylerde birkaç saat ile birkaç gün arasında kalabiliyor olması nedeniyle; işletmelerde virüsü kontrol etmede en etkili yollardan biri olarak etkin bir temizlik ve daha sonra gerektiğinde dezenfeksiyon önerilmektedir (Anonymous, 2021c).

Bir başka deyişle gıda güvenliği ilkelerine her zamankinden daha fazla özen gösterilmesi gerekmektedir. Gıda işletmelerinde İyi Hijyen Uygulamalarının gereği gibi gerçekleştirilmesi, evlerde de hijyen kurallarına uyulması Covid 19 ve gıda ilişkisi açısından yeterli görülmektedir. Covid 19 etmeni olan SAR-CoV-2 virüsü basit dezenfektanlarla ve sabunla yıkamayla yok olmaktadır. Söz konusu virüs, gıdalardaki diğer virüs ve bakterileri öldüren sıcaklıklarda ölmektedir (Anonymous, 2020). Ellerin gıdalarla temastan önce ve sonra, alışverişe başlamadan ve bitirince ve gün içinde düzenli olarak en az 20 sn boyunca su ve sabunla yıkanması, çiğ ve pişmiş gıdaların ayrılması, iyi pişirme ve gıdaların buzdolabında saklanması gibi hijyenik kurallara uymak önemlidir. İşyerlerinde de uygun el yıkama ortamları ve dezenfeksiyon için gerekli sayıda yer tanımlanması önemli noktalardan biridir.

Gıda işletmelerinde yıllardır vazgeçilmez olan maske ve eldiven kullanımının önemi salgın döneminde daha net anlaşılmıştır. COVID-19 salgını ile önemi anlaşılan bir başka konu da ambalajlı gıdalardır. Sağlıklı bir toplum için gıdaların ambalajlanmasına ihtiyaç vardır. Gıdaları her türlü istenmeyen bulaşından korumanın, muhtemel bir sorun halinde izlenebilirliğini sağlamanın temel dayanağı ambalaj ve etikettir. Kimi işletmeler, sektör dernekleri ve Odalar, üyelerine salgınla mücadeleyle yönelik alınacak önlemleri içeren ayrıntılı kılavuzlar/vaka senaryoları hazırlamışlardır. Gıdaların pH'sı, su aktivitesi, ısı uygulamalarını kontrol etmeye yönelik önlemler, gıdaları mikrobiyolojik açıdan güvenli tutmak için kullanılan önemli parametrelerdir. Koronavirüsler dahil olmak üzere virüsler gıdalarda çoğalamazlar. Virüslerin çoğalmak için canlı bir hayvan veya insanın ev sahipliğine ihtiyaçları vardır. Virüsler bu bakışla zorunlu parazitlerdir. Viral hastalıklar söz konusu olduğunda gıdalar açısından değerlendirilmesi gereken risk “viral gelişme” değil, “viral bulaşmadır”. Koronavirüsler uygulanacak pişirme sıcaklıklarına (70°C) duyarlıdır. Kırmızı et, kanatlı eti, yumurta gibi gıdaların en az 70 derece santigratta pişirilmesi önemlidir. Bu yüzden az pişmiş, çiğ ürünlerin

tüketilmesinden kaçınılmalıdır. Aynı zamanda çapraz kontaminasyon da önlenmelidir (Tayar, 2020). İfade edilen bu kurallar, genel gıda hijyeni kurallarından farklı değildir.

GIDA GÜVENCESİ

Tüm insanların sürekli bir şekilde, aktif ve sağlıklı bir yaşam için gereken beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayan yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya fiziksel, sosyal ve ekonomik erişimi olduğunda, “gıda güvencesi”nden söz etmek mümkündür. Bu geniş tanım, gıdanın mevcudiyeti, erişilebilirliği, gıdanın güvenliği ve tüketimini içeren dört farklı boyutu vurgulamaktadır ve bu faktörlerin her birinin istikrarlı biçimde sağlanmasına ek olarak, daha geniş anlamda; gıda sistemine yönelik şoklara dayanma kabiliyetini içerir (Kent ve ark., 2020). Dünya genelinde çok uzun yıllardır yaşanan savaşlar, mültecilerin varlığı ve yaşam koşulları, gıdanın dünya yüzündeki dengesiz dağılımı gıda güvencesizliğinin önemli sebeplerindedir. Tarım ve gıda ürünlerinin serbest rekabet koşullarında sıradan bir mal gibi ticarete konu olmasının ise temel sorun alanı olduğu mutlak bir gerçektir. Dünyada belirli coğrafyalarda, belirli bir insan popülasyonu yıllardır açlıktan ölmektedir. Yakın bir geçmişte BM Dünya Gıda Programı Direktörü David Beasley sadece Elon Musk’ın servetinin %2’siyle 42 milyon insanın açlıktan ölmesinin engellenebileceğini belirtmiştir. Bu tespit son derece çarpıcıdır.

Gıda güvencesinden söz edilemeyen bir dünyada, gıda güvenliğinden söz etmek de mümkün değildir. Bu aksaklıklar “acil eylem gerektiren, kamu sağlığına yönelik ciddi ve kontrolsüz gıda kaynaklı risk teşkil ettiği tespit edilen tesadüfi veya kasıtlı bir durum” olarak adlandırılan gıda krizlerine de sebebiyet vermektedir. Krizler genellikle güvenli gıda ve suya yeterli erişimin olmaması, sağlık ve beslenme hizmetlerine kısıtlı erişim ile karakterizedir. Doğal alanların zamanla bozulması, sel, deprem ve kuraklık gibi afetler, salgın hastalıklar ve çatışmalar sonucu insanların olağan koşullarda sürdürdükleri yaşamları kesintiye uğramakta, beslenme ve barınma gibi temel yaşamsal ihtiyaçları karşılanamamaktadır (Gürel ve Aslan, 2019).

Tüm dünyada salgına karşı tedbirler alındığı gibi Türkiye’de de tedbirler alınmakta ve kurallar belirlenmekte ve bu kurallara uyulması beklenmektedir. Tedbirler kademeli olarak gevşetirse de özellikle gıda sektörü sürekli bir tedirginlik ve risk altında olacaktır. Bu durum gıda güvencesi ve güvenliğini olumsuz etkileyecektir. Sektörde karşılaşılabilecek sorunları en az hasarla atlama için ortak bir noktada buluşup çözüm üretmek ve üretimi gerçekleştirmek gerekmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların kontrolünde dezenfeksiyon, uygun temizlik ve çapraz kontaminasyonun önlenmesi önemlidir. Maske ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipman ancak doğru kullanıldığında, gıda endüstrisinde virüslerin ve hastalıkların yayılmasını azaltmada etkili olabilir. Çevresel sanitasyon, kişisel hijyen ve gıda güvenliği uygulamalarının sağlam ilkelere uygulanması, zararlı patojenlerin gıda tedarikinin güvenliğini tehdit etme olasılığını azaltacaktır (Tayar, 2020).

Tarım sektörü, insanın sağlıklı ve dengeli beslenmesinde ve gıda güvencesinde oldukça büyük öneme sahiptir. Dünyada salgının başlamasıyla beraber hemen hemen tüm ülkelerde tarım ve sağlık sektörlerinin stratejik sektörler olduğu ortaya çıkmıştır. Salgınla birlikte, gıdaların yaşamımızdaki önemi ve vazgeçilmezliği bir kez daha derin bir biçimde hissedilmiştir. Pandeminin dünya genelinde ilk kez duyulması sonucu insanlar marketlere hücum ederek beslenme ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına tahıl, baklagil, sebze ve meyve almak için yarışa girmeleri de bu nedendir. Bu süreçte, insanların pahalı eşyalardan çok temel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir çaba içinde oldukları anlaşılmıştır. Yaşanan ve yaşanması muhtemel bir salgında karşılaşılabilecek en önemli sorunlardan biri güvenli ve yeterli gıdanın insanlara ulaştırılabilmesidir. Mart 2020 tarihinden bu yana yaşanan salgın, salgının ülkelerin tarım ve gıda sistemlerine etkileri ve nihayetinde en az Covid

19 pandemisi kadar yıkıcı etkileri olan iklim değişikliği sorunu; gıda güvenliği ve güvencesi ile ilgili uygulamaların ve sistemlerin tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini önemli ve acil bir konu olarak karşımıza çıkarmaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü FAO, Covid 19 pandemisi ile ilgili olarak paylaştığı kilit mesajlarda; pandeminin gıda ve tarım üzerindeki etkilerini azaltmak için ülkeleri savunmasız nüfuslarının acil gıda ihtiyaçlarını karşılamaya, sosyal koruma programlarını güçlendirmeye, bir yandan küresel gıda ticaretini sürdürürken diğer yandan yerel tedarik zincirini aktif tutmaya ve küçük ölçekli çiftçileri üretim yapabilmeleri için desteklemeye çağırılmaktadır (Anonymous, 2019).

İthalata dayalı ülke ekonomisinden ziyade üretim odaklı, yerli üretimin önemini ve küçük üretici ve aile çiftçisinin önemini fark eden, bu çerçevede politikalara geliştiren bir yaklaşımın gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Tarımsal üretimde bir taraftan sürdürülebilirliği sağlarken bir taraftan da tarımsal sektörle uğraşan kişilerin sağlıklarının korunması önem arz etmektedir. Bu kapsamda tarım sektöründe çalışan mevsimlik işçilerin ve ailelerinin salgında korunması ve tedbirlerin alınması önemli olacaktır. Pandeminin görülmesinden sonra tüketicilerin yaşadığı gıdaya ulaşma kaygısına çözüm olarak üretim risklerinin doğru bir şekilde analiz edilerek, acil çözüm önerilerinin devreye sokulması gerekmektedir (Doğan ve Doğan,2020).

Çiftlikten çatala olan bu yolculukta gıda tedarik zinciri ve gıda endüstrisi, pandeminin getirdiği birçok etkiyle karşı karşıya olmakla birlikte tüketicinin tabağına ulaşan gıdanın güvenli olması ve sürecin hiçbir aşamasında (örneğin teslimat anında dahi) sağlıklarını riske atmaması gıda sektörü için büyük önem taşımaktadır (Rizou ve ark., 2020). Gıda zincirinde gıda tedarikinin sürdürülmesi, zincir boyunca yer alan tüm paydaşların katkıda bulunması gereken temel bir işlemdir. Bu aynı zamanda gıda güvenliği ve kullanılabilirliğine olan güveni ve tüketicilere olan güveni korumak için de gereklidir. Gıda üretim ve tedarik zincirlerindeki tüm çalışanları sağlıklı ve güvenli tutmak, salgın riskini en aza indirebilmek adına önemlidir. Dolayısıyla çiftlikten sofraya hijyen kurallarına uyum önem teşkil eder. Bir diğer önemli konu da, tüketicilere bilim temelli doğru bilgilerin ulaştırılması gereğidir. Bilgi kirliliğinin önlenmesi son derece önemlidir. Eksik veya maksatlı bilgiler toplumda yarardan çok zarara yol açmaktadır. Bu yüzden medyada konunun uzmanı olmayan kişilerin açıklamalarda bulunması önlenmelidir. COVID-19 salgını mevcut gıda sistemindeki aksaklıkların da tartışılması için fırsat yaratmıştır (Tayar, 2020).

GIDAYA ERİŞİBİLİRLİK

Doğası gereği yaşamlarını devam ettirebilmek için beslenme ihtiyacı duyan insanların dünyadaki gelişim ile birlikte yaşamları da değişmiş, diğer alışkanlık ve davranışları gibi yeme-içme alışkanlıkları da farklılaşmıştır. Yemek yemek bu nedenlerle artık sadece bir zorunluluk değil, her kültürün kendine has ürünlerinin ve beğeni olarak da insan hayatına yerleşmiştir. Sanayileşme ve buna bağlı olarak çalışma koşullarının artması ile insanlar diğer işlerine daha çok zaman ayırabilmek için beslenme ihtiyaçlarını hızla tüketebilecekleri ve kolay ulaşabilecekleri yiyecek-içecek işletmelerinde gidermeye yönelmişlerdir. Tarım üretim alanları yeterli olan ülkeler, bu konuda geliştirdikleri teknolojiler ile daha çok üreterek nüfusunu doyurmak için yeterli gıda üretemeyen dünya ülkelerine gıda maddeleri satmaya başlamışlardır. Böylece sanayisi gelişmiş ülkeler hammadde halindeki gıdaları işleyip yeni ürünler üreterek pazarlarını geliştirmişlerdir. Bu gibi gelişmeler sonucu gıda üretimi ve pazarlaması büyük bir iş kolu haline gelmiş ve ticareti dünya çapında yapılmaya başlanmıştır. Bu denli büyük ticaret hataları, ihmalleri ve daha kötüsü olan etik dışı olayları da beraberinde getirmiştir. Dünya genelinde gıdaya erişimde eşitsizlikler artmış, zaman içerisinde insanlar kendi topraklarında

yetiştirilen ürünleri tüketemez olmuşlardır. Artık birkaç tane dünya devi firma, tarım ve gıda alanında üretimi ve ticareti elinde tutmaktadır (Eren ve Şener, 2017).

Küresel ekonomik düzen ve serbest piyasa ekonomisiyle bütünleşmiş olan mevcut tarım ve gıda sisteminin, eşitsizlikleri derinleştirdiği ve insan haklarını gözardı ettiği COVID-19 pandemisiyle açıkça gözler önüne serilmektedir (Elver, 2020). Pandemi ile birlikte açlık ve yetersiz beslenme de artmaktadır.

SONUÇ

Yaşanılan pandemi, insanların yaşamlarında ve alışkanlıklarında büyük etkiler meydana getirmiştir. Covid 19 salgını, bir sağlık krizinden çok öte bir olgudur. Özünde toplumları etkileyen ekonomik ve sosyal bir krizdir. Salgının etkisi ülkeden ülkeye farklılık gösterecek olsa da, büyük olasılıkla küresel ölçekte yoksulluğu ve eşitsizlikleri artıracaktır. Acilen sosyo ekonomik önlemler alınmazsa, küresel kriz derinleşecek; gelecek yıllarda yaşamları ve geçim kaynaklarını tehlikeye atacaktır (Anonymous, 2021d). Salgın düşük gelirli nüfus üzerinde daha fazla etkisini gösterecektir. Pandemi hızını kesmeden dünya çapında devam etmektedir. Pandeminin ve yarattığı sosyo ekonomik krizin seyrine bağlı olarak küresel gıda sistemi etkilenmeye devam edecektir. Pandemi gıda güvenliği, güvencesi ve gıdaya erişim konusunda değerlendirilmesi gereken gerçekleri ve eksiklikleri gözler önüne sermiştir. Salgın etmeni virüsün sindirim yoluyla bulaşmıyor olması büyük bir şanstır. Bu şans gereği gibi değerlendirerek, sistemdeki aksaklıkların hızla gözden geçirilmesi ve rehabilite edilmesi gerekmektedir. Salgın döneminde, kamu otoritesinin ve gıda işletmelerinin önemli bir kısmının bilinmeyen bir tehlike ile savaşmaya hazırlıklı olmadıkları görülmüştür. Salgın dönemlerinde, dünya genelinde gıda zincirinin her türlü bulaşmadan korunması son derece önemli hale gelmektedir.

Gıda güvenliği ve güvencesini sağlamada şüphesiz tüm kesimlerin sorumluluğu bulunmaktadır. Ancak en büyük sorumluluğun hükümetlerde olduğu açıktır. Gıda güvenliği açısından, işletmelerin ve tüketicilerin virüs, salgın ve uyulması gereken hijyen önlemleri konusunda farkındalıklarının artırılması çalışmaları aralıksız sürdürülmeli; bu konuda meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yapılmalı; gıda işletmelerinin uyması gereken kılavuzlar pandemi seyrine bağlı olarak güncellenmeli ve bu kılavuzlara uyulup uyulmadığı etkin biçimde denetlenmelidir. Başta tarım ve gıda ürünlerinin ticaret politikaları olmak üzere var olan sistemin küresel ve ulusal boyutta ciddiyle gözden geçirilmesi gerekmektedir. Son yaşananlarla birlikte gıdaya erişimi geniş bir perspektiften değerlendirilmeli ve bugün uygulanmakta olan kimi politikaları değiştirmek için katılımcı bir biçimde planlar yapılmalıdır. Tarımsal üretimden vazgeçilmemesi gerektiği, yerelde üretimin önemi net bir biçimde anlaşılmıştır. Tarım ve gıda ürünlerinin üretiminde sürdürülebilirliğin sağlanması üreticilerin refahını sağlamakla mümkün olacaktır. Üreticinin örgütlenmesinin ve kooperatiflerin teşvik edilmesi bir başka önemli önceliğimiz olmak durumundadır. Et, süt, hububat gibi temel gıda maddelerinde müdahale sistemlerinin oluşturulması değerlendirilmelidir. Bu ilkelerle oluşan bir sistemde gıda güvencesini sağlamak yönünde sağlam adımlar atıldığı söylenebilir. Liberal politikalarla tarım ürünlerinin ticaretinin ve serbest piyasa kurallarının işletilmesi ile birlikte ülkemiz tarım ürünlerinde önemli düzeyde ithalatçı pozisyona gelmiştir. Bir yandan yaşanan salgın ve küresel ve ulusal sosyoekonomik kriz, diğer yandan iklim krizi dikkate alındığında; üretimi arttırmak ve sürdürülebilir kılmak yönünde doğru adımlar atılmazsa, yakın bir gelecekte bir nedenle gıda güvencesi sorunu ile de karşı karşıya kalmamız mümkün hale gelmiştir.

KAYNAKLAR

- Anonymous, (2019). Novel Coronavirus (COVID-19). (<https://www.fao.org/2019-ncov/en/>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Anonymous, 2020. Coronavirus disease (COVID-19): Food safety and nutrition. (<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-food-safety-and-nutrition>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Anonymous, (2021a). COVID-19 Sonrası Gıda ve İçecek Sektörü. TGDF Akademi, 124s.
- Anonymous, (2021b). TDK. (<https://sozluk.gov.tr/>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Anonymous, (2021c). Cleaning and hygiene tips to help keep the COVID-19 virus out of your home. (<https://www.unicef.org/mena/stories/cleaning-and-hygiene-tips-help-keep-covid-19-virus-out-your-home>; Erişim tarihi: 03.11.2021).
- Anonymous, (2021d). COVID-19 Socio-Economic Impact. (<https://www.undp.org/coronavirus/socio-economic-impact-covid-19>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Ayçiçek, H., Aktan, H.T., (2003). Gıda Kaynaklı Salgınlarda Soruşturma İlkeleri. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. Cilt 60, No 3, S : 95 – 99.
- Doğan, Y., Doğan, S., (2020). Koronavirüs Pandemisi Ve Türkiye’de Bitkisel Üretime Etkisi. Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi C3, S1, s.41-55.
- Durmuş, H., (2020). Küresel Salgın Yönetimi. (<http://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11616/18920/E%9Fitim%20Sunum.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Elver, H., (2020). COVID-19 Günlerinde Gıda Hakkı. Korona Günleri Sanal Konferansları, Tarım ve Gıda Etiği Derneği, Sunum Metinleri, Editör: Prof. Dr. Neyyire Yasemin YALIM, Ankara, 241 s.
- Eren, R., Şener, B., (2017). HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Uygulanmasının Önündeki Engeller: Alanya Bölgesi Örneği. Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi. C. 1, S. 2, ss: 99 – 124.
- Gürel, Z., Aslan, D., (2019). Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Gıda Kaynaklı Krizler Ve Önleme Yaklaşımları. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 76(3): 361 – 376.
- Karaimamoğlu, T., Gümüş, T.T., (2020). Veba ile Başlayan Değişim: Kara Ölüm’den Sonra Büyük Britanya’da Değişen Gündelik Yaşam. SEFAD; (44): 509-526.
- Kent, K., Murray, S., Penrose, B., Auckland, S., Visentin, D., Godrich, S., Lester, E., (2020). Prevalence and Socio-Demographic Predictors of Food Insecurity in Australia during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 12, 2682.
- Koçak, K.A., (2020). COVID-19 Küresel Salgınının Siyasi, Sosyal ve Ekonomik Yansımaları. Türk Akademisi Siyasi Sosyal Stratejik Araştırmalar Vakfı (Tasav).
- Levent, C.E., (2020). Covid-19 Salgınının Gıda ve İçecek Sektöründeki Şirketlerin Hisse Senedi Getiri ve Volatilesine Etkisi. *Turkish Studies*, 15(6).
- Okat, Ç., Bahçeci, V., Ocak, E., (2020). Covid-19 (Yeni Koronavirüs) Salgınının Neden Olduğu Krizin Yiyecek İçecek İşletmeleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. *International Journal of Contemporary Tourism Research* 2, S:201 – 218.
- Rizou, M., Galanakis, I.M., Aldawoud, T.M.S. Galanakis, C.M., (2020). Safety Of Foods, Food Supply Chain And Environment Within The COVID-19 Pandemic. *Trends in Food Science & Technology*, 102: 293–299.
- Sağdıç, O., Kayacan, S., Dertli, E., Arıcı, M., (2020). Gıda Güvenliği Açısından COVID-19 Etmeni SARS-CoV-2’nin Değerlendirilmesi ve Korunma Yöntemleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* Sayı 18, S. 927-933.
- Tayar, M., (2020). Gıda Güvenliği Ve Covid-19. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*. 11 (2): 61-71.
- Yiğit, B., Sarı, T., (2020). Küresel Salgınlar İle Mücadelede Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Rolü. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı 41, s. 53-73.

NESİLLERARASI ADALET YAKLAŞIMI ÇERÇEVESİNDE 11. KALKINMA PLANINDA BESLENME HAKKI

Zeynep İSPİR¹

Özet: Beslenme hakkı “temel” bir haktır. Beslenme hakkının temel bir hak olma niteliği, kamu politikalarının ve bu alandaki hukukî düzenlemelerin oluşturulmasında çerçeve çizen bir rol üstlenmektedir. Beslenme hakkının konusu, kapsamı ve insan hakları içerisindeki yerinin somut biçimde belirlenmesi, ilgili hakkın korunması için gerekli olan hukuki ve etik sorumlulukların ortaya konması açısından da önem taşımaktadır. Beslenme hakkına doğrudan etki eden tarım ve gıda alanındaki düzenlemeler, gelecek nesilleri de en az şimdiki nesil kadar etkilemektedir. Bu nedenle konunun nesillerarası adalet boyutu da gündemimizde kaçınılmaz olarak yer almaktadır. Henüz “var olmayanlar”a ilişkin bugünkü sorumlulukların tartışılmasına imkân veren bu adalet görüşünün, tarım ve gıda alanındaki kamu politikaları örneği üzerinden ve beslenme hakkı aracılığıyla tartışılması bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Hukuk-politika ilişkisi pozitif hukuk düzenlemelerinin çerçevesini ve içeriğini belirlemede, hukuksal koruma altına alınacak sahanın hangi önceliklere göre ve nasıl belirleneceği konusunda yol gösterici olmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, ülkemizdeki beslenme hakkı çerçevesindeki sorunlara ilişkin siyasal ve hukuksal planlamanın ne şekilde belirlendiğini, 2019-2023 yıllarına ilişkin ulusal düzeydeki planlamayı içeren 11. Kalkınma Planı aracılığıyla serimleyebilmektir. Tartışma sorusu, nesillerarası adalet ve gelecek nesillere yönelik sorumluluklar yaklaşımlarının bu kalkınma planı içinde kendisine yer bulup bulmadığıdır. Çalışmada, bu sorunun yanıtı çerçevesinde ilgili tartışmanın hukuk oluşturmadaki rolünün ne olduğu/olabileceği değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: gelecek nesillere yönelik sorumluluklar, nesillerarası adalet, beslenme hakkı, gıdaya erişim, kalkınma planları

Right to Food in the 11th Development Plan Within the Framework of Intergenerational Justice

Abstract: Right to food is a “basic” right. This qualification of the right to food plays a framing role in the formation of the public policies and legal regulations in this field. In this respect, firstly, the subject of the right to food, its scope, and its place in human rights should be determined concretely. This determination is also important in terms of revealing the legal and ethical responsibilities necessary for the protection of the relevant right. Regulations in the field of agriculture and food, which directly affect the right to food, affect future generations, at least as much as the present, “existing” one. For this reason, an intergenerational justice dimension of the issue should also be on our agenda inevitably. The subject of this paper is the discussion of this view of justice, which allows the debates on current responsibilities regarding those “who do not exist”, through the example of

* Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi zispir@gmail.com

public policies in the field of agriculture and food and through the right to food. The relationship between law and politics determines the framework and content of legal regulations. It also provides guidance on how and according to which priorities the field to be taken under legal protection will be determined. The main purpose of this paper is to put forth how the political and legal planning regarding the problems in the framework of the right to food in Turkey takes place in the Eleventh Development Plan which includes the planning strategy of the country for the years 2019-2023. The main problem of the paper is whether the approaches to intergenerational justice and accounts on responsibilities towards future generations found a place in this Development Plan or not. It will be tried to evaluate the role of the relevant debate in creating law within the framework of the answer to this question.

Keywords: responsibility for future generation, intergenerational justice, the right to food, access to food, development plans.

GİRİŞ

Kalkınma politikaları belgeleri kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerle pozitif hukuk düzenlemelerinin çerçevelerinin ve içeriklerinin oluşturulmasında, hukuksal koruma altına alınacak sahanın hangi önceliklere göre ve nasıl belirleneceği konusunda yol gösterici olmaktadır. Bu çalışma, ülkemizde beslenme hakkı çerçevesindeki sorunlara ilişkin siyasal ve hukuksal planlamanın ne şekilde belirlendiğini bir örnek üzerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Bu serimlemeyi yapabilmek üzere, 2019-2023 yılları aralığına ilişkin ulusal düzeydeki planlamayı içeren Türkiye Cumhuriyeti 11. Kalkınma Planına (KP) başvurulmuştur. Tartışma sorusu, nesillerarası adalet ve gelecek nesillere yönelik sorumluluklar yaklaşımlarının, özellikle beslenme hakkı açısından, söz konusu bu kalkınma planı içinde kendisine yer bulup bulmadığı şeklinde belirlenmiştir.

Kalkınma planları kamu politikalarının oluşturulmasına ilişkin bir gelecek projeksiyonu sunmaktadır. Benzer çabalar ulusal ve uluslararası düzeyde başka girişimlerin de konusunu oluştururlar. Örneğin bu çalışmayla ilgisinde, beslenme ve gıda alanındaki küresel ölçekteki güncel durumu belirli aralıklarla dikkatimize sunan, Birleşmiş Milletler bünyesinde hazırlanan raporlar benzer bir bağlamda değerlendirilebilir. Yine diğer ulusal ve uluslararası strateji belgeleri de bu duruma örnek gösterilebilir.

Gıda alanındaki hukuk politikalarının gelecek nesillere yönelik sorumlulukları içerip içermediği ve bağlantılı olarak bunun sonuçlarının neler olabileceği temel soruları etrafında bir değerlendirmeye yardımcı olabileceği düşüncesiyle, bu çalışma, üç alt bölümden oluşacaktır. Bu bağlamda aşağıda, öncelikle beslenme hakkına nesillerarası adalet tartışmaları çerçevesinde kısaca bakmaya; ardından beslenme hakkı çerçevesinde gelecek nesillere yönelik hangi tür sorumluluklardan bahsedilmesi gerekeceği üzerinde durmaya; üçüncü ve son olarak ise bir kalkınma planı örneğiyle bu tartışmaların somutlaştırılmasına gayret edilecektir.

I. Nesillerarası Adalet Tartışmaları ve Beslenme Hakkı

Nesillerarası adalet tartışmalarına özellikle iklim adaleti ve iklim değişikliğinin yarattığı sorunlara dair literatür içerisinde sıkça rastlamak mümkündür; zira iklim değişikliğinin etkileri sadece şu anda hayatta olan bizleri ve yaşamı paylaştığımız tüm diğer canlıları etkilemekle kalmamakta, gelecek kuşakları da etkilemektedir. (Örnekler için bkz. Caney, 2020) Sera gazı salımının uzun erimli etkileri, sıcaklık değişimlerinin küresel düzeyde özellikle tarım arazileri ve sulak alanlar üzerinde yaratmakta olduğu sorunlar, gelecek kuşakları etkileyecek böylesi problemlere örnek gösterilebilirler. Bu durum

adaletin sadece şimdi ve bugün var olanlarla sınırlı biçimde ele alınmayacağı, yaptıklarımızdan doğrudan etkilenecek gelecek nesillerin hesaba katıldığı bir adalet perspektifinin gerekli olduğu argümanını gündemimize getirmektedir. Simon Caney, iklim adaleti bakımından nesillerarası adalet konusunu ele alırken iki ana soruya atıf yapmaktadır. Bu sorulardan ilki, söz konusu adaletin gerçekleşmesi için gereken sorumluluğun kimin ya da kimlerin omuzlarında olacağı sorusu; ikincisi ise mevcut sorunlar açısından (örneğin sera gazı salımı konusunda alınacak önlemler bakımından) nasıl bir paylaşım esasıyla yükümlü olacağımız sorusudur. (Caney, 2020) Bir başka genel tahlili Lukas Meyer'ın nesillerarası adaletle ilişkin belirlemelerinde görmek mümkündür. Meyer, bu adalet yaklaşımına ilişkin merkezi önem taşıyan soruları özetle şöyle formüle etmektedir: Halihazırda hayatta olan nesiller, geçmiş ve gelecek nesillere yönelik adalet kaygıları göz önünde bulundurularak ödevle yüklü olabilirler mi? Şu anda hayatta olanlara, hem geçmişteki hem gelecekteki insanlarla ilgili olarak, diğer birtakım ahlâki düşünceler rehberlik edebilir mi? Geçmişteki adaletsizliklerin önemi, adaletsizliklerin doğrudan mağdurlarının (yani şu anda yaşayanların) soyundan gelenlere borçlu olunan şey açısından nasıl yorumlanacaktır? (Meyer, 2021)

Herhangi bir hukukî metnin kendisinde bu tür adalet teorilerine ilişkin temellendirme ve türetilme tartışmaları ile diğer felsefi analizler olması beklenilirse de, bu türlü belgelerin gerekçeleri hazırlanırken bu tartışmaların yapılmış olmasının söz konusu metinlerin yaratacağı etkiye katkı sunacağı ileri sürülebilir. Kaldı ki bu türlü tartışmaların yapılmamış olması ilgili düzenleme(ler)le korunması beklenen hak veya haklarla bağlantının sağlam bir biçimde kurulamaması riskini ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlantı olmadığı durumda, örneğin bir kalkınma planında nesillerarası adalet ifadesinin yer alması, tek başına hak koruyucu düzenleme ve uygulamanın ortaya konmasına hizmet edemiyor görünmektedir. Dolayısıyla bu tartışma bir kez açılınca yine Meyer'e göndermeyle ifade edilecek olursa, şu an halihazırda hayatta olanların ilişkisi ile nesillerarasındaki ilişkilerin nasıl farklılık arz ettiği; var olmayan bir potansiyel varlığın hukuken nasıl hak sahibi sayılacağı sorusu; kimin kime karşı sorumlu olacağına dair eşik çizgisini nasıl belirleyeceğimiz problemi; geçmişteki yanlışların telafisi/tazmini konusu ister istemez felsefe, etik ve adalet teorilerine ilişkin sorular çerçevesinde yanıtlanmak zorunda kalınmaktadır.

Sağlıklı, dengeli, adil pay edilmiş ve erişilebilir gıdaya ulaşma konusu elbette iklim adaleti meselesiyle doğrudan bağlantılıdır. Bu bakımdan nesillerarası adalet tartışmalarında iklim konusundaki tartışmalara yer vermek özellikle önem taşımaktadır. Bununla birlikte bu çalışmada beslenme hakkı konusunda nesillerarası adalet tartışmaları açısından ayrıca bir başlık açılması gerektiği düşüncesi vurgulanmak istenmektedir; zira iklim sorunu gıda adaleti ve beslenme hakkı açısından, mücadelelerin çok önemli olan, ancak yalnız bir boyutunu oluşturmaktadır. İnsan hakları politikaları ve buna dayalı olarak oluşturulacak düzenlemeler; iktisadi büyüme –hatta artık bugün küçülme– modelleri arasında yapılacak tercihler; teknik ve teknolojik imkânların etkin ve verimli kullanımına yönelik planlamalar; eğitim politikaları; sağlık politikaları gibi daha pek çok sahada yapılması gerekenler birlikte düşünülmeden gelecek kuşakların yeterli, sağlıklı, adil pay edilmiş gıdaya erişmelerinden söz etmek güç görünmektedir. İklim tartışmaları açısından bu başlıkların neredeyse tamamına yakınının ayrı ayrı ele alındığı gözlenmektedir. Telafisi güç ya da imkânsız zarar doğuracak eylemlerimizin beslenme hakkına etkileri bakımından da bu başlıkların her birinin beraberce düşünülmesi gerekli görünmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın ilk alt başlığının önerisi, 'gıda adaleti, gıda güvenliği, gıda güvencesi, gıda egemenliği konularının her biriyle ilgisinde beslenme hakkının gelecek nesillere yönelik sorumluluklar açısından değerlendirilmesinde, tıpkı iklim adaleti konusunda çalışırken yapıldığı gibi, ayrı ve özel bir başlık açılması ve bahsi geçen multidisipliner perspektifle beslenme hakkının nesillerarası adalet boyutunun incelenmesi' olacaktır.

II. Beslenme Hakkı Bağlamında Gelecek Nesillere Yönelik Sorumluluklar

Yukarıda üzerinde durulduğu gibi –özellikle yapay olarak üretilmemiş gıdalar açısından iklimin gıda üretimi üzerinde doğrudan etkilerinden ötürü– iklim değişikliği ve iklim adaleti için gündeme getirilen sorumlulukların tamamı bir biçimde beslenme hakkını da doğrudan etkilemektedir. Bu bakımdan, beslenme hakkı bağlamında gelecek nesillere yönelik iklim değişikliği ve iklim adaleti ile bağlantılı sorumluluklara çeşitli örnekler vermek mümkündür. Bununla birlikte bugünden, gelecek için yapılması gerekenler bunlarla sınırlı görünmemektedir. Aşağıda çeşitli sorumluluk başlıkları bu bakımdan değerlendirilmeye sunulmaktadır:

1. Çevresel kirliliğe karşı alınacak önlemler ve mevcut zararın giderilmesi için hukukî yükümlülükler (Örneğin mevcut sera gazı salımı hakkında alınacak önlemler)

Toprağı, suyu ve havayı dolayısıyla tarımsal üretimi doğrudan etkileyen kirliliğe karşı alınacak önlemler bu çerçevede değerlendirilebilecektir. Bu yükümlülüğün kaynağındaki sorumluluğun neye göre belirleneceği de önemli bir tartışma konusudur. Nüfus ya da belirli ülkelerin endüstriyel üretim kapasiteleri ve buna bağlı olarak atık ve kirlilik oranı üzerindeki etkileri belirleyici ölçüt olarak sunulan örneklerdendir. Bu bakımdan mutlak eşitlik ölçütünün yani denkleştirici adaletin benimsenmesi problem doğurabileceğinden, dağıtıcı adalet ilkelerine göre bir sorumluluk paylaşımı uluslararası topluluğun gündeminde olan tartışmalardandır.

2. Mevcut üretim biçimlerinin yeniden planlanması ve endüstriyel tarım ile yeni teknolojilerin kullanımının yol açtığı iklim sorunlarının gözetilerek bir üretim planlaması yapılmasına ilişkin sorumluluklar

Daha çok ve daha hızlı üretim; hayvansal gıda ağırlıklı gıda sanayii; dünyayı doyurabilmek için yeni tohum teknolojilerinin zorunlu olduğu savından hareketle, genetiği değiştirilmiş organizmalar kullanımı yoğun gıda üretimi gibi, uzun vadede iklim döngüsüne de etki eden sonuçlar doğuran faaliyetler bu başlık altında değerlendirilebilecektir. Bunun dışında hangi ürünün, ne zaman, nerede ve ne kadar yetiştirileceğine dair zirai planlamalar da bu başlığa dahil edilebilecektir.

3. Tohumlar ve tohumların geleceğine ilişkin sorumluluklar

İnsanlığın ortak mirası olan tohumların kalitesini koruyup gelecek nesillere aktarabilmek için de sorumluluklarımız söz konusudur. Bunun için gerekli planlamanın yapılması (hangi bölgede hangi ürünün yetiştirilebileceğinin fizibilitesini, ülkeler/ bölgeler arasında gıda çeşitliliğini sağlayacak bir paylaşımın sağlanması esaslarının belirlenmesini kapsayan bir planlama); tohum patentlenmesi meselesinin fikrî ve sınai haklar düzleminde daha geniş bir kapsamda temel haklarla ilişkisinde tartışılması ve hak konusunun, yani tohumların, tipik lisans sözleşmesi ya da mülkiyet hakkı sahipliği ile açıklanamayacak ayırıcı özelliklerinin dikkate alınması, bu başlık altında değerlendirilebilecek hususlardan bazılarıdır.

4. Uzun tedarik zincirlerine alternatifler oluşturulması sorumluluğu

Kısa tedarik zincirleri oluşturulmasını hedefleyen, yerel üretici ile tüketici arasındaki aracı zincirini kısaltan modellerin hazırlanması ve uygulanması bu sorumluluk çerçevesinde planlamalar yapılmasını gerekli kılmaktadır.

5. Görünmeyen ya da sistem dışı bırakılan emek sorununa ilişkin sorumluluklar

Kadın emeğinin özellikle tarım alanındaki yerine ilişkin planlama ile birlikte gıda alanında çalışan göçmen ve mülteci, kayıt dışı işçi sorunu örnekleri bu sorumluluğun içerisinde ele alınabilecek hususlara örnek gösterilebilir.

6. Temel haklar odaklı politika belirlemede inter ve multidisipliner çalışma süreçleri belirleme sorunu

Yasa koyucu ve kamu politikası belirleyicilerin uzmanlık bilgisine erişimini, ayrıca beslenme hakkına konu her sorunun paydaşlarının katılımını mümkün kılan bir strateji belirlenmesi bu sorumluluk bağlamında ele alınacak hususlardandır.

7. Geleceğe ilişkin akut ve öngörülebilir sorunlar açısından uluslararası işbirliği sorumluluğu

Bu sorumluluk bir temel hak olan beslenme hakkının diğer haklarla ilgisini görmeyi ve etkili çözümler için bugünden planlamalar yapmayı zorunlu kılmaktadır. Örneğin beslenme probleminin de kaynaklarından birini oluşturduğu iklim mülteciliği sorunu bu bağlamda değerlendirilebilecektir.

8. Beslenme okuryazarlığı kazandırılmasına ilişkin sorumluluklar

Yeterli ve dengeli beslenmenin bir temel hak olmasından hareketle, beslenme okuryazarlığı kazanımının gelecek nesillere ilişkin bir sorumluluk olarak da planlanması gerekli görünmektedir. Bu sorumluluk alanıyla özellikle, açlık kadar obezite gibi sağlık sorunlarının da beslenme hakkı çerçevesinde tartışılmasına; gıda israfı ve gıda güvenliği sorunlarının bir kamu sorunu olarak ele alınmasına; özellikle çocuklar ve genç yetişkinler için okullarda erişilebilir, sağlıklı ve yeterli gıdanın sunulmasına imkân veren gıda politikalarına ilişkin bir planlama kastedilmektedir.

Buraya kadar verilen örneklerin bir kısmı doğrudan gelecek nesillere yönelik sorumluluklara işaret ederken bir kısmı ise bugünle geleceği beraberce kuşatan sorumluluklara değinmektedir. İkinci alt başlığın önerisi, bu nedenle, ‘nesillerarası adaleti daha geniş bir kapsama ele almak mümkün ve gereklidir’ şeklinde dile getirilebilir. Bu öneriyle vurgulanmak istenen husus, bazı eylemlerimizin sonuçlarının bugünü de etkiliyor olmasının, yani bu sonuçların bugünden görülebilir olmasının, aynı zamanda bu eylemlerin gelecek nesillere yönelik olmalarına engel teşkil etmediğidir.

III. 11. Kalkınma Planında Beslenme Hakkı

2019-2023 yılları arasındaki temel kalkınma hedeflerini ortaya koymak üzere hazırlanan 11. Kalkınma Planı (KP), 18 Temmuz 2019 tarihli TBMM Genel Kurulu birleşiminde 1225 karar numarasıyla onaylanmıştır. 11. Kalkınma Planı'nın “on beş yıllık bir perspektifin ilk beş yıllık dilimi olarak tasarlanmış” olduğu belirtilmiştir. (Bkz. KP, s. 1.) Odağında rekabetçilik ve verimlilik artışının bulunduğu vurgulanan planın giriş bölümünde (KP, s. 1.) beş temel eksenden söz edilmektedir ve bunlar sırasıyla: “istikrarlı ve güçlü ekonomi, rekabetçi üretim ve verimlilik, nitelikli insan ve güçlü toplum, yaşanabilir şehirler ve sürdürülebilir çevre, hukuk devleti, demokratikleşme ve iyi yönetim” olarak sıralanmaktadır. (KP, s. 1-2.)² Planda, öncelikli sektörlerle ilaveten, tarım, turizm ve savunma sanayii öncelikli gelişme alanları olarak belirlenmiştir. (Bkz. KP, s. 2.)

² 7 numaralı başlıkta her bir eksenin temel çerçevesi hakkında belirlemeler şu şekilde yer almaktadır: “İstikrarlı ve güçlü ekonomi” eksenini altında ekonomide; para, maliye, gelirler ve dış ticaret politikaları ile bu politikaları güçlendirecek makroekonomik hedeflere ilişkin temel çerçeve ve prensiplere yer verilmektedir. “Rekabetçilik üretim ve verimlilik” eksenini altında ekonomide rekabetçilik ve verimlilik artışı sağlanarak üretimde hedeflenen yapısal dönüşüm ve refah artışına destek sağlayacak politikalar kapsamaktadır. “Nitelikli insan ve güçlü toplum” eksenini altında beşeri sermayenin

Kalkınma planında beslenme ve gıda alanındaki planlamalar bakımından tek ve ayrı bir başlık bulunmamaktadır. Bunun yerine farklı alt başlıklarda doğrudan ya da dolaylı planlama kalemlerine bu konu dahil edilmiştir. Örneğin rekabetçi üretim ve verimlilik üst başlığı altında öncelikli gelişme alanları arasında sayılan tarım alt başlığı içerisinde; nitelikli insan güçlü toplum başlığı altında kadın, çocuk, gençlik alt başlıkları içerisinde; yaşanabilir şehirler sürdürülebilir çevre üst başlığı altında; hukuk devleti, demokratikleşme ve iyi yönetim üst başlığı altında yer alan sürdürülebilir kalkınma amaçları alt başlığı içerisinde değinilen hususlar bu bakımdan ele alınabilir. Metnin içerisinde tartışma konumuzu belirli bakımlardan örneklendiren açıklamalara da yer verilmiştir. Bu vesileyle de planlama kalemlerine geçilmeden önce ulusal ve küresel düzeyde çeşitli sahalar hakkında analizler ve durum tespitleri paylaşılmıştır. Bu çalışmayla ilgisinde, planda 79. ve 82. paragraflar arasında yer alan “İklim Değişikliği, Gıda Güvenliği ve Suyun Etkin Kullanımı” başlığı ile “Küresel Gelişmelerin Türkiye Etkileşimi” başlığını (özellikle para. 102, 103) birer örnek olarak incelemek mümkündür.

Planın büyük bölümünde iktisadi gelişme vurgusu hakimdir. “Dünya ekonomisinde makroekonomik gelişme ve beklentiler” başlığı altında büyümenin ağırlıklı olarak iktisadi büyüme olarak anlaşıldığına işaret eden maddeler bu hususa örnek teşkil etmektedir.³

Bu genel açıklamaların ardından “On Birinci Kalkınma Planı ‘daha fazla değer üreten, daha adil paylaşan, daha güçlü ve müreffeh Türkiye’ vizyonu ile uzun vadeli bir perspektif sunmaktadır.” ifadesine yer verilmiştir (KP, para. 162). İstikrarlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme, ekonomik refah, rekabetçilik, üretkenlik ve rekabet gücü gibi iktisadi kalkınma vurgusunun yer aldığı başlık altında ve kalkınma planında ilk kez **nesillerarası hakkaniyet** vurgusu şu şekilde yer almıştır:

“167. Demografik fırsat penceresinden en iyi biçimde yararlanılarak bireysel ve toplumsal nitelik ve yetkinlik düzeylerinin yükseltilmesi, sosyal güvenlikle ilgili düzenlemeler ile doğal kaynakların kullanılmasında nesiller arası hakkaniyet ve sürdürülebilirliğin esas alınması sağlanacaktır.”

Tüm plan boyunca tarım alanı da dahil pek çok sahada kadın istihdamının güçlendirileceğine dair taahhüt içeren maddeler de yer almaktadır.⁴

Gıdada özel koşullar, bölgesel talepler dikkate alınarak bunun ekonomik dönüşünün sağlanması da planda yer bulan bir diğer husustur.⁵

Yerli malı görünürlüğünün artırılması da salt gıda sahasına özgü bir düzenleme olmasa da konumuz çerçevesinde düşünülebilir. (Bkz. KP, para. 233.2)

Gıda fiyat enflasyonu ile ilgili düzenlemelere de (KP, para. 244) planda ayrıca yer verilmiştir.

güçlendirilmesi, kapsayıcı büyüme yaklaşımının belirgin bir biçimde hayata geçirilmesi ve refahın toplumun tüm kesimlerine yaygınlaştırılması amacıyla uygulanacak politikalar ele alınmaktadır. “Yaşanabilir Şehirler ve Sürdürülebilir Çevre” eksenini altında ekonomik ve sosyal faydanın artırılmasına paralel olarak çevrenin korunması, şehirlerde ve kırsal alanlarda yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ile bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılmasına yönelik hedef ve politikalara yer verilmektedir. “Hukuk devleti, demokratikleşme ve iyi yönetim” eksenini altında ise hukuk devleti ve demokratikleşme ilkelerinin devleti oluşturan tüm kurum ve kuruluşlarda güçlü bir şekilde egemen kılındığı; kamu yönetiminde katılımcılık, şeffaflık ve hesap verebilirliğin her düzeyde hayat bulduğu iyi yönetim anlayışının pekiştirilmesi hedef ve politikalar ele alınmaktadır.” (KP, para.7, s. 2.)

³ Bu bakımdan 104-124. paragraflar arasındaki istatistik veri ve analizlerin incelenmesi mümkündür. Ayrıca bir önceki kalkınma planının tarım ve gıda alanındaki hedefleri ve gelinen nokta da bir eşik gösterge olarak planda kendisine yer bulmuştur. (Bkz. KP, para. 143)

⁴ Örnek için bkz. KP, para. 210, 213, 216.

⁵ Önemli örneklerinden birisini helal ürün pazarında Türkiye’nin rolünü güçlendirmeyi hedefleyen plan kalemleri oluşturmada, bu konuda oldukça detaylı bir düzenlemeye de yer verilmektedir. (Bkz. KP, para. 237)

Tarımsal destekler, yine geniş kapsamda beslenme hakkıyla ilgisinde değerlendirilmesi gerektiğinden, planda bu bakımdan sözü edilebilecek bir diğer tartışma kalemidir. (Bkz. KP, para. 261-264)

Kayıtdışı istihdamın önlenmesi (KP, para. 268); çiftçiler ve mevsimlik çalışan tarım işçilerinin durumu (KP, para. 269. 2); tohum konusu ve diğer işletmelerle ilgisi (KP, para. 273 ve devamı); standardizasyon ve sertifikasyon konusunda özendirme ve destekler (KP, para. 313.6) de yine tarım alanında ve gıda üretimi ile gıda üreticisinin temel hakları konuları bakımından değinilmesi gerekli görünen hedefler olarak dikkati çekmektedir.

Planda ayrıca tarımsal bilgi sistemi oluşturulması, tarım sayımı, tarımsal desteklerin etkinliği, tarım arazilerinin korunması etkin ve verimli kullanımı hususları, küçük aile işletmelerinin desteklenmesi, suyun etkin ve verimli kullanımı gibi kritik önemi haiz pek çok gıda ve tarım alanı probleminde yer verilmiş, oldukça kapsamlı bir tarım başlığı açılmıştır. (Bkz. KP, para. 403. ve devamı)

Çevre, imar ve enerji gibi alanlarda ihtisas mahkemeleri kurulmasını da kapsayan bir başka planlama hedefi ise (Bkz. KP, para. 318.1), bu alanlarda alınacak kararların gıda güvenliği ve gıda güvencesi sorunlarına muhtemel etkileri sebebiyle, değinilmesi gerekli görülen bir diğer husustur.

Planda iklim konusunda genel bir çerçeveye tutum, metnin birden fazla bölümünde yer almaktadır.⁶ Bunun dışında karbon salımının azaltılması, yenilenebilir enerji ve temiz kömür teknolojileri, kendi enerjisini üreten binalar hedeflerine de ayrıca değinilmektedir. (KP, para. 489) İklim üzerinde etkileri olan bu hedeflerin yetiştirilecek gıda ürünlerine ve dolayısıyla beslenme hakkına etki edecek sonuçları olacaktır.

“Yaşanılabilir Şehirler, Sürdürülebilir Çevre” alt başlığı (KP 2.4, para 664-667); sürdürülebilirlik bakımından konutların durumu⁷; su kaynaklarına ilişkin politika ve tedbirler (KP, para. 697 vd.); kırsal kalkınma (KP, bkz. özellikle 2.4.6., para. 705 “amaç” düzenlemesi); çevrenin korunması (KP, bkz. özellikle 2.4.7. para. 712 amaç düzenlemesi), afet yönetimi (KP, para. 723)⁸ hususları da çeşitli bakımlardan gıda sahasıyla ilişkili planlama başlıklarıdır.

Yukarıda dolaylı olarak beslenme hakkına etki edecek planlama hedeflerine değinilmiştir. Beslenmeden doğrudan bir ifadeyle sözü edilen bir madde ise öncelikli gelişme alanları içerisinde tarımın yer aldığı başlıkta şu şekilde karşımıza çıkmaktadır:

“402. Çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir, **ülke insanının yeterli ve dengeli beslenmesinin** yanı sıra arz talep dengesini gözeterek üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması temel amaçtır.” (koyultmalar bana aittir)

Okul yemeği uygulaması (KP, para. 550.2); gıda - sağlık hakkı ilişkisi (KP, para 579-1,2); çocuklar açısından yoksulluk ve beslenme sorunları (KP, para. 608); –her ne kadar ayrıca değerlendirilmesi daha uygun görünse de– sağlık, hukuk ve sosyal medya okuryazarlığı becerilerinin gelişmesine

⁶ Bir örneği için bkz. KP, para. 157.

⁷ Bu konudaki düzenlemenin amacı içeren maddesi şu şekildedir: “685. Dar gelirli başta olmak üzere, herkesin yeterli, yaşanabilir, dayanıklı, güvenli, kapsayıcı, ekonomik olarak karşılanabilir, sürdürülebilir, iklim değişikliğine dirençli, temel altyapı hizmetlerine sahip konuta erişiminin sağlanması temel amaçtır.” (697. paragrafta da “kentsel altyapı” hususu ayrıca benzer bir bağlamda ele alınmaktadır.)

⁸ Bu paragrafta afetlerde beslenme hakkı ve gıda tedarik zincirlerinin yönetimine dair bir değini yer almamaktadır; ancak amaçsal bir yorumla “risk haritaları” oluşturulması hususunu bu hakkın gereklerini kapsayacak biçimde genişletici yorumlamak mümkün olabilir.

hizmet edecek program ve faaliyetler alanına beslenmenin de eklenmesi⁹; gezici tarım işçilerinin sosyal hizmetlerden yararlanması konusu (KP, para. 628.4) düzenlemeleri bugünün ve geleceğin beslenme hakkı bakımından karşı karşı kalınan sorunlarını ilgilendiren planlama hedeflerine örnek teşkil etmektedirler.

Bu metinde bir temel hak olarak üzerinde durulan beslenme hakkının, hukukun ve kamu politikalarına ilişkin düzenlemeler içerisindeki yeriyle ilgili görüldüğünden, Kalkınma Planında bağlantılı olarak değinilecek son hedef ise 736. paragrafta yer alan “yeni bir insan hakları eylem planı hazırlanması ve etkin bir şekilde uygulanması” taahhüdünü içermektedir.¹⁰

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Yukarıda nesillerarası adalet yaklaşımı çerçevesinde beslenme hakkı açısından mercek altına alınan 11. Kalkınma Planı, özellikle iklim sorunları çerçevesinde bir nesillerarası adalet vurgusu içermektedir; ancak planda sadece bu açıdan beslenme hakkına özgü bir vurgunun bulunmadığı görülmektedir. Planlamada belirli bir hakla ilgili yapılacaklar açısından hedefin net ve belirgin biçimde gösterilmesi ve mümkünse farklı sahalarda arasındaki kalkınma hedeflerinin kaçınılmazca birlikte işlemleri gerektiğini açıkça ortaya koyan bir sistematik sunulması gerekli görünmektedir. Beslenme hakkı açısından bu durumu somutlaştırmak gerekirse şunu söylemek mümkündür: Planda bu hakla ilgili temel birçok husustan bahsedilmekte; ancak bu metin içinde ilgili bağları kurmak için çok farklı planlama kalemlerine bakmak gerekmektedir. Oysa, örneğin, ekonomik modeli şekillendiren planlar açısından Kalkınma Planında bu sistematığa özellikle dikkat edildiği gözlenmektedir. Bu durum bilinçli ya da bilinçsiz biçimde bazı hukukî haklara ilişkin önceliklerimizin temel haklara ilişkin önceliklerimizin önüne geçmesi riskini beraberinde getirmektedir. Mülkiyet hakkı ve serbest piyasa etkisiyle şekillenen diğer ekonomik hakların, yaşam hakkı ve sağlık hakkı ile doğrudan ilgili olan beslenme hakkı gibi bir temel insan hakkıyla yarış içinde ele alınmaması gereği gözden kaçırılmaktadır. Plan bu konudaki önceliğin ikincisi lehine belirlenmesi konusunda bir netlik içermemesi nedeniyle eleştiriye açık hale gelmektedir.¹¹ Vurgulanan bu hususun yalnızca söz konusu plana özgü bir durum olmadığını söylemek hatalı olmayacaktır; zira kalkınma modellerinin kar maksimizasyonu ve serbest piyasa ekonomisinin mümkün olduğunca sınırlandırılmamasına yaslanan iktisadi hedeflerle şekillendirilmesi mevcut eğilimin nedenlerinden başlıcaları olarak sayılabilecektir.¹² Oysa kalkınmanın sadece büyüme ve tek boyutlu iktisadi gelişmelerle açıklanmaması da mümkündür.¹³

Yukarıdaki bölümlerde de değinildiği üzere plandaki “On Birinci Kalkınma Planı hedefleri verimliliği odağına alan, sanayi sektörünün başat rol üstlendiği, ihracata dayalı istikrarlı bir büyüme modeli çerçevesinde belirlenmiştir.” Vurgusu bu konuda yapılabilecek bir değerlendirme

⁹ İlgili düzenleme şu şekildedir:

“614.3. Okullarda ve sosyal hizmet merkezlerinde sağlık, beslenme, hukuk ve sosyal medya okuryazarlığı becerilerini güçlendirecek program ve faaliyetler yürütülecektir. 614.4. Çocukluk çağında obezitenin sonlandırılmasına, sağlıklı beslenmenin ve fiziksel hareketliliğin artırılmasına yönelik çalışmalar sürdürülecektir.”

¹⁰ İnsan Hakları Eylem Planında tartışma konumuzla ilgili kurulabilecek hususlara –beslenme hakkına özgü bir düzenleme içinde değil de– “Sağlıklı ve Yaşanabilir Çevrenin Korunması” ile “Gıda ve Su Güvencesinin Sağlanması” hedef başlıkları altında yer verilmiştir. (Bkz. İnsan Hakları Eylem Planı, <https://insanhaklarieylemplanı.adalet.gov.tr/resimler/eylemplanı.pdf>, Erişim tarihi: 25.11.2021.)

¹¹ Kalkınma anlayışları konusundaki insan hakları temelli bir eleştiri için bkz. İoanna Kuçuradı, “İnsansal Güvenliğin Öğeleri Olarak Beslenme ve Sağlık Hakları”, *Felsefeye Giriş Yolları- Dış Dünya, Düşünme, Dil- Betül Çotuksöken'e Armağan*, Haz.: Ahu Tunçel, Zekiye Kutlusoy, Güncel Önkal, Papatya Yayıncılık, İstanbul, 2018, özellikle s. 252-253.

¹² Bu bağlamdaki tartışmalar için bkz. James C. Scott, *Devlet Gibi Görmek- Bazı Toplumsal Kalkınma Planlarının Başarısızlık Hikâyeleri*, çev.: Ozan Karakaş, Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2020.

¹³ Örneğin son yıllarda, iktisadi analizler içerisinde “küçülme (degrowth)” odaklı yeni modeller üzerinde de etkin biçimde durulduğu görülmektedir.

açısından ayrıca önemli görünmektedir (KP, para.170). Bu bağlamda, planda imalat sanayi odaklı bir yaklaşım ve üretimin planlandığı; ancak özellikle beslenme hakkı açısından değerlendirilmesi gereken “tüketim” konusunun bu kadar yoğun ve etkin biçimde planlanmadığı, bu konuda daha genel ifadeler ve çerçeve hedefler belirlemekle yetinildiği de belirtilmelidir.¹⁴ Oysa gelecek nesillere yönelik sorumluluklar bağlamında “nasıl üretildiği” kadar, “nasıl tüketildiği”nin de hesaba katılması hususu yaşamsal niteliktedir.

KAYNAKLAR

- Caney, Simon (2020). “Climate Justice”, <https://plato.stanford.edu/entries/justice-climate/>, Erişim tarihi: 25.11.2021.
- Kuçuradi, İoanna (2018). “İnsansal Güvenliğin Öğeleri Olarak Beslenme ve Sağlık Hakları”, Felsefeye Giriş Yolları- Dış Dünya, Düşünme, Dil- Betül Çotuksöken’e Armağan, Haz.: Ahu Tunçel, Zekiye Kutlusoy, Güncel Önkal, Papatya Yayıncılık, İstanbul, s. 249-257.
- Meyer, Lukas (2021). “Intergenerational Justice”, <https://plato.stanford.edu/entries/justice-intergenerational/>, Erişim tarihi: 25.11.2021.
- Scott, James C. (2020). Devlet Gibi Görmek - Bazı Toplumsal Kalkınma Planlarının Başarısızlık Hikâyeleri, çev.: Ozan Karakaş, Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- T.C. 11. Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>, Erişim tarihi: 25.11.2021.
- İnsan Hakları Eylem Planı, <https://insanhaklarieylemplani.adalet.gov.tr/resimler/eylemplani.pdf>, Erişim tarihi: 25.11.2021.

¹⁴ Bu konuda, planın 521.2. nolu paragrafında “Bilinçli tüketimi yaygınlaştırıcı tanıtım ve farkındalık faaliyetleri yürütülecektir.” düzenlemesine yer verilmiştir.

TÜRKİYE TOHUMCULUK SEKTÖRÜ VE YANLIŞ BİLİNENLER

Muhteşem TORUN¹

Özet: Tohumculuk Kanunu ile birlikte 2008 yılında 7 alt birlik ile bir üst birlik olarak Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTÖB) kurulmuştur. Birliklerin gayreti ile paydaşlar arasında bilgi, tecrübe, imkânlar ve problemler paylaşılmış, bu sayede iş birliği gelişmiş ve sektöre önemli bir katkı sağlanmıştır. Alt birliklerin Haziran 2021 itibarıyla toplam üye sayısı 64.269'a ulaşmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak tescil ettirilen çeşit sayısı Ocak 2021 itibarıyla 12.931'e ulaşmış, tohumluk üretim miktarları da artarak 2020 yılı itibarıyla 1.241.760 ton sertifikalı tohumluk, 192.106.000 adet meyve-asma ve çilek fidanı, 5 milyar adet sebze fidanı ve 1,6 milyar adet süs bitkisi üretilmiştir. Üretim miktarlarındaki bu olumlu gelişmeler ticarete de yansımış ve 2020 yılında dış ticaret hacmi 519.9 milyon dolar, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %114 olmuştur. Bu olumlu gelişmelere rağmen sektörün ihtiyaçları ve çözüm bekleyen problemleri vardır. Tohumculukla doğrudan ilgisi ve konu uzmanı olmayan, yeterli bilgisi de bulunmayan birtakım kişilerin bilmeden veya kasıtlı olarak doğru olmayan, bilimsellikten uzak bilgiler açıkladıkları ve bazı iddialar öne sürdükleri görülmektedir. Bu durum kamuoyunda bilgi kirliliğine ve kafa karışıklığına sebep olmakta ve sektörün yakaladığı ivmeyi olumsuz etkilemektedir. Tohumculuk sektöründe dış ticaret dengesi ihracat lehinedir. Dolayısıyla dışa bağımlılıktan söz edilemez. Tohum sertifikası patent değildir. Ayrıca tohumun sertifikalı olması ithal edildiği anlamına gelmemektedir. Hibrit tohum teknolojisinin GDO ile hiçbir ilgisi bulunmamaktadır. Hibrit tohumlarla elde edilen ürünlerin sağlık riski taşıdığına ilişkin bilimsel veri yoktur. Türk tohumculuk sektörü yerel çeşitlere karşı değildir. Tam tersi yerel çeşitlerin korunması, toplanması ve muhafaza edilmesi sektörümüzün temel önceliğidir. Türkiye Tohumcular Birliği yürüttüğü Tohumun İzinde Projesiyle bu konulardaki bilimsel çalışmalara maddi destek vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tohumculuk, Türkiye Tohumcular Birliği, Yanlış Bilinenler

Turkey Seed Sector and Misconceptions

Abstract: Turkish Seed Union and seven sub-union has been established in 2008 under Seed Law. With the efforts of the unions, information, experiences, opportunities and problems were shared, so that the cooperation has been improved and made important contribution to the industry. As of June 2021, the total number of members reached 64.269. In parallel with these developments the number of varieties registered also reached to 12.931 in January 2021, certified seed production was increased and reached 1.241.760 tonnes, 192.106.000 pieces of fruit vine and strawberry seedlings, 5 billion pieces of vegetable seedlings and 1, 6 billion pieces of ornamental plants is produced in 2021. These positive developments in production were also reflected in trade and foreign trade volume reached to 519.9 million dollars in 2021, while export-import ratio was 114%. It is seen that

¹ Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreteri, muhtesentorun@gmail.com

some people who are not directly related to seed production and who do not have sufficient knowledge, unknowingly or intentionally disclose inaccurate and unscientific information and make some claims. This situation causes information pollution and confusion in the public and negatively affects the momentum of the sector. The foreign trade balance in the seed sector is in favor of exports. Therefore, foreign dependency cannot be mentioned. The seed certification is not a patent. In addition, the fact that the seed is certified does not mean that it is imported. Hybrid seed technology has nothing to do with GMOs. There is no scientific data on the health risks of products obtained with hybrid seeds. The Turkish seed industry is not against local varieties. On the contrary, the protection, collection and preservation of local varieties is the main priority of our industry. The Turkish Seed Union provides financial support to scientific studies on these issues through the In Search of the Seed Project it carries out.

Keywords: Seed, Turkish Seed Union, misconceptions

GİRİŞ

Cumhuriyetimizin kuruluşundan itibaren 1960'lı yıllara kadar tohumculukta daha ziyade geleneksel tedarik dediğimiz sistem ağırlıklı olmuştur. 1963 yılında 308 sayılı Tohumculuk Kanunu'nun çıkmasıyla üretim ve tedarik sisteminde kamu ağırlıklı bir sisteme geçilmiş ve 1980 yılına kadar bu sistem devam etmiştir. Türkiye 1980'li yıllardan itibaren tohumculuk politikalarında köklü değişikliklere yönelmiştir. 1982 yılında çeşit tescilini kolaylaştıran düzenlemeler yapılmıştır. 1984 yılında özel şirketlerinin tohumluk ithalatını ve ihracatını kolaylaştırıcı düzenlemeler yapılmıştır.

Bu yıllardan itibaren tohumluk üretim ve tedarik sisteminde özel sektörün ağırlığı artmaya başlamıştır. 2004 yılında 5042 Sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun, 2006 yılında ise 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu'nun çıkarılması ile birlikte sektörün önü açılmış ve tohumluk üretimi ve ticaretinde çok önemli gelişmeler sağlanmıştır.

Çizelge 1. Tohumculuk Sektöründe Üretim Miktarları

| | 2020 |
|-----------------------------|----------------------|
| Tohum (ton) | 1.241.760 |
| Fidan (adet) | 192.106.000 |
| Meyve | 119.858.000 |
| Asma | 2.665.000 |
| Çilek | 69.583.000 |
| Fide (adet) | 5.000.000.000 |
| Süs bitkileri (adet) | 1.661.449.405 |
| Kesme çiçekler | 1.012.465.237 |
| İç mekan süs bitkileri | 48.458.815 |
| Dış mekan süs bitkileri | 529.1109.699 |
| Çiçek soğanları | 71.415.654 |

Çizelge 2. Tohumculuk Sektörünün Dış Piyasalardaki Durumu (Milyon \$)

| | Tohum | | | Fidan | | | Süs Bitkileri | | | Toplam | | |
|----------------------------|-------|------|------|-------|------|------|---------------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 |
| İthalat | 179 | 177 | 199 | 1,0 | 1,8 | 3,3 | 60,9 | 43,0 | 40,1 | 240,9 | 221,8 | 242,4 |
| İhracat | 152 | 155 | 162 | 37,4 | 37,7 | 32,4 | 71,2 | 80,4 | 83,1 | 260,6 | 273,1 | 277,5 |
| Hacım | 331 | 332 | 361 | 38,4 | 39,5 | 35,7 | 132,1 | 123,4 | 123,2 | 501,5 | 494,9 | 519,9 |
| Dış Ticaret Dengesi | -27 | 22 | -37 | 36,4 | 35,9 | 29,1 | 10,3 | 37,4 | 43,0 | 19,7 | 51,3 | 35,1 |
| Karşılama oranı % | 85 | 88 | 81 | 3740 | 2094 | 981 | 10,3 | 37,4 | 43,0 | 108 | 123 | 114 |

01 Ocak 2021 itibarıyla tarla bitkilerinde 4.625, sebzelerde 6.536, meyve ve asmada 1.538 çeşit ve 232 meyve anacı olmak üzere toplam 12.931 tescilli çeşit ve tarla bitkilerinde 557, sebzelerde 1041, meyve ve asmada 8 olmak üzere toplam 1.606 üretim izinli çeşit sayısına ulaşılmıştır.

Faaliyet alanına göre yedi alt birlik kurulmuş, üst birlik olarak da Türkiye Tohumcular Birliği kurulmuştur. Birliklerin toplam üye sayısı bugün itibarıyla 64.000 civarındadır.

YANLIŞ BİLİNENLER

Kamuoyunda yanlış bilgilenebilen sebeplerden dolayı bazı konular aşağıda özetlenmiştir.

1. Tohumculuk Yasası İle İlgili Olanlar

- Sektör yabancı sermayeli firmaların tahakkümüne verilmiştir;

Türkiye’de ilk yerli sermayeli tohumculuk firması 1990 yılında mısır çeşidini tescil ettirerek ticaret hayatına atılmıştır. Yerli-yabancı ortaklığı sayılabilecek ilk firma ise 1987 yılında ayçiçeği çeşidi tescil ettirmiştir. 1990 yılında ise ilk yabancı sermayeli firma mısır çeşitleri tescil ettirmiştir.

Bugün itibarıyla sektördeki firmaların sermaye yapılarına göz atacak olursak, fide, fidan ve süs bitkilerinde faaliyet gösteren firmaların hemen hemen tamamı yerli sermaye veya çok az bir kısmı yerli-yabancı ortaklığı şeklindedir. Pazar payları da buna paraleldir.

Tohum alanındaki firmaların ise %93 ü yerli sermayeli, %3 ü yerli-yabancı ortaklığı, %4 ü de yabancı sermayelidir. Pazar payına bakıldığında ise yerli sermayeli firmaların pazar payını %51, yerli-yabancı ortaklı firmaların %19, yabancı sermayeli firmaların ise %30 dur. Görüleceği gibi tohum alanında yabancı sermayeli firmalar önemli ölçüde pazar payına sahiptirler. Ancak bu rakamlar doğrultusunda sektörün yabancı sermayeli firmaların tahakkümüne verildiğini söylemek doğru değildir.

- Yerel çeşitlerin üretimi yasaklanmıştır ve tohumu şirketlerden alma zorunluluğu getirilmiştir

Kanun’un 7. Maddesinde «Yurt içinde sadece kayıt altına alınmış çeşitlere ait tohumlukların ticaretine izin verilir. Bu tohumluklar, Bakanlık tarafından belirlenmiş nitelik ve standartlara uygun, sertifikalı veya kütüğe kaydedilmek üzere kabul edilmiş veya standart tohumluk olarak ambalajlı ve etiketli olarak ticarete arz edilir.» ifadesi yer almaktadır.

Kanun'un 14. Maddesinde ise istisna durumlar tanımlanmaktadır. Burada «İhracat amacıyla ithal edilip üretilen bitkisel ürün veya tohumluklarda kayıt altına alınma şartı aranmaz. Bu madde kapsamındaki bitkisel ürünlerin ticareti Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslara göre düzenlenir. **Ayrıca ticarete konu olmamak ve şahsi ihtiyaç miktarı ile sınırlı kalmak kaydıyla çiftçiler arasında yapılacak tohumluk mübadeleleri** ile deneme ve denetim amacıyla kullanılan ve miktarları Bakanlıkça belirlenen tohumluklar, **bu kanun hükümlerinden müstesnadır.**» ifadesi yer almaktadır.

Görüleceği gibi Kanun 7. madde ile sadece kayıt altına alınmış çeşitlere ait ve sertifikalı tohumlukların ticaretine izin vermektedir. Ancak 14. maddede bir istisna tanıyarak çiftçiler arasında kendi ihtiyaçları kadar tohum değişimine izin vermektedir. Bu değişim ticari çeşitlerde de, yerel çeşitlerde de olabilir. Burada esas olan bu tohumun miktarının ihtiyaçtan fazla olarak ticarete konu olmamasıdır.

2. Üretim ve Dış Ticaretle İlgili Olanlar

- Tohumculukta dışa bağımlıyız

Dış pazar isteklerine uygun ürün üretip ihraç edebilmek için o ürünlerin tohumlarını ithal etmek gerekebilir. Türkiye tohum ithalatının bir kısmını bu amaçla yapmaktadır. Ayrıca dış ticaretin gereği olarak ülkeler bir ürünü satabilmek için zaman zaman ihtiyacı olmayan ürünleri de almak durumunda kalabilmektedir.

Türkiye'nin tohum dış ticaretine bakılacak olursa; tohum, fidan ve süs bitkileri sektörü birlikte değerlendirildiğinde ihracatın ithalatı karşılama oranı 2018 yılında ilk defa ihracat lehine olmuştur. Bu oran 2018'de %108, 2019 yılında %123, 2020 yılında ise %114 olarak gerçekleşmiştir.

Bütün bu şartlarda tohumculukta dışa bağımlı olduğumuzu söylemek haksızlık olacaktır.

- Tohumculukta İsrail'e bağımlıyız, tüm tohumları İsrail'den alıyoruz

İsrail ile tohum dış ticaretimize bakılacak olursa 2019 yılı itibarıyla İsrail ile tohum ticaretinin ülke ithalatı içindeki payı %6,5 oranına tekabül etmektedir. Bu durumda tüm tohumları İsrail'den alıyoruz iddiası doğru değildir.

- İsrail bize tohum satarak halkımızın genetiği ile oynamaktadır

Bu görüş tamamen asılsız bir iddiadır. Şöyle ki; özellikle 2015 yılından bu yana İsrail'e önemli miktarda domates (soğutulmuş, dondurulmuş ve kurutulmuş) ihraç etmekteyiz. Bu ihracat rakamı 2019 yılında yaklaşık 75 milyon dolara ulaşmıştır ve giderek artma eğilimindedir. İsrail'den ithal edilen tohumların önemli bir kısmı İsrail'e ihraç edilen domates üretiminde kullanılmaktadır. Eğer bu tohumlar söylenildiği gibi bir etkiye sahip olsaydı İsrail'in bizden domates ithal etmemesi gerekirdi.

3. Yerel Çeşitlerle İlgili Olanlar

Kamuoyunda yerel çeşitlerimiz ile ilgili de birtakım görüşler yer almaktadır. Toplumun yerel çeşitlerle ilgili hassasiyeti her ne kadar da olumlu bir durum olsa da yanlış bilgiler üzerinden oluşan kamuoyunun ülkemiz için faydası yoktur.

- Tohumculuk sektörü yerel çeşitlere karşıdır.

Ülkemizin ve dünyanın nüfusu sürekli artmaktadır. Artan nüfusu doyurabilmek için ekim alanlarını arttırmak, birim alandan alınan verimi arttırmak ve israfı önlemek ile adil paylaşım en önemli alternatiflerdir. Ekim alanlarının artırılması mümkün olmadığı gibi aksine amaç dışı kullanım neticesinde tarım toprakları sürekli azalmaktadır. İsrafın azaltılması ve adil paylaşım için her türlü gayret sarf edilmelidir. Tüm bunlar yapılsa bile birim alandan alınan verimin artırılmasına, bunun içinse yüksek verimli ve kaliteli çeşitlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Ülkemiz ekolojik koşullarına uygun, yüksek verimli ve kaliteli çeşitlerin geliştirilebilmesi için en önemli ıslah materyali, yerel genetik kaynaklarımız ve yerel çeşitlerimizdir.

Bu konuda tohumculuk sektörünün görüşü şöyledir:

- Yerel çeşitlere sektör her şeyden önce gen kaynağı olarak bakmaktadır
- Genetik kaynaklar ve yerel çeşitlerin toplanması, tanımlanması ve muhafaza edilmesi ve değerlendirilmesi herkesten önce sektör için olmazsa olmaz bir ihtiyaçtır.
- Tohumluğunun “yerel çeşit” tanımına uygun şekilde ticarileşme imkânı bulmasına sektörün itirazı yoktur.
- Bunun için yerel çeşitlerin toplanmasını, tanımlanmasını, genetik kaynak olarak kayıt altına alınmasını ve bulunduğu coğrafyada sınırlı miktarda çoğaltılmasını sektör desteklemektedir.
- Bu sayede toplumun da beklentilerine cevap verilmiş olacaktır.
- Ancak, sertifikalı tohumculuk esastır ve yerel çeşit kavramının sertifikalı tohumculuğun önüne çıkarılması gayretlerinden sektör rahatsızdır.
- Rahatsızlığın sebebi ekonomik kaygılar değildir.

Kamuoyunda ticari tohumlukların kullanımı yerine yerel çeşit tohumluklarının kullanılması gerektiği gibi yaklaşımlar vardır. Yerel çeşitlerin üretimini isteyen in istediği kadar yapıp pazarlamasında bir engel veya sakınca yoktur. Ancak şu anda turistler ve sığınmacılarla birlikte yaklaşık 100 milyonluk nüfusu gereği şekilde doyurabilmek açısından tamamen yerel çeşitlerle üretim yapmayı tavsiye etmek doğru bir yaklaşım değildir.

Türkiye Tohumcular Birliği gen kaynaklarımız ve yerel çeşitler konusundaki hassasiyetini ortaya koyan bir sosyal sorumluluk projesi de yürütmektedir. “Tohumun İzinde” adlı projenin amacı, ülkemizin gen kaynaklarının ve yerel çeşitlerinin toplanması, muhafazası, ve değerlendirilmesi konusunda; mevzuatın iyileştirilmesi için öneriler getirilmesi, toplama, muhafaza ve değerlendirme çalışmalarının desteklenmesi, bu konularda ve biyokaçakçılık konusunda farkındalık yaratılmasıdır.

Bu güne kadar 300 den fazla materyal gen bankasına kazandırılmıştır.

Proje bu konuda kamunun dışında bir kaynaktan desteklenen ilk ve tek projedir.

- Yerel tohumlar yok olmuştur

Ülkemizde yerel çeşitler ve gen kaynaklarının tabiatın toplanarak muhafaza altına alındığı iki adet gen bankası vardır. Yerel çeşitlerin büyük bir kısmı bu bankalarda muhafaza altına alınmıştır. Yurt çapında taramalarla eksik olanlarında toplanarak gen bankalarında muhafazaya alınması gerekir.

Ancak; bu çeşitlerin tekrarlanan seleksiyon ve yetiştirme döngüsü, değişen çevre şartlarında evrim ve adaptasyon sürecinin devam etmesi, gelecekteki çevresel veya ekonomik değişimler karşısında yeni genetik materyalin sağlanması açısından yerinde korunması esastır.

Bu nedenle de çeşitlerin özellikle ümitvâr olanlardan başlayarak bir yerinde koruma programının devreye sokulmasında yarar vardır. Bunun için çiftçilerin bu çeşitleri ekip dikmeye devam etmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu da ancak devletin desteği ile mümkün olacaktır.

- Yönetmelikte tanımlanan ‘yerel çeşit’ kavramı Anayasamızda 168. Maddede tanımlandığı biçimiyle tabii servet niteliğindedir. Tabii servetlerin özel mülkiyete konu edilmesi mümkün değildir. Şirketlere verilemez.

Yerel çeşitlerin özel mülkiyete konu edilmesi konusunda herhangi bir yasal mevzuat yoktur. Aksine **Yerel Çeşitlerin Kayıt Altına Alınması, Üretilmesi ve Pazarlanmasına Dair Yönetmeliğin 4. madde 1. fıkrasında** “Kayıt altına alınmış olan yerel çeşitler ile ilgili işlemler Bakanlığın izin ve denetimi altında gerçekleştirilir. **Yerel tohumlar kamu malıdır.**” ifadesi yer almaktadır. Yine aynı madde 3. fıkrasında “Yerel çeşitlerin tescil amacıyla başvurusu sadece Bakanlığa ait araştırma enstitüleri tarafından yapılabilir.” ve 5. fıkrasında “Yerel çeşitlerin menşe bölgesinde korunması ve idamesi için gerekli tedbirler çeşit sahibi araştırma enstitüsü tarafından alınır.” ifadeleri yer almaktadır. Bu da göstermektedir ki yerel çeşitler kamunun malıdır.

GDO İle İlgili Olanlar

- Türkiye’de GDO’lu üretim yapılmaktadır

Şu anda ABD’de gerekli izinler alınmak ve testleri geçmek şartı ile GDO’lu üretim ve pazarlama serbesttir ve dünya’da da serbest kalması için çaba sarf edilmektedir. İspanya ve Portekiz gibi bazı ülkelerde az miktarda üretim yapılmaktadır. Ülkemizde ise 2010 yılında yürürlüğe giren 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu ile GDO’lu ürün ithalatı ve Türkiye’de üretimi yasaklanmıştır. Uymayanlara 12 yıla kadar hapis cezası öngörülmektedir.

Hibrit Tohumlarla İlgili Olanlar

- Hibrit tohum GDO ile aynıdır

Hibrit tohumla GDO tamamen farklı teknolojilerdir. Ancak eğer hibrit bir çeşide gen aktarımı yapılmışsa bu tohum hem hibrit, hem GDO’ludur, yapılmamışsa sadece hibrittir ve GDO ile ilgisi yoktur.

- Hibrit tohumlar kısırdir, insanlarda da kısırlık yapar

Hibrit tohumlar kısırdir, aynı üründen alınan tohum tekrar ekildiğinde çimlenmez iddiası tamamen yanlıştır. Hibrit tohum ilk sene ekildikten sonra tarladan o üründen alınan tohum ikinci yıl ekilirse çimlenir ve bir ürün meydana gelir. Ancak açılma dediğimiz olay oluşacağından bu ürün birinci yılda alınan verim ve kaliteyi bulamaz. Bu nedenle iyi bir ürün alabilmek için hibrit tohumların her yıl yenilenmesi tavsiye edilir. Hibrit tohumların insanlarda kısırlık yaptığına dair bir bilimsel araştırma sonucu yoktur. İnsanlarda artan kısırlık olaylarının sebebi olarak sayılabilecek çok faktör vardır. Bunlar çevre kirliliği, stres, yanlış beslenme vs.dir.

- Hibrit teknolojisiyle buğday artık 14 değil, 48 kromozomlu oldu. Bu nedenle ekme ve unlu mamullerle insan sağlığıyla oynanıyor.

Bugün dünyada ticarete konu edilmiş hibrit bir buğday çeşidi yoktur. Bu iddia tamamen asılsızdır. Buğday kromozomundaki değişimler tamamen doğal yollarla olmuştur.

BİRLİKTE BAŞARALIM

Tohum, artan dünya nüfusunun besin ihtiyacının karşılanması için bitkisel üretimde verim ve kalitede temel girdilerden biri olması ve gıda zincirinin önemli halkalarından biri olmasından dolayı ticari olmaktan daha da öte stratejik bir önem kazanmıştır. Gıda Güvenilirliğini Ön Planda Tutan, Sürdürülebilir ve Uluslararası Düzeyde Rekabetçi Bir Tohumculuk Sektörü vizyonuna ulaşabilmek açısından bu günden itibaren en kısa zamanda kendine yeten ve dünyaya satan bir sistem oluşturulması gerekmektedir.

Şu anda Türkiye dünya tohum ticaretinde 11. sırada yer almaktadır. Hedefimiz 2023 yılında bu sıralamada en üst sıralarda yer almaktır.

Bu hedefe ulaşabilmek açısından bu günden itibaren en kısa zamanda sektörün durumu ve ihtiyaçları yeniden değerlendirilerek çözümler ortaya konulmalıdır.

Bütün bu şartlar altında tohumculuk sektörünün gelişmesi ve dünyada söz sahibi olabilmesi için sektör olarak çalışmalarımızı sürdürmekteyiz. Sadece eleştirmek sorunları çözmez, tüm kamuoyuna birlikte başaralım çağrısını yapıyoruz.

KAYNAKLAR

Anonim (2016). Tohumculuk Sektörü Strateji Planı. <http://turktob.org.tr/>

Anonim (2020). Tohumculuk Sektör Raporu (2020). <http://turktob.org.tr/>

Anonim (2020). Kavramlar ve Verilerle Tohumculuk Sektörü. <http://turktob.org.tr/>

TARIM VE GIDA ETİĞİNİN KONUŞULMAYAN ALANI: HAYVAN SÖMÜRÜSÜ

Burçin ÇOKUYSAL¹

Özet: Tarım ve gıda etiğinde bugün gözlenen en önemli etik sorun alanları; küresel iklim krizi, gıda güvenliği ve gıda güvencesi, biyoçeşitliliğin yok olması, okyanusların ve toprakların kirlenmesi, geri dönülemez çevre problemlerin nedeninin hayvancılık sektörü olduğunu ve bu sektörle bağlantılı ‘hayvan sömürüsü’ olduğu gerçeğini görmeli ve bu gerçekle yüzleşmeliyiz. Yağmur ormanlarının yok olmasının %91’inden hayvancılık sektörünün sorumlu olduğu, dünya topraklarının 1/3’ünün hayvancılık yüzünden çölleştiğini, dünyadaki biyolojik çeşitliliğinin kaybının %60’ının gıda için üretilen et yüzünden olduğunu pek konuşmuyoruz. Lester Brown (2012), Amerika’da yıllık et tüketiminin %10 azalması halinde 60 milyon kişiyi doyuracak miktarda tahılın insanların tüketimine sunulacağı tahmininde bulunmuştu. Üstelik bir kilo et üretmek için, bir kilo buğday üretmek için gerekenden 50 kat daha fazla su tüketiliyor. Tarım ve gıda etiğinde gözlenen en acil ve önemli problemlerin çözümü için nedeni yani ‘hayvan sömürüsünü’ ortadan kaldıramazsak sonucu değiştiremeyiz. Endüstriyel hayvancılık ve hayvan refahı konusu çeşitli platformlarda tartışılrsa da ‘hayvan sömürüsü’ tarım ve gıda etiğinin üzerinde çok konuşulmayan ve tartışılmayan etik problem alanı olarak görülmektedir. Burada sorulması gereken en önemli soru endüstriyel hayvancılığın ahlaksal açıdan haklı ve geçerli bir gerekçesinin olup olmadığı sorusudur. Hazırlanan çalışmanın amacı ‘hayvan sömürüsü’ ile ilgili ahlaki bir yol göstermek değil, onun yerine etik açıdan tutarlı argümanlar ile konuyu tartışmaya açmaktır. Makalede endüstriyel hayvancılık ve hayvan sömürüsü; yaşam hakkı, türçülük, adalet ve çevre argümanları üzerinden açıklanmaya çalışılacaktır. Hayvan sömürüsünün bugün yüzleşmek zorunda olduğumuz en önemli ve acil etik problem alanı olduğu düşüncesi savunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hayvan sömürüsü, hayvan hakları, hayvan refahı, ekolojik adalet, hayvan özgürleşmesi

The Unspoken Area of Agriculture and Food Ethics: Animal Exploitation

Abstract: The most important ethical problem areas observed today in agriculture and food ethics; the global climate crisis, food security and food safety, loss of biodiversity, pollution of the oceans and soils, irreversible environmental problems are the cause of the livestock sector and the ‘animal exploitation’ associated with this sector. We don’t talk much about the fact that the livestock sector is responsible for 91% of the destruction of rainforests, 1/3 of the world’s land is deserted due to livestock, and 60% of the loss of biodiversity in the world is due to meat produced for food. Lester Brown (2012) estimated that if annual meat consumption in the United States were reduced by %10,

¹ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, e-posta: burcin.cokuysal@ege.edu.tr

enough grain would be available for human consumption to feed 60 million people. Moreover, 50 times more water is consumed to produce one kilogram of meat than to produce one kilogram of wheat. We cannot change the result if we cannot eliminate the cause, namely 'animal exploitation', for the solution of the most urgent and important problems observed in agriculture and food ethics. Although the subject of industrial livestock and animal welfare is discussed in various platforms, 'animal exploitation' is seen as an ethical problem area that is not talked about and discussed much in agriculture and food ethics. The most important question to be asked here is whether industrial animal husbandry has a morally just and valid justification. The aim of the study is not to show a moral way about 'animal exploitation', but instead to open the issue for discussion with ethically consistent arguments. Industrial livestock and animal exploitation in the article; It will be tried to be explained through the arguments of right to life, speciesism, justice, and environment. The idea that animal exploitation is the most important and urgent ethical problem that we must face today will be defended.

Keywords: Animal exploitation, animal rights, animal welfare, ecological justice, animal liberation

Hayvan Sömürüsü ile Bağlantılı Etik Sorun Alanları

Hayvan sömürüsünün üzerinde durulması ve hemen yüzleşmemiz gerekli acil bir durum olmasının önemli gerekçelerinden ilki bugün çözmek zorunda olduğumuz küresel iklim krizinden çevre problemlerine kadar etik sorun alanlarının altına yatan temel nedenlerden birinin endüstriyel hayvancılık ve hayvan sömürüsü olduğuna pek dikkat etmeyişimiz ya da görmezden geliştirmemizdir. Sonuçları düzeltmeye çalışmak temel nedenler ortadan kaldırılmadığı sürece sadece günü kurtaran çözümler üreteceği açıktır.

İkinci olarak yaşanan hayvan sömürüsü üzerinden bir düzen tesis etmenin hiç adil olmadığını bunun bir sosyal adalet sorunu olduğunu görmemiz gerekir. Ancak bunun bir adalet sorunu olduğunu yaşadığı toplum normları çerçevesinden görmek çok zordur. Aristoteles (MÖ 384-322)'de köleliğin doğal olduğunu ve doğuştan geldiğini, siyasi statü veya toplumsal eşitsizliğe bağlı olmadığını düşünmüştü. Köleliği de doğadan ve yasal olmak üzere iki kategoride ele almıştı. Ona göre doğuştan köle olanların sonradan özgürleşmesi ya da serbest kalması mümkün değildi (Kıran, 2019: 350; Smith, 1983: 109). O dönem içerisinde ve sonrasındaki uzun dönem boyunca insan sömürüsü olan kölelik, normal bir olgu olarak görülürken bugün köleliği kabul etmiyoruz. Benzer şekilde Mary Wollstonecraft (1759-1797), 'kadın haklarının gerçekleştirilmesi (1792)' kitabında, kadın olmanın ilk günden itibaren toplum tarafından öğretilen ve değişmez bir olgu olduğunu, aşka ve şehvete köle yaratıklar olarak anlatılıp küçük düşürüldüğünü (Wollstonecraft, 2012: 41), bir eşitlik düşünürü olan J. J. Rousseau (1712-1778)'yu kadın ve erkek arasındaki eşitsizliği cinsiyet farkına dayandırdığı için eleştirmektedir (Öztürk, 2017: 473). Wollstonecraft'ın zamanında kadın ve erkeklerin akıl sahibi, yargıya varma yetisine sahip varlıklar olarak kabul edilmesini önermesi ve mantık üzerine kurulu bir toplum tasavvuru bugün hiçbirimize garip gelmiyor. Benzer şekilde bugün etnik ve cinsel yönelim açısından azınlıkta olanların, kadınların, çocukların, emeği ile üretkenlerin sömürüsüne karşıyım demek yerine sadece sömürüye karşıyım demek yeterli olarak görünmekte ve bugün hiç kimse kadın haklarını savunmanın ne kadar akılcı olduğunu sorgulamamaktadır.

Tarımın endüstriyel olarak yapılması küresel iklim krizini birkaç yönden doğrudan etkilemektedir. Öncelikle endüstriyel yöntemlerle yürütülen tarımsal üretim modeli yoğun enerji kullanımı ile temel olarak fosil yakıt bazlı olduğu için küresel iklim krizine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Dünyanın bir yerinde üretilen, başka bir yerinde paketlenen, başka bir yerde işlem gören ve başka bir ülkede tüketicilere sunulan gıdalar tarladan tabağa gelene kadar binlerce kilometre

yol, yüksek miktarda ilaç, gübre üretimi, toprak işleme sırasında kullanılan fosil yakıtlar nedeniyle yüksek miktarda atmosferik CO₂ salınımına yol açmaktadır.

Bununla birlikte endüstriyel tarım monokültüre odaklandığı için genetik olarak homojen monokültürde yetiştirilen türler yerel çeşitlere göre daha sık ve şiddetli yaşanmaya başlayan aşırı iklim dalgalanmalarına karşı dayanıksızdır. Yeşil devrim başlayan tarımsal üretim paradigmasının ne üreticilere ne tüketicilere ne de çevreye dair olumlu sonuçlar üretmediği artık bugün çok iyi bilinmektedir. Ancak endüstriyel hayvancılık ile atmosfere CO₂'ten çok daha zararlı metan gazı salınımını görmezden gelemeyiz (Capra, 2021).

Steinfeld *et al.*, (2016) çeşitli sektörlerin küresel sera gazı salınımlarını incelediği çalışmalarında, karbondioksit eşdeğeri olarak ölçüldüğünde, hayvancılık sektörünün neden olduğu emisyonların tüm ulaşım sektöründen çok daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Üç ana sera gazı olan CO₂ (karbon dioksit), CH₄ (metan) ve N₂O (nitroz oksit) içinde genellikle CO₂ üzerine odaklanılmış olursa da metan ve nitroz oksitin, karbon dioksitten daha fazla küresel ısınma potansiyeline sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

FAO (2006) yayınladığı raporda hayvancılığın çevre için büyük tehdit olduğu ve acilen önlemlerin alınması gerekliliğine dair yayınladığı raporda, küresel hayvancılık sektörünün diğer tüm tarım alt sektöründen daha hızlı büyüdüğünü, bunun aynı zamanda önemli bir toprak ve su kaynaklarının bozulmasının kaynağı olduğunu, gübrelerden gelen nitroz oksidin, karbon dioksit göre 296 kat daha fazla küresel ısınma potansiyeline sahip olduğu ve bunun %65'inin kullanılan gübrelerden geldiğini bildiriyor. Büyük ölçüde geviş getiren hayvanların sindirim sistemleri tarafından metanın küresel ısınma potansiyelinin karbon dioksit göre 23 kat daha fazla ve asit yağmuruna önemli ölçüde katkıda bulunan amonyanın %64'ünü oluşturduğunu ifade edilmektedir. Rapora göre hayvancılık sektörü dünyadaki tüm arazilerin %30'unu mera olarak, dünyadaki tüm ekilebilir arazilerin ise %33'ünü yem üretmek için kullanıyor. Amazondaki eski ormanların %70'i ise hayvan otlatmak için kullanıldığından ormansızlaştırmanın da itici gücü olarak kabul edilmektedir. Bu aynı zamanda meraların %20'sinin aşırı otlatma, toprak sıkıştırması, ormansızlaştırma ve erozyon nedeniyle bozulmasına neden olduğu da ifade edilmiştir. Hayvancılık sektörünün giderek azalan su kaynaklarına en çok zarar veren sektörler arasında yer aldığı, su kirliliğinin yanı sıra ötrifikasyona, mercan resiflerinin bozulmasına, kullanılan antibiyotikler, hayvan atıkları, hormonlar, tabakhanelerden gelen kirleticileri, yem bitkileri için uygulanan gübreler ve pestisitler önemli kirleticiler arasında sayılmaktadır.

Yağmur ormanlarının hızla yok olması her saniyede 1 futbol sahası büyüklüğünde alan Amazon ormanının yok edilmesinin %91'inden hayvancılık endüstrisinin sorumlu olması, 250 gramlık bir hamburgerin üretimi için 2500 litre suyun kullanılması. Et endüstrisinin dünyada su kaynaklarının üçte birini kullanması, dünyadaki topraklarının üçte birinin hayvancılık nedeniyle çölleşmesinin, dünyadaki toprakların %45'inin hayvancılık sektörü için ayrılmasının ne ahlaki ne de ne çevre ne de doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından tutarlı bir yönü yoktur (Kalkandelen, 2021: 61).

Biyoçeşitlilik kaybının en önemli nedenleri arasında habitat değişikliği (arazi kullanım değişiklikleri, nehirlerin kirlenmesi, mercan resiflerinin kaybı, trol avcılığı), iklim değişikliği, istilacı türler, aşırı kullanım, kirlilik faktörlerine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunan hayvancılık yerel veya küresel düzeyde mevcut biyoçeşitlilik kaybında önemli rol oynadığı ifade edilmektedir (Steinfeld *et al.*, 2006: 180-185).

İncelenen veriler ışığında küresel anlamda hayvancılık sektörü sadece hayvan sömürüsü açısından değil yarattığı iklim krizi, biyoçeşitlilik kaybı, su kaynaklarının kirlenmesi, geri dönülemez çevre felaketleri açısından da ne sürdürülebilir ne de savunulabilir görünmektedir.

Endüstriyel Hayvancılığın Ahlaksal Açıdan Haklı ve Geçerli Bir Gerekçesi Var mı?

Hayvan sömürsünün ve bu sömürünün en yoğun gözleendiği alan olan endüstriyel hayvancılığın yarattığı sosyal ve çevresel problemlerin yanında bir ahlaki mesele olarak algılanmasının gerekliliği sömürünün ortadan kaldırılmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Hayvanların ve kuşkusuz doğanın da sahibi ve onlara hükmetme hakkını kendinde bulan insanoğlunun insan merkezli bakış açısı ile değerlendirildiğinde hayvanlar ile insanların eşit olmadığı argümanı ile karşılaşırız. Kuşkusuz hayvanlarla insanlar eşit değildir. İnsanoğlunu zihinsel yetenek, hafızalarının kapasiteleri, karşılaştıkları problemleri çözme hızları, dili kullanmaları, alet ve makine üretebilme yetenekleri, bilim ve teknolojiyi üretmeleri açısından değerlendirdiğimizde hayvanlardan çok daha farklı ve ileri olmakla birlikte eşit değillerdir. Ancak buradaki akıl yürütme sağlıklı gibi görünse de bu eşitlik argümanı sorunludur. Çünkü aynı eşitsizlik insanlar arasında da mevcuttur. Hiç kimse bu akıl yürütmeye dayanarak, küçük çocukların, hafıza problemi yaşayan hastaların, zihinsel ve bedensel engelli bireylerin sömürülmesi, ilaç ve kozmetik deneylerde kullanılmasını kabul edemez. Burada geçerli olan düşünce, hayvanların endüstriyel çiftliklerde sömürülmesinin yanında yetiştiricilik açısından çok trajik bir hayat yaşadıklarını görmeyi gerekliliğidir. Eğer herhangi bir canlının hayatı trajik şekilde acı içerisinde geçiyor, yavruları ile sosyalleşmeden, türdeşleri ile kimi zaman güneşi görmeden ölüme gönderiliyorsa bu acıyı görmezden gelmenin ahlaki açıdan savunulabilir yanı yoktur. Benzer şekilde kadınlarla-erkeklerin, Asyalı-Afrikalıların, sarı tenlilerle beyaz tenlilerin acısını bir diğerine tercih edemeyeceğimiz gibi bir insanla bir ineğinin acısını bir diğerininkine tercih edeceğimiz bir sebep yoktur.

Oysa üretkenlik adına yaşam alanlarındaki sayılarını artırmak, doğal yaşam şartlarına uygun olmayan barınma koşullarını yaratmak, doğal diyetlerine uygun olmayan beslenmeye, bir sürü doğal olmayan yem katkı maddeleri de dahil olmak üzere hormon ve antibiyotik uygulamalarına maruz kalmaya ve doğal yaşam sürelerini tamamlayamadan ölüme gönderilmeye sebep olan hayvan sömürsünün altında yatan nedenin sadece insan türünün damak zevki olduğunu düşünmek hayvan sömürsünü makul göstermek için yeterli bir neden olduğu konusu tartışmaya açıktır.

Hayvanların bu sömürü sisteminde kendilerini savunuyor olamamaları onların sömürülmesi haklı çıkarabilir mi? Ya da insan türünün yaşadığı şekilde yaşamamaları, vatandaşlık haklarına sahip olmamaları onların sömürülmesini haklı çıkarabilir mi? Aslında çıkarmaz çünkü sadece hayvanlar kendini savunamama durumu evsizler, kimsesizler, zihinsel engelliler ve diğer ötekiler içinde geçerlidir.

Burada ortaya konulan düşünce, hayvanlarla insanların nitelik bakımından eşit olmalarında rağmen ahlaki bir özne olarak eşit oldukları ve tüm canlılar için olduğu gibi onları da açlık ve susuzluk çekmemeli, doğalarına uygun bir yaşam sürmeli, hastalıklardan korunmalı ve kendi türünden olanlarla birlikte olmalı, sömürü ve kötü muameleye maruz kalmamalıdır. Bu açıdan bakıldığında endüstriyel hayvancılığın ahlaki açıdan da herhangi bir haklı, akılcı ve geçerli bir gerekçe ile savunulması bana göre mümkün görünmemektedir.

Yüzleşmek Zorunda Olduğumuz En Önemli ve Acil Etik Problem Alanı: Endüstriyel Hayvancılık

Endüstriyel hayvancılığın ekosistemlerin bütünlüğü, toplumsal adalet ve barışın devamı, toplumun sağlığı, küresel iklim krizi üzerine olası etkilerine dair oldukça fazla bilimsel makale ortaya konmuş olmakla, hayvancılık sektörünün küresel etkileri hafife alınmış ve görmezden gelinmiştir.

Singer (2018: 56) siyah özgürleşmesi ve kadın özgürleşmesi ile paralellik kurduğu “hayvan özgürleşmesi” kitabında ifade bulan herhangi bir ırkın diğer bir ırka mensup kişileri aşağı görmesi ne kadar yanlışsa, cinsiyetçilikte de kadının meşru çıkarlarını görmezden gelen tutum o kadar yanlıştır. Aynı şekilde türçülük olarak ifade bulan bizim hayvanları aşağı türler olarak görmemiz ve hayvanların meşru çıkarlarını yok sayarak sömürmemiz o derecede yanlıştır.

Özgürlüğün elden gitmesi, herhangi bir sömürü düzeni içerisinde kendi doğalarına uygun olmayan bir hayat yaşaması ve eziyet içerisinde ölüme gönderilmesi hangi canlı türü için olursa olsun adil olmadığı açıktır. Türlerin yaşam haklarının, adil bir sistemin gereği olarak kabul edilmesi ahlaki olduğu kadar yasal bir zeminde korunması gereken bir haktır.

Kuyurtar (2021), Singer’e atfen, ırkçı düşünceye sahip olan önceki nesillerinin yanlış yapıp yapmadıklarının farkında olup olmadıklarını sorgular. Onların “normal” yaşam düzeni içerisinde yanlış düşünmediklerini ifade eder. Benzer şekilde bugün hayvan sömürüsünün gözlemlendiği endüstriyel çiftliklerde çalışanların, hayvan deneyleri gerçekleştirenlerin kötü insanlar olmadığını ifade eder. Ancak hayvanlara olan bu yaklaşımımızın insanların kötülüğünden değil insan türünün üstün bir varlık olduğu önyargısından geldiğini aktarır. Şiddetin her türünün doğru olmadığını insana ya da hayvana olmasının fark etmediğini ancak ciddi hayvan sömürülerinin gerçekleştiği endüstriyel çiftliklerde hayvanlara uygulanan şiddetin çok kısık sesle söylenmiş olmasından dolayı toplumun büyük çoğunluğunun duymadığını ifade eder.

Yüzleşmek zorunda olduğumuz bu önemli ve acil etik sorun alanının sadece ahlaki boyutu olmadığını görmek önemlidir. Schiermeier (2019: 291), Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan sera gazı emisyonlarını ve küresel ısınmanın etkilerini engellemeye yönelik çabaların, küresel anlamda arazi kullanımının düzenlenmesinin, insanın tarımda ve beslenmesinde yapacağı değişiklikler ile başarılı olacağını ifade ettiğini aktarıyor. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli’nde (IPCC) iklim değişikliği ve tarımsal üretim arazileri üzerine olan özel raporunda da benzer şekilde bitki bazlı diyetleri iklim değişikliğini azaltmak ve iklim değişikliğine uyum sağlamak için büyük bir fırsat olarak tanımlıyor ve et tüketimini azaltmaya yönelik bir politika önerisi içerdiğini aktarıyor.

İnsanların üreticilerle tüketiciler arasındaki mesafelerin kısaldığı, insanın tüketeceği ürünlere yabancılaşmadığı klasik aile işletmelerinden endüstriyel hayvancılığa geçişle birlikte küçük üreticilerin ortadan yok olmaya başlaması, endüstriyel çiftliklerde yaşanan sömürü ve eziyet nedeni ile insanlar ve hayvanlar arasındaki adil olan sözleşmenin bozulduğunu, sosyal adaletin kaybolduğunu, küresel tohum ve ilaç şirketlerine olan bağımlılığın arttığını ve bu gidişin önemli etik problem alanlarına yol açtığını ifade etmek gerekir.

Hayvanların sömürülmemesi ve yaşam haklarına önem verip vermemek aslında insan türünün bireysel tercihlerinden öte canlıların, var olmalarından ötürü en temel haklarından biri ve doğrudan toplumsal adalet ile ilgilidir. Vücudumuzdan tarımsal üretim yaptığımız alanlara kadar görünen ve görünmeyen ortak yaşamların sürdüğü ve ekosistemin dengesinin ancak böyle sağlandığı bütünsellik içinde endüstriyel hayvancılığın, hayvan sömürüsünün çevreye, biyoçeşitliliğe, küresel iklim yavaşlatılmasına, toplumsal refaha ve küresel anlamlarda insanların doyurulmasına verdiği zararlar bu kadar açıkken bu sistemi sürdürmenin, insan türünün üstünlüğünü savunmanın mantıksal bir savulması oldukça zor görünmektedir. Çünkü bu sömürü sistemini ortadan kaldırmadan toplumsal adaleti sağlamak mümkün görünmemektedir. İnsan türü, hayvan sömürüsü üzerinden hem kendi türünü ekosistemi hem de yaşadığımız tek evimizin geleceğini yok ettiğinin bir an önce farkına varmalıdır. Sömürü sistemini devam ettirerek, canlıların yaşam hakkının yok edilmesine yardımcı olan sistemi değiştiremeyiz.

SONUÇ

Yirmi birinci yüzyılın son döneminin etik açıdan çok fazla toplumsal farkındalık, bilinç ve değişime şahit olduğunu, kadın hakları, feminizm, ekofeminizm, çocuk hakları, sivil haklar, tüketici hakları, cinsel yönelim hakları, kürtaj, ötenazi, savaş karşıtlığı, genetiği değiştirilmiş organizmalara karşı talepleri görmek önemli bir gelişme olarak kabul edilmelidir. Bu gelişmeler ışığında hayvan hakları da ön plana çıkarken, hayvan sömürüsünün gündeme geldiği ve bu konunun tarım ve gıda etiği düzleminde tartışıldığı pek söylenemez.

Bu nedenle hazırlanan çalışmanın amacının, hayvan sömürüsünün tartışılmasına ve ortadan kaldırılmasına dair ahlaki bir öğüt veya yol gösterme içermediği aksine tutarlı argümanlarla sömürü düzeninin yanlışlığını tartışmak ve tarım ve gıda etiği düzleminde temellendirmek olduğunu ifade etmek gerekir.

İnsan merkezli doğa anlayışı, güçlü olanın (insanoğlunun) zayıf olan (diğer canlılar) tarafı kullanması üzerine kurgulandığı için büyük balığın küçük balığı yediği bir düzen yerine, ekosistemin tüm paydaşlarının yaşam hakkı üzerinden kurgulanan bütüncül doğa anlayışında büyük balığın küçük balıkla birlikte yüzmesi hayal olmayacağı varılan önemli sonuçlardan biridir.

Yapılan tahminler gelece 20-30 yıl içerisinde et ihtiyacının iki katı olacağını gösteriyor, bu da insanlara yaptıkları bu tercih nedeniyle öldürülen 150 milyar hayvanın (Kalkandelen, 2021: 42) izin verilen kısacık yaşam sürelerinde, çok çeşitli acı, eziyet ve hak ihlallerine maruz kalarak yaşam haklarının çiğnenmesi anlamına gelmektedir. Bu aynı zamanda insan sağlığı, çevre ve ortak yaşam gezegeninin geleceğini tehdit ettiği gerçeğini görmeli ve bu gerçekle yüzleşmeliyiz. Daha çok et için daha çok yem bitkisi üretmek, daha çok su tüketmek, küresel ısınmaya daha çok katkıda bulunmak, toprakların ve çevrenin bozulmasına daha fazla katkı sağlayacağı açıktır. Sömürüye maruz kalan hayvanların yaşam süreleri boyunca çektikleri eziyeti hayal etmek güç değil sadece damak zevki uğruna değil ortak yaşam gezegenimizin sürdürülebilirliği açısından buna bir son vermek ahlaki olduğu kadar ekonomik, sosyal ve çevresel birçok problemin neden olan sonuçların ortadan kaldırılmasına yardımcı olacağı gerçeği ile artık yüzleşmek zorundayız. Alternatif üretim modelleri olarak agroekolojik yaklaşım, yerel üretim, tarladan sofraya olan mesafenin kısaltılması, kooperatifleşme bu yolları önemli kilometre taşları olarak görünmektedir.

KAYNAKLAR

- Brown, L. (2012). Full Planet, Empty Plates: The New Geopolitics of Food Scarcity. Earth Policy Institute. Washington, pp.145.
- Capra, F. (2021). Industrial Agriculture, Agroecology and Climate Change. Center of Ecoliteracy. <https://www.ecoliteracy.org/article/industrial-agriculture-agroecology-and-climate-change> (Erişim Tarihi 22.08.2021)
- FAO, (2006). Food and Agriculture Organization of the United Nations, Livestock a Major Threat to Environment, Remedies Urgently Needed. FAO Newsroom. <https://www.fao.org/Newsroom/en/news/2006/1000448/index.html> (Erişim Tarihi 22.08.2021)
- Kalkandelen, Z. (2021). Vegan Devrimi ve Hayvan Özgürlüğü. Yeni İnsan Yayınevi, Yeşil Politika Kitaplığı, İstanbul
- Kıran, A. (2019). Aristoteles, Devlet, Köleler ve Vatandaşlık. Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, (44), 350-359 . DOI: 10.17498/kdeniz.651388
- Kuyurtar, E. (2021). Bursa Uludağ Üniversitesi, Pratik Felsefe Söyleşiler 1. Haklar Söyleminde Hayvanın Yeri. <https://youtu.be/uup2uzZMYmQ> (Erişim Tarihi 22.08.2021)
- Öztürk, H. K. (2017). Mary Wollstonecraft'ın Kadın Haklarının Gereçlendirilmesi Kitabında Rousseau Eleştirisi. Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2): 471-485.

- Schiermeier, Q. (2019). Climate Change, Eat Less Meat: UN Climate Change Panel Tackles Diets. News in Focus. Nature, 572: 291-292.
- Singer, P. (2018). Hayvan Özgürleşmesi. (Çev. Hayrullah Doğan). Ayrıntı Yayınları, İstanbul, pp. 363.
- Smith, N. D. (1983). Aristotle's Theory of Natural Slavery. Phoenix, 37(2), 109-122. <https://doi.org/10.2307/1087451>
- Steinfeld H, Gerber P, Wassenaar T, Castel V, Rosales M, de Haan C. (2006). Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Wollstonecraft, S. (2012). *Kadın haklarının gerçekleştirilmesi*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, pp. 284.

EĞİTİM UYGULAMALARINDA DENEY HAYVANI KULLANIMI: ETİK KAYGILAR

Şükrü KELEŞ¹

Özet: Öğrenme kuramları üzerine son on yılda yapılan çalışmalar, eğitim uygulamalarına çağdaş bir bakış açısı kazandırmıştır. Sağlık bilimlerinin çeşitli alanlarında eğitim alan öğrenenler homojen bir grubu oluşturmaz. Bu durum öğrenenlerin bireysel gereksinimlerine uygun hale getirilmiş eğitim programlarına neden gereksinim duyulduğunu açıklamaktadır. Bir eğitim programı planlanırken ve mezunların önceden belirlenen yetkinliklere ulaşması hedeflenirken öğrenenlerin değersel açıdan anlamlı buldukları düşüncelerinin ve bir olguya karşı yaklaşımlarının hangi oranda dikkate alınacağı tartışılması gereken bir başlık olarak görünmektedir. Sağlık profesyonelleri arasında bazı mesleki uygulamaların vicdani gerekçelerle reddedildiği güncel bir tartışma konusudur. Bu türden tartışmaların eğitim uygulamalarını da kapsayacak bir biçimde genişlediği dikkati çekmektedir ve son zamanlarda öğrenenlerin deney hayvanlarının kullanıldığı laboratuvar derslerine katılmayı vicdanan reddettikleri bildirilmektedir. Bu bildiri; i) günümüz çağdaş öğrenme kuramlarının öğrenenlerin bu türden beklentilerini açıklayıp açıklamadığı tartışılacak, ii) eğitim uygulamalarında hayvanların kullanımına alternatif olabilecek yöntemler tanıtılacaktır.

Anahtar Kelimeler: biyoetik, deney hayvanı, eğitim etiği, vicdani ret

Use of Animal Subjects in Educational Practices: Ethical Concerns

Abstract: Studies on learning theories in the last decade have brought a contemporary insight into educational practices. Learners who are educated in numerous fields of health sciences do not make up a homogeneous group. This accounts for why there is a need for educational programs customized for the individual needs of learners. When planning a training program and aiming to achieve predetermined competencies of graduates, the extent to which the learners' considerations that they find meaningful in terms of value and their approaches to a phenomenon should be considered appears to be a subject that needs to be addressed. It is a recent matter of debate among health care professionals that certain professional practices are refused on conscientious grounds. Remarkably, such debates have expanded to involve educational practices, and recently it has been reported that learners conscientiously refuse to attend laboratory classes in which animal subjects are used. In this paper, i) whether today's modern learning theories explain such expectations of learners will be discussed, ii) alternative methods to the use of animals in educational practices will be introduced.

Keywords: bioethics, animal subjects, educational ethics, conscientious objection

¹ Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye, kelesukru@gmail.com

GİRİŞ

Felsefenin uğraş alanına giren etik sorunlar, insanın yaşamıyla ve insanın yapıp ettikleri ile ilgilidir (Kuçuradi, 2019). Bu türden sorunlar insanlararası ilişkilerde ortaya çıkabileceği gibi insanın kendisiyle olan ilişkisinde de ortaya çıkabilir. İnsanın nasıl eylemde bulunması gerektiği veya insanın nelerden sorumluğu olduğu alanın yanıt aradığı temel sorular arasındadır. İnsanın sorumlulukları, bir uğraş alanı 'bir meslek, bir araştırma ve/veya eğitim uygulamaları' ile ilgili olabileceği gibi dünyayla da ilişkili olabilir. Tıp uğraşının yürütülmesi sırasında karşılaşılan değersel içerikli sorunlar tıp etiği uzmanlık alanının çalışma konusunu oluşturmaktadır. Tıp etiğini de etkileyen biyoetik alanı ise insan ve öteki canlıları ilgilendiren uğraş alanlarında değer sorunlarının tartışıldığı, araştırıldığı ve değersel içerikli sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirildiği uygulamalı felsefe alanı olarak kabul edilmektedir (Oğuz et al., 2005). Tıp etiği ve biyoetiğin ilgi gösterdiği önemli bir çalışma konusu ise bir uğraş alanında yapılması olanaklı olanın yapılıp yapılmaması ile ilgili normlar oluşturulması ve buna yönelik eğitimlerin planlanmasıdır (Kuçuradi, 2019).

Biyoetiğin günümüzde çevre etiği ve sağlık etiği biçiminde özgün çalışma alanlarına ayrıldığı, yakın bir geçmişte ise tarım ve gıda etiğini de kapsayacak biçimde ilgi alanını genişlettiği ifade edilebilir. Burada dikkat çekici olan noktalardan biri, akademik bir çalışma alanı olarak anılan biyoetiğin ortaya koyduğu bilgiden toplumsal yapılar ile ilgili politika oluşturulurken de faydalanılmasıdır. Bu bağlamda, günümüzde biyoetik alanının çalışma konuları tümüyle bireye özgü değersel ikilemlerden, kamuya ve toplumsal seçimlere ait ikilemlere hatta dünyaya ilişkin değer sorunlarına dek uzanmaktadır (Oğuz et al., 2005).

Etik sorunlar farklı bakış açıları ile değerlendirilse de alanın ilgilendiği değer sorunlarını Daniel Callahan (1995), şu biçimde ifade etmektedir:

- i) İnsan, nasıl bir insan olmalı ki, ahlâklı bir yaşam sürdürebilsin?
- ii) Eylemlerimden hayatı ve refahı etkilenebilecek diğer bireylere karşı sorumluluklarım ve yükümlülüklerim nelerdir?
- iii) Toplumun bir üyesi olarak kamu yararına ve insanların ortak yararına ne borçluyum?

İlk sorunun yanıtlamasında erdem etiği yaklaşımı yol gösterici olabilir. Erdem, bir kişinin istenilir olan karakter özelliği olarak kabul edilmektedir (Swanton, 2003). Düşünce tarihi boyunca erdem, insanın bir kişi ya da karakter özelliği olarak ele alınmıştır. Antik Yunan'da Platon ve Aristoteles insan erdemleri hakkında düşünce üreten filozoflar arasındadır. Bir insanın erdemleri üzerinde düşünürken o kişinin mesleğinin de dikkate alınması ve bir insanın toplumsal konumu ile bir bütün olduğu düşüncesi yaygın olarak kabul görmektedir. İlk soru, 'bir bilim insanı, bir eğitici ve öğrenen olarak iyi ya da doğru bir eylemde bulunabilmem için nasıl bir insan olmalıyım?' biçiminde genişletilebilir; cevabı aranan yanıt, eğitim uygulamalarında ve araştırmalarda etik bir duyarlılığın göstergesi hakkında bilgi verebilir.

İnsanın sorumlulukları ve yükümlülükleri ile ilgili olan ikinci soru, yaşamın birarada sürdürülebilmesinde dikkate alınacak unsurlar ile ilgilidir. Alınan kararlarda ve yapılan eylemlerde bir başkasının yaşamı etkilenebilir. Bu nedenle, insanlararası ilişkilerde iyi ve doğru olanın gözetilmesi erdemli bir tutumdur ve desteklenmesi gerekir. Bu bağlamda, 'dayanışma' temel bir değer olarak kabul edilebilir. İnsanın yapıp ettiklerinden başka insanlar etkilenebileceği gibi insan dışı öteki canlıların da etkilenebileceği düşüncesi, 'saygı' değerinin önemine vurgu yapmaktadır. Bu düşünce, yukarıda sorulan soruyu şu biçimde yapılandırmamıza olanak sağlayabilir: 'bir bilim insanı, bir eğitici

ve öğrenen olarak diğer canlılara yönelik nasıl sorumluluklarımız var?'. Saygının sadece insanlararası ilişkiler için geçerli bir değer olmadığı, insan dışı canlılığa da saygı gösterilmesi gerektiği açıktır. İnsanın, insan türünün bir üyesi olduğu için saygı duyulması bir varlık olma konumu, canlılığı oluşturan öteki varlıklara saygı gösterilmesinin önünde bir engel değildir.

Üçüncü soruda insan, toplumun bir üyesi olarak kabul edilmektedir ve bu konum üzerinden insana bir takım sorumluluklar yüklenmektedir. Kamusal iyi, gözetilmesi gereken temel bir değer olarak kabul edildiğinde sağlık, eğitim, hukuk, tarım ve gıda sistemlerinin yapılandırılmasında bu temel değer korunması beklenir. Bununla birlikte, insanlık ailesinin ortak yararı söz konusu olduğunda insan, daha büyük sosyal toplulukların bir üyesidir. Bu durumda bir toplumda, o topluma özgü gözetilen değerler aşılıp bir tür olarak insanın yaratıcısı olduğu değerlere odaklanılır. Bu bağlamda ilgili soru, 'bir bilim insanı, bir eğitici ve öğrenen olarak toplumun ve insanlığın yararı nasıl gözetilebilir?' biçiminde yapılandırılabilir. Burada, bilimsel araştırmaların ve eğitimin insanlığın değişen gereksinimlerini karşılamaya yönelik gerçekçi hedefler belirlemesi önemli görünmektedir.

İnsanın öteki canlılara karşı olan ahlâki sorumluluğu, biyoetiğin önemli bir çalışma konusudur. Bu bağlamda tarım ve gıda sektörü, besicilik, laboratuvar deneyleri ve eğitim uygulamaları başta olmak üzere pek çok alanda hayvanların konumunu doğru değerlendirmek insanın düşünsel tarihinde hayvanlara yaklaşımın izini sürmeyi kaçınılmaz kılmaktadır (Öztürk, 2015). İlk çağlardan yakın bir geçmişe dek insan gereksinimlerini merkeze alan yaklaşımda hayvanların ekonomik değere sahip varlıklar ve bilimsel uygulamalarda ise çalışma materyali oldukları ifade edilmektedir (Başagaç Gül, 2009). Bu yazıda amaçlanan sağlık, fen ve öteki yaşam bilimlerinde bilimsel araştırmalarda ve eğitim uygulamalarında deney hayvanı kullanımı ile ilgili etik kaygıları tartışmaya açmaktır.

Deney Hayvanı Kullanımı

Deney hayvanları genel olarak bilimsel araştırmalarda ve eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır. Burada, bir önceki cümlenin yüklemi dilimizde hayvanların araçsallaştırılabileceğini çağrıştırmaktadır ve günümüzde hem bilimsel araştırmalarda hem de eğitim uygulamalarında tartışılması gereken bir eylemi vurgulamaktadır. Geçtiğimiz yüzyılda deney hayvanlarının kullanımı ile ilgili yayınlanan kılavuzların büyük çoğunluğunda 3R olarak adlandırılan 'başka bir şey kullanma (replacement)', 'azaltma (reduction)' ve 'arındırma (refinement)' ilkelerine yer verilmiş, bilim insanlarının etik sorumlulukları bu ilkeler üzerinden açıklanmıştır. Bilimsel araştırmalarda ve eğitim uygulamalarında kullanılan deney hayvanlarının sayısını azaltma konusunda çalışma yürüten uluslararası kuruluşlar, bu ilkelere ek olarak araştırmacıların ve/veya eğiticilerin hayvanlara karşı mevcut yükümlülüklerine ek olarak 'sorumluluk (responsibility)' ve 'saygı (respect)' ilkelerinin de dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir (Başagaç Gül, 2009). Günümüzde yasal gereklilikler, insanların kullanımına sunulmadan önce geliştirilen ilaçların hayvanlar üzerinde test edilmesini zorunlu kılmaktadır. Hayvanlar üzerinde yürütülen araştırmalara katılan bilim insanlarından ve meslek eğitimi sürecinde özellikle laboratuvar uygulamalarında deney hayvanlarından yararlanan eğiticilerden 'sorumluluk' ve 'saygı' değerlerine özenle yaklaşımları beklenmektedir.

Bilimsel araştırmalarda hayvanlarının ilk kullanım örnekleri antik çağa dek uzanmaktadır. Aristoteles ve Galen, hayvanlar üzerinde araştırma yapan ilk bilim insanları arasındadır. Lavoisier, Pasteur ve Claude Bernard'ın da dâhil olduğu pek çok araştırmacı hayvan modellerini 18. ve 19. yüzyıllarda geliştirmeye başlamış ve yaşam bilimlerindeki bilgi birikimine önemli katkılar sağlamışlardır (Andersen ve Winter, 2019). İlaç endüstrisinin 20. yüzyılda gelişmesi ile birlikte araştırmalarda kullanılan hayvan türleri çeşitlenmiş ve kullanılan hayvan sayısında bir artış olmuştur.

Bu dönemde elde edilen bilimsel kazanımlar, pek çok sağlık sorununun önlenmesini sağlamıştır. Fakat, 1970'li yıllarda dünyada hayvan hakları aktivizminin atılım yapması ve geniş ölçüde kabul görmesi ile birlikte bilim insanlarının çoğunluğu, hayvan deneyleri yerine alternatif yöntemlere yönelmişlerdir (Başagaç Gül, 2009). Bu dönüşümün temelinde hayvanların özgür canlılar oldukları ve refahlarının gözetilmesi gerektiği düşüncesi yer almaktadır. Özellikle gıda sektöründe uygun olmayan koşullarda besicilik yapılması ve hayvanat bahçeleri, safari parkları ile iri kuş kafesleri ve benzeri ortamlarda hayvanların eğlence aracı olarak görülmeleri olumsuz bir biçimde eleştirilmiştir. Bu tür mekânlarda bulunan hayvanların sıklıkla açlığa, susuzluğa ve yetersiz beslenmeye maruz kaldıkları; doğal davranışlarını sergileyemedikleri; yaralanmaya ve hastalanmaya açık oldukları bildirilmiş, esaret altında tutulan hayvanların hem zihinsel hem de fiziksel olarak sıkıntı yaşadıkları yaygın bir biçimde kabul edilmiştir.

İlki, 1876 yılında İngiltere'de yürürlüğe giren 'Hayvan Zulmünü Önleme Yasası (Cruelty to Animal Act)' ile hayvan deneylerinin ancak bilim adına yararlı olacağı yönünde bir öngörü varsa yapılabileceği kabul edilmiştir. Bu yasa kapsamında Eyalet Sekreterliği'nin süreci kontrol etmesi ve anestezi kullanılması gündeme gelmiş, ayrıca bu türden uygulamalarda bulunacak kişilerin lisans belgesine sahip olmaları zorunlu tutulmuştur (Başagaç Gül, 2009). İkinci Dünya Savaşı'nın ardından deney hayvanlarının acı çekmesi ve öldürülmelerinin önlenmesi konusundaki çalışmalar uluslararası düzeyde ağırlık kazanmış, bu türden yaklaşımlar ülkemizde de kabul görmüştür. Başagaç Gül'ün aktardığına göre (2009), bilimsel araştırmalarda deney hayvanlarının yerine alternatif yöntemler öneren, hücre ve doku kültürü çalışmaları yürüten Veteriner Hekim Ord. Prof. Dr. Süreyya Tahsin Aygün, uzun yıllar boyunca bu konularda çalışmalar yürüten ve uluslararası kurumlara danışmanlık hizmeti sunan bir bilim insanıdır.

İnsanın laboratuvar hayvanlarına karşı sorumluluğu biyoetik alanının da uzun yıllardır gündemindedir. Alanın önde gelen kuramcıları arasında yer alan Peter Singer, 'Hayvan Özgürleşmesi (Animal Liberation)' adlı eserinde hayvanların ahlâksal konumuna ilişkin bir kuram geliştirme çabasıdır. İnsanın hayvanlara yaklaşımının ardında yatan ideolojiyi değerlendiren Singer, hayvan deneylerinin yanısıra besicilik sektöründe yaşanan zulmü de kitabında tartışmaya açmaktadır (Singer, 1975). Tom Regan, 'Hayvan Hakları Davası (A Case for Animal Rights)' adlı eseri ile hayvanların da yaşamın öznelere olduğu düşüncesi ile tartışmaya katılmaktadır (Regan, 1986). Günümüzde ise hayvan hakları üzerine iki temel yaklaşımın öne çıktığı dikkati çekmektedir (Coulon ve Nouet, 2018). İlki, Singer'ın görüşlerinden hareketle, bir tür ayrımı gözetmeksizin hayvan istismarının terk edilerek hayvanların serbest bırakılmasını savunan yaklaşımdır. Bu yaklaşımda hayvanların yararını arttıran eylemlerin benimsenmesi üzerinde durulmaktadır. Özellikle hayvan yetiştiriciliğinde hayvanların acı çektikleri ve bu nedenle, hayvanların özgürleşmesi gerektiği kabul edilmektedir. Diğeri ise, özellikle hayvan haklarını insan hakları ile daha iyi bağdaştırmayı amaçlayan yaklaşımdır. Bu yaklaşımda ise hayvanların ekonomik değeri ile ilgisi olmayan doğal bir değere sahip oldukları, en az insanların çıkarları kadar önemli çıkarlarının bulunduğu, hayvanların insanın müdahalesi olmadan yaşamlarını sürdürmelerinin önemli olduğu kabul edilmektedir (Coulon ve Nouet, 2018).

Eğitim Uygulamalarında Deney Hayvanı Kullanımı ve Vicdani Ret

Eğitim uygulamalarında deney hayvanı kullanımı ile ilgili tartışmalara vicdani ret dayanak oluşturmaktadır (Andersen ve Winter, 2019). Vicdani ret, kişinin yasalarla belirlenmiş bir zorunluluğu ya da bir görevi yerine getirmeyi vicdanını gerekçe göstererek reddetmesidir. Ağırlıklı olarak tıp etiği literatüründe yayınlanan yazılarda hangi tıbbi uygulamalarının vicdani ret kapsamında

değerlendirilebileceği sorusuna yanıt aranmaktadır (Yalım, 2018; Keleş et al., 2021). Bilindiği gibi sağlık, fen ve yaşam bilimleri ile ilgili disiplinlerde deney hayvanları üzerinde uygulamalı eğitimler yapılmaktadır. Bu türden eğitimleri alan bazı öğrencilerin hayvanların kullanıldığı laboratuvar derslerini vicdanan reddetme eğiliminde oldukları bildirilmektedir (Andersen ve Winter, 2019). Tıp, veteriner hekimliği, gıda, ziraat mühendisliği ve benzeri yaşam bilimleri ile ilgili alanlarda eğitim programları planlanırken ve mezunların önceden belirlenen yetkinliklere ulaşması hedeflenirken öğrenenlerin değersel açıdan anlamlı buldukları düşüncelerinin ve bir olguya yaklaşımlarının dikkate alınması önemli görünmektedir. Son yıllarda öğrenenlerin bu türden beklentilerine karşılık verildiği dikkati çekmektedir. Örneğin Brezilya'da 'Eğitim Uygulamaları ve Bilimsel Araştırmalarda Hayvan Bakımı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik' ile öğrenciler için alternatif yöntemlerin kullanımı desteklenmektedir. İlgili yönetmelik, deney hayvanlarının kullanıldığı uygulamalara alternatif yöntemler sağlanması konusunda eğitim veren kurumları sorumlu tutmaktadır. Bu bağlamda, eğitim ve öğretim sürecinden ödün verilmeden öğrencilerin ilgi alanlarının dikkate alınması çağdaş bir adım olarak yorumlanmaktadır (Andersen ve Winter, 2019).

Günümüzde çağdaş eğitim kuramlarının çoğu, öğrenenlerin değerlerini dikkate almaktadır. Eğitim bilimlerinde yapılandırıcı/yorumlayıcı paradigma, öğrenme ve araştırma etkinliklerinin evrensel bir kuralı olmadığını; bilginin sosyal müzakere yoluyla yaratıldığını; bilginin kişisel deneyim, kültür ve bağlama dayalı olarak yapılandırıldığını; değerlerin, inançların ve anlamların insanın işlevini anlamak için temel öğeler olduğu düşüncesi üzerine kuruludur (McKimm et al., 2018). Bu bağlamda öğrenenlerin kendi potansiyellerine ulaşmalarında eşitlik ve çeşitliliğin korunması gereken değerler olduğu kabul edilmektedir (McKimm et al., 2018). Bu bağlamda eşitlik, öğrenenlere eşit bir biçimde yaklaşılmasını, fırsatlara adil ve açık erişimin sağlanması ile ilgilidir. Eğitim deneyiminde yaş, yeti yitimi, cinsiyet, ırk, din, dil ya da inanç gibi kişisel özelliklere dayanarak bir kişiye ayrımcılık yapılmaması düşüncesi hakimdir. Bir meslek eğitimi alan öğrenenler homojen bir gruba oluşturmaz. Bu nedenle, eğitim uygulamalarında tüm öğrenenlerin değerleri olan birer birey ve birbirinden farklı öznel olarak görülmeleri, insanların farklılıklarına değer verilmesini kaçınılmaz kılar. Bu durum, farklı bakış açılarına değer vermeyi ve birbirinden farklı kültürleri ya da sosyal grupları temsil eden örnekleri ve materyalleri kullanmayı içermektedir. Çeşitlilik gösteren öğrenen gruplarının yer aldığı eğitim programlarında esnek uygulamalara yer verilmesi gerektiği önerilmektedir (McKimm et al., 2018).

Deney hayvanlarının kullanıldığı uygulamalara katılmayı vicdanını gerekçe göstererek reddeden bir öğrencinin eylemi, çağdaş eğitim kuramlarına göre değerlendirilebilir. Öğrencinin kişisel ve/veya ahlâki inançlarından köken alan böylesi bir eylemi, deney hayvanı üzerinde yapılan uygulamanın eğitimin temel ve zorunlu bir parçasını oluşturmaması koşuluyla etik açıdan uygun bulunabilir. Fakat, mesleki eğitimin dışında, pek çok Batılı ülkede olduğu gibi ülkemizde de deney hayvanları ile bilimsel araştırma yapabilmek için bazı ön koşulların sağlanması zorunludur. Bu koşullar arasında, laboratuvar ortamında deney hayvanı ile çalışacak araştırmacının 'Deney Hayvanı Kullanım Sertifikası'na sahip olması yer almaktadır. Araştırmacıların bilimsel açıdan yeterliğinin gözetildiği bu türden eğitimler, mezuniyet öncesinde verilen eğitimlerden farklı bir biçimde değerlendirilmelidir. Diğer yandan, deney hayvanlarının kullanıldığı uygulamalarda belirlenen öğrenme hedeflerine alternatif öğrenme yöntemleriyle de ulaşılabildiği, hatta bazı durumlarda alternatif eğitim yöntemleri kullanımının sunduğu avantajlar nedeniyle öğrenme çıktılarının daha üstün olduğu da raporlanmaktadır (Andersen ve Winter, 2019). Deney hayvanı kullanımına alternatif yöntemler arasında bitki (*Arabidopsis thaliana*), hücre kültürleri, in vitro yaklaşımlar, kök hücre, MRI, PeT taramaları ve metanaliz kullanılan hayvan sayısında önemli bir azalmaya katkı sağlamaktadır. Günümüzde ileri teknolojinin yaşam bilimlerinin pek çok alanında ağırlıklı bir biçimde yer alması, bilimsel araştırma ve eğitim uygulamalarında deney

hayvanı kullanımı konusunda varolan etik kaygıların azaltılması konusunda ilgili paydaşlar arasında yeni bir diyalogu başlatabilir.

SONUÇ

Sağlık, fen ve yaşam bilimlerinin çeşitli alanlarında eğitim alan öğrenenler, kişisel ve ahlaki inançları bakımından birbirinden farklıdır. Bu nedenle, homojen bir grubu oluşturmayan öğrenenlerin deney hayvanı kullanılan eğitim uygulamalarına yaklaşımları da farklılık gösterebilir. Profesyonel bir mesleğin eğitiminde, öğrenenler merkeze alınmak ve onların gereksinimlerine uygun hale getirilmiş eğitim programları geliştirmek hedefleniyorsa programların alternatif yöntemlerle zenginleştirilmesi kaçınılmaz görünmektedir. Günümüzde dijital teknolojiler, uygulamalı eğitimlerde çeşitli öğrenme olanakları sunmaktadır. Bu konuda eğitimciler ve eğitim yöneticileri, öğrenenlerin değersel açıdan önemli buldukları konulardaki bakış açılarını dikkate almalı ve öğrenenlerle uygun bir iletişimin kurulmasında sorumluluk üstlenmelidirler.

KAYNAKLAR

- Andersen, M.L. and Winter, L.M.F. (2019). Animal models in biological and biomedical research - experimental and ethical concerns. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. doi: 10.1590/0001-3765201720170238. PMID: 28876358.
- Başagaç Gül, T. (2009). Bilimsel Araştırmalar ve Hayvan Deneyleri. In Berna, A., Esin, K., Tamay, B.G. (eds.). *Bilim Etiği ve Bilim Tarihi (Genişletilmiş 2. Baskı)*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, Türkiye, pp. 189-203.
- Callahan, D. (1995). Bioethics. *Encyclopedia of Bioethics*. 3rd. Edition. (ed. Stephen, G. P.). New York, Macmillan, pp. 278-286.
- Coulon, J.M and Nouet, J.C. (2018). Hayvan Hakları. (Çeviren: S. İpek Ortaer Montanari). Kırmızı Kedi Yayınevi, İstanbul, Türkiye.
- Keleş, Ş., Aksu, M., Gülpınar, G. and Yalım, N.Y. (2021) Ethical Discourse of Medical Students and Physicians on Conscientious Objection: A Qualitative Study. *Developing World Bioethics* 21 (2): 78-89.
- Kuçuradi, İ. (2019). Ahlak, Etik ve Etikler. *Türkiye Felsefe Kurumu*, Ankara, Türkiye, pp.7-26.
- McKimm, J., Forrest, K. and Thistlethwaite, J. (2018). Bir Bakışta Tıp Eğitimi (Çev. Editörü: Prof. Dr. Melih Elçin). *Akademisyen Kitabevi*, Ankara, Türkiye, pp. 8-18.
- Oğuz, N.Y., Tepe, H., Örnek Büken, N. and Kırımsoy Kuçur, D. (2005). *Biyoetik Terimleri Sözlüğü*, Türkiye Felsefe Kurumu, Ankara, Türkiye.
- Öztürk, Ş. (2015). Felsefede Hayvan Sorusu. In: Şeyda, Ö. (ed.). *Felsefede Hayvan Sorusu*. Cogito Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, Türkiye, pp. 5-6.
- Regan, T. (1986). A case for animal rights. In: M.W. Fox & L.D. Mickley (eds.) (1986/87) *Advances in animal welfare science*. Washington, DC, USA, pp. 179-189.
- Singer, P. (1975). *Hayvan Özgürleşmesi* (Çeviren: Hayrullah Doğan). Ayrıntı Yayınları, İstanbul, Türkiye, pp. 46-75.
- Swanton, C. (2003). *Virtue Ethics, A Pluralistic View*. Oxford University Press, UK, 20 pp.
- Yalım, N.Y. (2018) Conscientious Objection As An Expanding Ethical Issue In Medical Practice. *Türkiye Biyoetik Dergisi* 5 (1): 9-17.

ORGANİK VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALI ÜRÜNLERE KARŞI ÖĞRENCİLERİN DAVRANIŞLARI: ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Engin GÜNGÖR¹, Kürşat DEMİRYÜREK²

Özet: Bu çalışma, organik tarım ve gıda ürünlerine karşı Genetiği Değiştirilmiş Organizmalı (GDO) ürünler ile ilgili öğrencilerinin bilgi seviyelerinin, tutum ve tüketim davranışlarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın temel varsayımı GDO'lu ürünlere göre öğrencilerin organik tarım ve gıda ürünlerine karşı daha olumlu tutumları bulunmaktadır. Araştırmanın temel materyalini Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde okumakta olan ve gayeli olarak seçilmiş konuyla ilgili olabilecek farklı fakültelerin 15 farklı bölümünden 655 son sınıf öğrencilerinden 2018 yılında anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Öğrencilerin sosyo-ekonomik özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile sunulduktan sonra organik ve GDO'lu ürünlere ilişkin bilgi seviyeleri tutum ve tüketim alışkanlıkları Bilgi, Tutum ve Uygulama (BTU) analizi ile incelenerek karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin, organik ürün tanımı ve özellikleri konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde öğrencilerin çoğunluğu GDO'lu ürünleri çevre dostu olmayan, hormonlu, kimyasal ve katkı maddeler içeren ürünler olarak nitelendirmişlerdir. Öğrencilerin büyük bölümü organik ürün (özellikle yaş sebze ve meyve) tükettiklerini belirtmişlerdir. GDO'lu ürünler öğrencilere sorulduğunda ise mısır cipsi, domates, hazır çorbalar, patates ve bitkisel yağlar şeklinde cevaplar alınmıştır. Öğrencilerin organik gıdalara yönelik bilgi seviyesinin artması ile beraber organik ürün satın alma niyetleri olumlu olarak artarken; GDO'lu gıdalara yönelik satın alma niyetleri azalmaktadır. Öğrencilerin gıda güvenilirliği konusundaki bilgi seviyesi organik ürünlere yönelik tutumları olumlu yönde etkilenmekte iken GDO'lu ürünlere yönelik tutumları olumsuz etkilemektedir. Bu durum bilgi seviyesinin önemini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin ve bireylerin bu ürünler ve özellikleri konusunda bilinçlendirilmeleri son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım ve gıda ürünü, GDO, Bilgi, Tutum ve Uygulama (BTU) analizi

Behaviors of Students Against Organic and Genetically Modified Organisms: The Case of Ondokuz Mayıs University

Abstract: This study was conducted to compare the knowledge levels, attitudes and consumption behaviors of the students about organic agriculture and food products versus Genetically Modified Organisms (GMO). The basic assumption of the research is that students have more positive atti-

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Atakum, Samsun, engin.gungor@omu.edu.tr

² OMÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Atakum, Samsun, kursatd@omu.edu.tr

tudes towards organic agriculture and food products compared to GMO products. The main material of the research consists of the data obtained through a survey with scale in 2018 from 655 final students from the purposefully selected 15 different departments of different faculties who were studying at Samsun Ondokuz Mayıs University. After the socio-economic characteristics of the students were presented with descriptive statistics, their knowledge levels, attitudes and consumption habits regarding organic and GMO products were examined and compared with Knowledge, Attitude and Practice (KAP) analysis. According to the results of the research, it was determined that the students limited knowledge about the concept and characteristics of organic products. Similarly, the majority of students described GMO products as non-environmentally friendly products containing hormones, chemicals and additives. Most of the students stated that they consume organic products (especially fresh vegetables and fruits). When students were asked about GMO products, answers were given as corn chips, tomatoes, instant soups, potatoes and vegetable oils. With the increase in the knowledge level of the students about organic foods, their intention to buy organic products increased positively; while purchasing intentions for GMO foods were decreasing. The level of knowledge of the students on food safety affects their attitudes towards organic products positively, on the other hand their attitudes towards GMO products negatively affect them. This situation reveals the importance of knowledge level. Therefore, it is extremely important for students and individuals to be made aware of these products and their features.

Keywords: Organic agriculture and food product, GMO, Knowledge, Attitudes and Practice (KAP) Anlaysia

GİRİŞ

Dünya nüfusun hızlı artışı nedeniyle artan gıda talebini karşılamak için daha fazla gıda üretimini sağlamak ve tarımda verimi arttırmak amacıyla gıda üretiminde bir takım kimyasal gübre, ilaç, büyüme hormonları ve benzeri kimyasal maddeler daha yoğun ve yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Değişen ve gelişen tarımsal üretim teknikleri beraberinde sağlık problemleri ve çevre kirliliği gibi olumsuz etkileri beraberinde getirmiştir. Bu zararları önlemek, daha sağlıklı beslenmek, çevreye daha az zararlı, besleyici değeri daha yüksek, raf ömrü daha uzun ürünler elde etmek amacıyla, organik ve genetiği değiştirilmiş organizmalı (GDO) ürünler gibi kavramlar daha fazla tartışılmaya başlanmıştır (Olhan, 2010; Güngör ve Demiryürek, 2019).

“Organik tarım; toprak, ekosistem ve insan sağlığını sürdüren bir üretim sistemidir. Sistem, olumsuz etkisi olan girdilerin kullanımını yerine; ekolojik süreçler, biyolojik çeşitlilik ve yerel koşullara uyum sağlamış döngülere dayanır. Organik tarım, içinde bulunduğumuz çevreye fayda sağlamak, adil ilişkiyi ve tüm ilgili taraflar için iyi bir yaşam kalitesini yaygınlaştırmak adına gelenek, yenilikler ve bilimi bir araya getirir” (IFOAM, 2009). Son yıllarda ülkemizde organik tarıma olan ilgi giderek artsa da organik tarım kavramının içeriği tam olarak doldurulamamakta ve bu konuda bir kavram kargaşası yaşanmaktadır. Organik tarım “gübresiz ve ilaçsız tarım”, “doğal tarım” veya “geleneksel tarım” değildir. Organik tarım organik ürünlerin yetiştirilmesinden, ürünlerinin satılmasına kadar geçen süreçte kendi özel prensip ve uygulamaları olan, sürdürülebilir ve entegre tarım sistemlerine bir yaklaşım olarak görülebilir (Demiryürek, 2016).

Son yıllarda ülkemizde “doğal ürün, köy ürünü, natürel ürün” gibi terimlerle adlandırılan ürünler piyasada sıklıkla karşımıza çıkmakta ve bu ürünler tüketicilerin birçoğu tarafından yanlış biçimde organik ürün olarak değerlendirilmektedir. Bu durum bilimsel olarak organik gıda nedir? sorusunu akla getirmektedir. Organik gıdalar, sentetik kimyasal tarım ilaçları ve suni gübre gibi modern sentetik girdiler kullanılmadan üretilen gıdalardır. Organik gıda üretimi kendine özgü

sıkı kurallar ile düzenlenmekte, denetlenmekte ve sertifikalandırılmaktadır. Bir ürünün organik olduğunu üzerindeki organik tarım logosu kanıtlamaktadır (Demiryürek, 2016). Birçok ülkede yasal düzenlemeler (Emir ve Demiryürek, 2014) yoluyla, uluslararası organizasyonlar ve ulusal hükümetler tarafından konulmuş, organik ürünler ve işlenmiş gıdaların düzenlemelerine dayalı olarak üretilen ve işlenen gıdalar organik gıda olarak kabul edilmektedir (Demiryürek, 2016).

Organik tarımda, GDO'ların kullanımı da tamamen yasaklanmıştır. Bu maddelerin ve kalıntılarının toprak, içme ve kullanma suları, bitkisel ve hayvansal ürünlere girmesiyle insan, çevre ve toprak sağlığında geri dönülmez etkiler bırakacağı konusunda endişeler giderek artmaktadır. GDO'ların insan sağlığı açısından herhangi bir zararı olmadığına dair kesin ve yeterli sayıda yayınlanmış bilimsel araştırma bulunmamaktadır (Demiryürek, 2016).

Öte yandan tarım ve ekolojideki olumsuz etkileri ortadan kaldırmak üzere biyoteknoloji ve genetik mühendisliği alanında gelişmeler hızla artmaktadır. Bu gelişmeler arasında en çok konuşulan biri de GDO'lardır (Demir ve Pala, 2007). Canlıların sahip oldukları gen dizilimleri değiştirilerek, sahip oldukları özelliklerinin değiştirilmesi veya canlılara yeni özelliklerin kazandırılması hedeflenmektedir. Biyoteknoloji sayesinde bir canlıdan, diğer canlıya uygun genlerin aktarılması sağlanabilmektedir. Bu yöntemlerle elde edilen ürünler, transgenik veya genetik olarak değiştirilmiş organizmalar olarak tanımlanmakta ve kısaca GDO olarak adlandırılmaktadır (Gürlek, vd. 2007).

2000'li yıllardan sonra her geçen yıl GDO'lu ürünlerin üretimi ve pazarlanmasında artış görülmüştür. Dünyada genetiği değiştirilerek elde edilen tarımsal ürünlerin büyük çoğunluğu ABD, Arjantin, Brezilya, Kanada, Hindistan ve Çin gibi ülkelerde üretilmektedir. Dünya genelinde üretilen transgenetik ürünlerin büyük kısmı bitkisel kaynaklıdır. Transgenetik hayvanların üretimi ve kullanımı yaygın değildir (Denli, 2012).

GDO konusunun literatürdeki tartışmaları incelendiğinde çok önemli bir iddianın varlığına dikkat çekmektedir. Buna göre GDO dünyada var olan açlığı sona erdirmek için ortaya çıkmış bir çözüm önerisi olarak kimi çok uluslu tarımsal girdi şirketleri ve bazı bilim adamları olarak sunulmaktadır. Çıkış amacı açlığı sona erdirmek olan bu çaba yıllar içinde çok büyük tartışmalara, sınırlamalara ve hatta yasaklamalara yol açmıştır. Geçen süre aslında dünyada var olan besinlerin ve kaynaklarının eşit dağılım yapıldığında başka kaynaklara ihtiyaç olmadığı ile ilgili bilimsel kanıtları ortaya koymuştur. GDO'nun tek başına dünyadaki açlığa bir çözüm yolu olmadığı kabul edilmektedir (Atsan ve Kaya, 2008; Aslan ve İlhan, 2010; Olhan, 2010; Çetiner, 2011; Güngör ve Demiryürek, 2019)

Türkiye'de transgenik ürün üretilmesi yasalarla yasaklanmıştır. Türkiye, ABD ve Arjantin gibi transgenik ürün üretiminin oldukça yüksek olduğu ülkelerden gıda ve yem amaçlı soya fasulyesi ve mısır ithalatı yapmaktadır. Bu durum ülkemize giren ürünlerin GDO'lu olup olmadığını akla getirmektedir (Güngör, 2018; Güngör ve Demiryürek, 2021). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalı) GDO'lu ürünlerle ilgili işlemler; 26 Eylül 2010 tarihinde yürürlüğe giren "Biyogüvenlik Kanunu" ve yine aynı tarihte yürürlüğe giren "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik" hükümlerine göre yürütülmektedir. Biyogüvenlik Kanunu kapsamına giren ürünler ile ilgili olarak gıda amaçlı hiçbir GDO'lu ürüne izin verilmemektedir. Ancak yem amaçlı kullanım için GDO'lu soya fasulyesi ve mısır ithaline izin verilmektedir. Bu yem hammaddelerinin %0,9'un üzerinde GDO içermesi durumunda etiketinde belirtilmesi zorunludur. Ülkemizde de AB'de olduğu gibi GDO'lu yem ile beslenen çiftlik hayvanlarından elde edilen ürünlerin GDO yönünden etiketlenmesi gerekmemektedir (TOB, 2021).

Bu araştırmanın temel amacı; organik ve GDO'lu ürünler ile ilgili öğrencilerin bilgi seviyelerinin, tutum ve tüketim davranışlarının belirlenmesidir. Öğrencilerin demografik özelliklerinin organik ve

GDO'lu ürünler hakkındaki bilgi seviyeleri, tutumları ve tüketim davranışları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın temel varsayımı GDO'lu ürünlere göre öğrencilerin organik tarım ve gıda ürünlerine karşı daha olumlu tutumları bulunmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın temel materyalini Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde okumakta olan ve gayeli olarak seçilmiş konuyla ilgili olabilecek farklı fakültelerin 15 farklı bölümünden 655 son sınıf öğrencilerinden 2018 yılında anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır.

Öğrencilerin sosyo-ekonomik özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile sunulduktan sonra organik ve GDO'lu ürünlere ilişkin bilgi seviyeleri tutum ve tüketim alışkanlıkları Bilgi, Tutum ve Uygulama (BTU) analizi ile incelenerek karşılaştırılmıştır.

BTU analizi insanların belirli bir konudaki bilgilerini ortaya çıkarmak, bu bilgilere ilişkin tutumlarını tespit etmek ve insanların bu bilgileri ne kadar kullandıklarını ortaya çıkarmak amacıyla yapılmaktadır.

Araştırma Bulguları

Araştırmaya katılan öğrenciler öncelikler tükettikleri besin çeşitleri bakımından incelenmiştir. Buna göre, günlük olarak et ve mamullerini (%15,7), süt ve mamullerini (%36,9), meyveler (%27,9), sebzeler (%35,4), tahıl ürünleri (%35), yumurta (%31,5), çay (%66,1), kahve (%39,2) ve çikolata (%28,4) gibi ürünleri tükettiklerini belirten öğrencilerin oranları düşük olarak belirlenmiştir. Ancak haftada, iki haftada veya ayda bir bu ürünleri tükettiğini söyleyen öğrencilerin oranları daha fazladır. Eş deyişle et, süt, tahıl ürünleri, sebze ve meyveleri haftada bir tüketen öğrencilerin oranları %40'lar ayda bir tüketenlerin oranları da %20'ler civarındadır. Bunları hiç tüketmiyorum diyen öğrencilerin oranları ise %2'ler civarındadır.

Öğrencilere organik ürünün tanımı sorulduğunda en fazla tarımsal mücadele ilaçları kullanılmadan üretilen ürün (%53,9), en az ise doğal koşullarda yetiştirilen ürün (%16,9) olarak değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin organik ürün tüketimine evet cevabı verenler %41,1 iken, %8,1 oranında hayır cevabını vermiştir.

Öğrenciler ürün satın alırken yaş ve kurutulmuş sebze meyve, et ürünleri, salçalar, zeytinyağları, yumurta, süt ürünleri, kuru yemiş ve şekerlemeler organik olmalarına daha fazla dikkat ettikleri görülmektedir. Buna karşılık ise öğrencilerin, içecekler, sabunlar ve güzellik ürünlerinin organik olmasına ise daha az dikkat ettikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin büyük bölümü (%91,6) GDO terimini daha önce duyduklarını ve en fazla televizyon (%71,8) ve internette (61,2) duyduklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler GDO'lu ürünleri en fazla hormonlu ürün (%65), en az ise çevre dostu ürün (%9,0) olarak değerlendirmişlerdir. En fazla GDO kullanıldığına inandıkları ürünü mısır cipsi (%70,4) en az ise GDO kullanıldığına inandıkları ürünü ise kraker olarak belirtmişlerdir. Bununla birlikte domates, hazır çorbalar, bitkisel yağlar, patates, ketçap, mayonez gibi tarım ve gıda ürünlerinin de GDO'lu olduğuna veya içerdiğine inanan öğrencilerin oranı %50'den fazladır.

Öğrencilere, GDO'nun zararlarının neler olabileceği sorulduğunda en fazla verilen cevaplar arasında hormon bozukluğu yapar (%75,6), vücudun yapısını bozar (%70,7), kanser yapar (%61,1) ve alerji yapar (%48,9) cevaplarını vermişlerdir. Hatta GDO'lu ürünlerin insanı öldüreceğine inanan öğrencilerin oranı (%26,9) ise hiç küçümsenecek düzeyde değildir.

Organik ve GDO'lu ürünlere yönelik tutumun cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde organik gıdalara yönelik olumlu tutum skorunun erkeklere (71,17) göre kadınlarda (72,13) biraz daha yüksek olduğu, GDO'lu gıdalara yönelik tutum skorunun ise erkeklerde (68,37) kadınlara (66,04) göre biraz daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak farklılıkların istatistiki olarak anlamlı değildir.

Organik ve GDO'lu tarım ve gıda ürünlere yönelik tutumların farklı fakültelerdeki öğrenciler arasında çok fazla değişmediği ancak genel olarak öğrencilerin organik ürünlere karşı olumlu tutumlarının (skor ortalamaları) GDO'lu ürünlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ne organik ve ne de GDO'lu ürünlere karşı öğrencilerin tutumlarda yaş, barınma yeri ve aylık gıda harcaması tutarları bakımından farklılıklar belirlenmemiştir. Bu durum öğrencilerin bu sosyo-ekonomik özelliklerinin birbirlerine yakın olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Öğrencilerin organik ve GDO'lu ürünler hakkındaki bilgi seviyesi arttıkça organik ürün satın alma niyetleri anlamlı düzeyde artmaktadır. Buna karşılık ise GDO'lu ürün satın alma niyetleri ise azalmaktadır. Aradaki bu ilişkiler istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Organik ve GDO'lu ürün ile ilgili algılanan fiyatın ürün satın alırken gösterilen tutuma etkisi değerlendirildiğinde öğrencilerin algılanan fiyat ile organik ürün satın alma niyeti arasında negatif, GDO'lu ürün satın alma niyetleri arasında ise pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğrencilerin organik ürünleri daha pahalı, GDO'lu ürünleri ise daha ucuz olarak gördükleri söylenebilir. Gıda güvenilirliği konusunda öğrencilerin bilgi seviyesi ve tutumun organik ve GDO'lu ürün tüketim davranışlarına etkisi değerlendirildiğinde, gıda güvenirliliği algısı ile öğrencilerin organik ürün satın alma davranışları arasında orta düzeyde pozitif, GDO'lu ürün satın alma davranışları arasında ise düşük düzeyde negatif ilişkilerin olduğu ve aralarındaki ilişkilerin de istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, öğrencilerin sağlık bilincinin organik ürünlere karşı olan tutumlarını pozitif, GDO'lu ürünlere karşı olan tutumlarını ise negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Aradaki ilişkiler düşük düzeyde de olsa istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bilimsel anlamda ülkemizde hem organik ve hem de GDO'lu ürünler ile ilgili öğrencilerin bilgi seviyesi, tutumları ve tüketim durumlarını belirlemeye yönelik ilk çalışmalardan olması bakımından önemlidir.

Öğrencilerin organik ve GDO'lu tarım ve gıda ürünleri tanım ve özellikleri konularında yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin büyük bölümü organik ürün (özellikle yaş sebze ve meyve) tükettiklerini belirtmişlerdir. Ancak organik gıda ile doğal olarak algıladıkları gıdayı birbirlerine karıştırmaktadırlar. GDO terimi öğrenciler için hormonlu, katkı maddeli, biyoteknolojik yöntem ve kimyasal madde kullanılarak üretilen ürün anlamlarına gelmektedir. Öğrencilere göre en fazla GDO'lu ürünler mısır cipsi, domates, hazır çorbalar, patates ve bitkisel yağlardır. Öğrencilerin GDO'lu ürünler konusunda da yanlış bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Yasal olarak sadece GDO'lu soya ve/ya mısır hayvan yeminde ve konvansiyonel tavuk eti üretiminde kullanılmakta iken öğrencilerin büyük çoğunluğu birçok tarım ve gıda ürünün GDO'lu olduğuna inanmaktadır.

Öğrencilerin geneli tutum olarak organik tarım ve gıda ürünlerini güvenilir bulmakta; GDO'lu gıdalara ise şüphe ile yaklaşmaktadırlar. Sağlık bilincinin artması ile öğrencilerin GDO'lu olarak algıladıkları ürünleri tüketmeye karşı eğilimleri de azalış göstermektedir.

Organik gıdaların fiyatları öğrencilere daha pahalı gelmekte iken, GDO'lu olduğunu algıladıkları ürünlerin fiyatlarını daha düşük bulmaktadırlar. Öğrencilerin harcamaları, anne ve baba gelir ve eğitim seviyeleri ile barınma yerleri organik ya da GDO'lu gıdaya karşı tutumlarını

etkilememektedir. Organik ya da GDO'lu ürünleri tüketimle ilgili öğrencilerin tutumlarının daha çok bu konudaki bilinç düzeylerinden etkilediği söylenebilir.

Sağlık her birey için son derece önemli olduğundan, her fakültede organik ve GDO'lu gıdalar ve bunların sağlık ve çevre üzerine etkilerini içeren dersler ya da bilgilendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Organik ve GDO'lu ürünler hakkındaki bilgi seviyesi arttıkça organik ürün satın alma niyetlerinin anlamlı düzeyde artmakta olduğunu, GDO'lu ürün satın alma niyetlerinin anlamlı düzeyde azaldığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin ve bireylerin bu konuda bilinçlendirilmeleri son derece önemlidir.

Teşekkür

3. Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresi'nin düzenlenmesinde emeği geçen başta Kongre Düzenleme Kurulu Üyeleri olmak üzere tüm çalışanlarına teşekkür ederiz. Araştırma anketlerinin doldurulmasında gönüllü katılım gösteren deneklerimize de teşekkür ederiz

KAYNAKLAR

- Aslan, D. ve İlhan, B. (2010). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Kısa Bir Değerlendirme. Aslan, D. ve Şengelen, M. (eds.). Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara. s.49-54. Erişim tarihi: 26.11.2021
<http://static.ato.org.tr/fs/4f4f776f67cde9021d000002/gdo.pdf#page=9>
- Atsan, T. ve Erem Kaya, T. (2008). Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (2), 1-6.
- Çetiner, S. (2011). Yeşil ekonomi, sürdürülebilir Kalkınma vs... Tarla Sera Dergisi, 12: 80-82.
- Denli, M. (2012). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları. <http://www.ito.org.tr/itovavin/0026605.pdf> Erişim tarihi: 10.12.2016.
- Demir, A. ve Pala, A. (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara Toplumun Bakış Açısı. Hayvansal Üretim Dergisi, 48(1):33-43.
- Demiryürek, K. (2016). Organik Tarım ve Ekonomisi. T.C. Kalkınma Bakanlığı Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi (DOKAP) Başkanlığı. Giresun.
https://www.dokap.gov.tr/wp-content/uploads/2017/01/Organik_Tar%C4%B1m_Final_Document_pdf_son_.pdf
- Emir, M. ve Demiryürek, K. (2014). Avrupa Birliği ve Türkiye'deki Organik Tarım Mevzuatındaki Gelişmeler ve Son Yönetmeliklerin Analizi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 11(2), 21-28. Erişim tarihi: 26.11.2021
<https://dergipark.org.tr/en/pub/aduziraat/issue/26418/278131>
- Güngör, E. (2018). Organik ve genetiği değiştirilmiş organizmalı ürünler ile ilgili öğrencilerin bilgi seviyeleri, tutumları ve tüketim davranışları: Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği. OMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Güngör, E. ve Demiryürek, K. (2021). Türkiye'de Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar. Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi, 7(2) (baskıda).
- Güngör, E. ve Demiryürek, K. (2019). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalı (GDO) Ürünler İle İlgili Öğrencilerin Tutumları: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Örneği. Black Sea Journal of Agriculture, 2 (1), 40-46.
- Gürlek, M., Turan, F. ve Turan, C. (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Hayvan Beslemede Kullanımı. Ulusal Su Günleri ve Türk Sucul Yaşam Dergisi, 3-5. cilt 5-8.
- IFOAM, (2009). Definition of Organic Agriculture as approved by the IFOAM General Assembly in Vignola, Italy in 2008.
http://www.ifoam.org/growing_organic/definitions/sdhw/pdf/DOA_Turkish.pdf

Olhan, E. (2010). Modern Biyoteknolojinin Tarımda Kullanımının Politik ve Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Aslan, D. ve Şengelen, M. (eds.). Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara. s.9-14.

<http://static.ato.org.tr/fs/4f4f776f67cde9021d000002/gdo.pdf#page=9> Erişim tarihi: 26.11.2021

Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) (2021). GDO'ya Yönelik Resmi Kontrol Çalışmaları. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1437/GDO-Resmi-Kontrol> Erişim tarihi: 26.11.2021

KEMİK SUYU ÜRETİMİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Meryem DUMAN¹, Hüseyin GENÇCELEP²

Özet: Bu çalışmanın amacı piyasadan temin edilen farklı markalardaki kemik sularında çeşitli analizler yapılarak bileşim özelliklerini belirlemek, insan sağlığına etkilerini tartışmak ve gıda etiği boyutunda değerlendirilmesini yapmaktır. Bu amaçla beş farklı firmaya ait ilikli kemik suları satın alınmıştır. İlikli kemik sularında pH, % kuru madde, % kül, % serbest yağ asitliği (FFA), peroksit sayısı ve Tiyobarbütirik Asit (TBARS) analizleri yapılmıştır. Yapılan çalışmada ürünlerde belirlenen pH değerleri nötr değere yakın olup, bazılarının pH değerleri bazik olarak belirlenmiştir. Çalışmada belirlenen serbest yağ asitliği (FFA) değerleri % 0.5' in altında tespit edilmiştir. Peroksit sayısı ve TBARS sonuçları da düşük olarak belirlenmiş ve TBARS değeri 1.0 mg MA/kg değerinin altında bulunmuştur. Kemik sularında belirlenen % kuru madde ve % kül değerleri de düşük çıkmıştır. Sonuç olarak piyasada satılan bazı kemik sularında etiket bilgilerinde yazan bileşim değerlerine göre daha düşük değerlerde ürünler piyasaya sunulmakta ve tüketiciyi yanıltıcı özellikler taşıdıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: kemik suyu, kolajen, gıda etiği

Bone Broth Production and Effects on Health

Abstract: The aim of this study is to determine the composition properties, to discuss the effects on human health, and to evaluate it in terms of food ethics by making various analyzes in different brands of bone broth obtained from the market. For this purpose, marrow bone broths belonging to five different companies were purchased. pH, % dry matter, % ash, % free fatty acidity (FFA), peroxide number and Thiobarbutyric Acid (TBARS) analyzes were made in marrow bone broths. In the study, the pH values determined in the products were close to the neutral value, and the pH values of some of them were determined as basic. The free fatty acidity (FFA) values determined in the study were below % 0.5. The peroxide number and TBARS results were also low, and the TBARS value was below 1.0 mg MA/kg. The % dry matter and % ash values determined in bone broths were also low. As a result, in some bone broths sold in the market, products with a lower value than the composition values written in the label information are offered to the market and it has been determined that they have misleading features for the consumer.

Keywords: bone broth, collagen, food ethics

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun, 61meryemduman@gmail.com

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun.

GİRİŞ

Kemik; kemik dokusu ve kemik iliği ile bunları çevreleyen periosteumdan oluşan hayati önemde işlevsel yapıya sahip iskelet sistemini oluşturan, iç organları koruyan damar ve sinirlerle donatılmış organizmanın en sert ve dayanıklı kompozit yapılarıdır. Taze kemik ortalama % 25 su, % 30 organik madde ve % 45 inorganik maddelerden oluşmaktadır (Kini and Nandeesh, 2012). Organik matriks kemik kuru ağırlığının % 30-35' ini oluşturur ve bu kısmın da % 90-95' i su ile kaynatılınca jelatine dönüşebilen Tip I Kolajen formundadır (İnsal ve Pişkin, 2017). Kolajen; deri, kemik gibi bağ dokularında bulunan ve memelilerde toplam proteinin yaklaşık %30' unu içeren lifli bir protein olup yapısına göre lifli, lifsiz, fibril, mikrofibril ve membran olarak sınıflandırılan en az 20 farklı kolajen tipi bulunmaktadır (Ata ve Tavman, 2019). Kolajenin ısıl tersinir jel oluşturma özelliği, köpük oluşturma, stabilizasyon, bağlama ve emülsifikasyon gibi fonksiyonel özellikleri bulunması nedeniyle gıda endüstrisinde katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Jelatin adı verilen yapı ise kolajen molekülünün kısmi hidroliziyle alfa zincirlerinin parçalanması sonucu kolajen parçalarının molekül ağırlığı 30 kDa' nın üzerinde olanlar jelatin olarak adlandırılmaktadır (Boran, 2011). Kolajenin hidroliziyle oluşan jelatin suda çözünür hale gelmekte ve iyi jelleşme özelliğine sahip olmaktadır. Jelatin gıdalarda kıvam artırıcı ve jelleştirici olarak kullanılmakta olup ayrıca yenilebilir ambalaj materyali ve fonksiyonel gıdaların mikroenkapsülasyonunda kaplama materyali olarak kullanım olanakları da araştırılmaktadır (Gomez-Guillen et al., 2007). Kolajen olmayan organik maddeler; kondroitin sülfat, hiyaluronik asit gibi glikozaminoglikanlar, osteonektin, osteokalsin gibi glikoproteinler, sitokinler ile koloni uyarıcı faktörler, trombosit kaynaklı büyüme faktörü, insülin benzeri büyüme faktörleri bulunmaktadır (Hadjidakis and Androulakis, 2006). İnorganik bileşenler kemiğin kuru ağırlığının % 65' ini oluşturmakla birlikte bunun %95' ini hidroksiapatit ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$) kristalleri olarak bulunan kalsiyum ve fosfor iyonları oluşturmaktadır (İnsal ve Pişkin, 2017). Diğer inorganik bileşenler; sodyum, magnezyum, potasyum ve florürdür. Kemik suyu, ülkemizde olduğu gibi dünyada da bilinen nesilden nesile aktararak günümüze kadar ulaşan lezzetler arasında önemli bir konuma sahiptir. Kemik suyunun dünya genelinde belirli bir üretim standardı olmamakla birlikte direkt olarak tüketilemeyen hayvansal yan ürünlerden olan özellikle ilikli kemiklerin (Os femur, Os humerus et al.) açık kazan veya kapalı kazan tipinde suda uzun süre kaynatılarak ekstrakte edilmesi sonucu üretimi gerçekleştirilmektedir. İlik içeren kemikleri (Os femur, Os humerus et al.) suda kaynatmak kemikte bulunan protein, aminoasitler, glukozamin, kondroitin sülfat, kolajen, vitaminler, mineraller ve diğer eser maddelerin kemiğin yapısından ayrılarak suya geçmesini sağlamaktadır. Bunun sonucunda kemik ve kemik iliğinin yapısındaki değerli maddelerin kemik suyuna geçmesiyle besleyici değeri yüksek gıda üretimi gerçekleşmektedir. Son yıllarda ise kemik suyunun dokuları yenileyen kolajen içeriği bakımından zengin olması insanların daha genç kalması fikrine dikkat çekmekte ve bu anlamda kemik suyunun tüketimi artmaktadır. Ayrıca kemik suyu halk sağlığında çok uzun yıllardır cilt ve bağ doku yenileyici, yara iyileştirici özelliğiyle bilinmektedir (Aljumaily, 2011). Ülkemizde genellikle ev tipi ya da endüstriyel olmayan, perakende gıda üretimi yapılan küçük işletmelerde restoran, lokanta gibi yerlerde üretimi gerçekleştirilen kemik sularına talebin artmasıyla az da olsa endüstriyel olarak üretimi yapılmaya başlanmıştır. Et endüstrisinde kemik oransal olarak önemli bir yan ürün olmakla birlikte yeteri kadar değerlendirilememektedir. Halbuki kemik suyu et endüstrisinin iyi bir alt kolu olabilme potansiyeline sahiptir. Bu çalışmanın amacı piyasadaki bazı kemik sularının bileşim özellikleriyle ilgili analizler yapılarak bileşim özelliklerini belirlemek, belirlenen analiz sonuçlarıyla etiket bilgilerini karşılaştırmak ve gıda etiğine uygun davranılıp davranılmadığını tespit etmektir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada Samsun ilindeki çeşitli marketlerden beş farklı kemik suyu üretimi yapan firmaya ait kemik suları satın alınmış olup Gıda Mühendisliği laboratuvarına getirilerek analizlerde kullanılmıştır. Kemik sularının miktarları 500-1000 g aralığındadır. A, B, C, D ve E harfleri analizlerde kullanılan kemik suyu markalarını ifade etmek amacıyla kullanılmıştır.

Analizler

Kemik sularında pH, % kuru madde, % kül tayini, peroksit sayısı, tiyobarbütirik asit sayısı (TBARS) ve serbest yağ asitliği (FFA) analizleri gerçekleştirildi. pH analizinde (OHAUS, ST210 pH metre) kemik suyu örneklerinden 10' ar gram alınarak pH değerleri ölçülmüştür. pH metre ölçüm yapılmadan önce 4,00 ve 7,00' lık tampon çözeltileri ile kalibre edildi (Anonim, 2010). Kuru madde analizinde süzölmüş kemik sularından homojen olarak yaklaşık 5-10 g örnek alınarak 105°C' de örnekler sabit ağırlığa ulaşana kadar kurutma işlemi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar % kuru madde olarak belirlenmiştir (Anonim, 2011). Kül analizinde krozelere 3-5 g örnek konularak tartıldı. Kül fırınında kademeli olarak 550-600 °C' ye kadar yakma işlemi gerçekleştirildi. Beyaz kül oluşuktan sonra krozeler desikatöre alındı ve soğuduktan sonra hassas terazide tartım işlemi gerçekleştirildi (Anonim, 2010). Peroksit sayısı analizinde numune miktarı 2 g olacak şekilde 250 ml' lik erlenmayer içerisine örnekler tartıldı. Üzerine 10 ml kloroform ilave edildikten sonra erlenmayer hızla çalkalanarak yağı çözüldürüldü. Sonrasında 15 ml asetik asit (buzlu) ve 1 ml doymuş KI ilave edilerek erlenmayerin ağzı kapatıldı ve numuneler 1 dk süre ile çalkalandı. Hazırlanan örnekler 5-10 dakika karanlık ortamda bekletildi. Süre sonunda 75 ml saf su ve 1 ml % 1 nişasta çözeltisi ilave edildi. Son olarak bürete konulan 0.01 N sodyum tiyosülfat çözeltisiyle renk değişimi olana kadar titrasyon işlemi gerçekleştirilerek hesaplama yapıldı (Dedetaş, 2016). Tiyobarbütirik asit reaktif madde sayısı (TBARS) analizinde TBARS sayısının belirlenmesi amacıyla adi filtre kağıdından süzölen kemik sularından 10 g kemik suyu örneği erlenmayere alınarak üzerine %20' lik triklor asetik asit (TCA) ve 20 ml saf su ilave edildi. Süzöntüden 5 ml alınarak üzerine 5 ml 0.02 M TBA (2-thiobarbütirik asit) çözeltisi ilave edilerek kapağı kapatılarak çalkalandı. Çalkanan tüpler 93°C' deki kaynar su banyosunda 30-35 dakika tutulduktan sonra musluk suyunda 10 dakika soğutuldu ve spektrofotometrede 532 nm dalga boyunda absorbans değerleri okundu. Okunan değerler 7.8 katsayısıyla çarpılarak TBARS sayısı mg malonaldehit (MA)/kg örnek olarak saptandı (AOAC, 2010). Serbest yağ asitliği (FFA) analizinde 250 ml' lik erlene 5 g kemik suyu örnekleri tartılarak üzerine dietileter:ethanol (1:1, V/V) karışımından 50 ml eklendi. Karışım yağ ve yağ asitlerinin çözünebilmesi amacıyla 1 dk çalkalandı ve karanlık bir ortamda birkaç dakika bekletildi. Sonrasında çözeltilinin üzerine 3-4 damla %1' lik fenoltalein damlatılarak bürete konulan 0.1 N NaOH ile kalıcı pembe renk elde edilene kadar titrasyon yapıldı. Harcanan NaOH' in hacmi kaydedilerek % serbest yağ asitliği miktarı oleik asit cinsinden hesaplandı (Aydın, 2019).

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Kemik suyu numunelerinin pH, % kuru madde, % kül tayini, peroksit sayısı, serbest yağ asitliği (FFA), tiyobarbütirik asit sayısı (TBARS) analiz sonuçları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Farklı firmalara ait kemik suyu örneklerinin analiz sonuçları

| Firma | pH | % Kuru Madde | % Kül Miktarı | % Serbest Yağ Asitliği (FFA) | Peroksit Sayısı (miliekivalen O ₂ /kg) | TBARS (mg MA/kg) |
|-------|------|--------------|---------------|------------------------------|---|------------------|
| A | 6.60 | 0.99 | 0.155 | 0.25 | 2.43 | 0.507 |
| B | 8.15 | 2.94 | 0.272 | 0.48 | 4.41 | 0.804 |
| C | 6.77 | 0.66 | 0.197 | 0.42 | 2.64 | 0.699 |
| D | 7.23 | 1.11 | 0.110 | 0.41 | 3.08 | 0.650 |
| E | 7.16 | 0.94 | 0.100 | 0.31 | 4.30 | 0.430 |

Tablo 1 incelendiğinde yapılan çalışmada kemik suyu numunelerinin belirlenen pH değerleri nötr değere yakın olup belirgin sabit bir değerde değildir. pH değerlerinin nötr değerin üzerinde belirlenmiş olan örneklerin içerisinde kereviz parçası, paça karışımı vb. olduğu belirlenmiştir. Yapılan farklı bir çalışmada, kemik suyu tozlarının nötre yakın pH (6.64–6.83) değerlerinde olduğu belirlenmiştir (Kara, 2017). Moon et al. (2015), yaptıkları çalışmada 4 saat pişirme işlemi sonucunda kemik suyu örneklerinde belirledikleri protein ve kül değerleri sırası ile % 0.53 ve % 0.08’ dir. Serbest yağ asitliği (FFA) ise titrasyon yöntemi ile oleik asit cinsinden % olarak belirlenmiş olup belirlenen serbest yağ asitliği (FFA) değerlerinin % 0.5’ in altında olduğu tespit edilmiştir. Bileşim analizlerinden olan % yağ ve protein miktarları çok düşük miktarlarda olduğu için analizlerle yeterli doğrulukta belirlenememiştir. TiyobarbitürİKasit (TBARS) sayısı yağ örneklerinde bulunan malonaldehitin TBA reaktifi ile renk vermesi prensibine dayanarak spektrofotometrik ölçümle yapılmıştır (AOAC, 2010). Peroksit değeri ise potasyum iyodürün peroksit oksijeni ile okside olarak iyodun serbest hale geçmesi ve bu serbest haldeki iyodun da tiyosülfat ile titre edilerek miktarının bulunması ile belirlenmiştir. Peroksit sayısı ve TBARS sonuçları da düşük olarak belirlenmiş ve TBARS değeri 1.0 mg MA/kg değerinin altında bulunmuştur. Bunun nedeninin ise oldukça düşük yağ miktarından kaynaklandığı söylenebilir. Wu ve Tan (2007), yaptıkları çalışmada otoklavda pişirme (121°C’ de 3 saat) ile kaz bacıklarından elde edilen kemik suyu örneklerinin bileşimlerini, depolamanın başlangıcında, kuru madde miktarını % 5.57, protein miktarını % 3.21, yağ miktarını % 1.34, kül miktarını % 0.81 ve pH değerini 7.59 olarak, TBARS değerini ise 0.36 mg MA/kg belirlemişlerdir. TBARS değerinin ise dondurularak depolanmış örneklerde depolama ile birlikte sürekli artış göstererek 1 aylık depolama sonunda 1.66 mg MA/kg ulaştığını belirlemişlerdir. Kemik sularında yapılan analizler sonucu belirlenen % kuru madde ve % kül miktarı değerlerinin düşük olduğu görülmüş olup kemik sularının beslenme değeri az ürünler olduğu tespit edilmiştir. Bu çeşit ürünler üretildikten sonra ortaya çıkan bulanıklık ve soğuyunca oluşan jelleşme gibi dezavantajları gidermek için uygulanan sulandırılarak piyasaya arz etme işlemleri beslenme değerleri düşük ürünlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Besin değeri düşük ürünlere talebin az olacağı kaygısından dolayı bazı işletmelerin etiketlerinde besin değerlerini yüksek göstererek talebi artırmaya çalışıldığı görülmüştür. Tüketiciyi aldatma kapsamına giren bu durum gıda etiğine aykırı bir uygulamadır.

KAYNAKLAR

- Aljmaily MA. (2011). The Effect of Concentrated Bone Broth as a Dietary Supplementation on Bone Healing in Rabbits. *Annals of the College of Medicine, Mosul* 2011; 37:42-47.
- Anonim (2010). Gıdalarda Gravimetrik Analizler 2. Milli Eğitim Bakanlığı Gıda Teknolojisi, 43 syf.
- Anonim (2011). Gıdalarda Nem ve Kuru Madde Tayini. Milli Eğitim Bakanlığı Gıda Teknolojisi, 29 syf .
- AOAC (2010). Official Methods of Analysis. Association of Association Official Analytical Chemists, Washington DC.

- Ata, Ö. ve Tavman, Ş. (2019). Comparison of Collagen Extraction Methods. *Gıda* 2019; 44 (3): 383-395.
- Aydın, F.M. (2019). Fındık Zarının Et Emülsiyonlarının Özellikleri Üzerine Etkisi ve Sosis Üretiminde Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Samsun.
- Dedetaş, N. (2016). Sporopollenin Ekzin Kapsül ile Balık Yağı Enkapsülasyonuna Ultrases Teknolojisinin Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Gomez-Guillen, M.C., Ihl M., Bifani V., Silva, A., Montero, P. (2007). Edible Films Made from Tuna Fish Gelatin with Antioxidant Extracts of Two Different Murta Ecotypes Leaves (*Ugni molinae*). *Food Hydrocolloid*, 2007; 21, 1133-1143.
- Hadjidakis, D. J. ve Androulakis I.I. (2006). Bone Remodeling. *Annals New York Academy of Sciences*. 2016; 1092: 385–396.
- İnsal, B. ve Pişkin, İ., 2017. Kemik Dokusunun Fizyolojisi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı. *Etilik Veteriner Mikrobiyol Dergisi*, 2017; 28 (1): 28-32, Ankara.
- Kara, Y. (2017). Püskürtmeli Kurutma Yöntemi ile Kemik Suyu Tozu Üretimi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Denizli.
- Kini, U. and Nandeesh, B.N. (2012). *Physiology of Bone Formation, Remodeling, And Metabolism*. Fogelman I. et al. eds. *Radionuclide and Hybrid Bone Imaging*. Springer Press. Berlin-Heidelberg pp. 30-55.
- Moon, S.H., Kim, J., Hwang, K.T. and Cha, Y.B. (2015). Physicochemical and Sensory Characteristics of Beef-Bone Broths Prepared under Atmospheric Pressure and Overpressure. *Korean Journal of Food Science and Technology* Vol. 47, No. 6, pp. 725-732.
- Wu, L.R. and Tan, F.J. (2007). Preparation And Qualities of Autoclaved Goose Bone Broth During Refrigerated Storage. Department of Animal Science, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan, 91201, ROC.

TARIM, DİJİTALLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜÇGENİNDE ETİK SORUN ALANLARI

Burçin ÇOKUYSAL¹

Özet: Akıllı tarım, Tarım 4.0, e-tarım, dijital tarım olarak da adlandırılan üretim sisteminde yeni teknolojilerin kullanımı ile dijital çiftlik yönetimi, üreticilere ait verilerin toplanması, hayvan varlığı ile ilgili verilerin toplanması, verim haritalarının oluşturulması, coğrafi veri sistemlerinin kullanımı, yerel hava tahmin sistemlerinin yapılması, yapay zekâ ve otonom sistemlerin kullanılması geleneksel tarımsal üretimi de dönüştürüyor. Bu durum beraberinde yeterince tartışılmayan etik sorun alanlarını da getiriyor. Endüstriyel tarımın dijital çağında, çiftliklerden, uydulardan, sensörlerden, iletişim ağlarından, insansız hava araçları, yapay zekâ, robotik diğer gelişmiş makinelerin kullanımı ile toplanan terabaytlarca büyük veriyi işlemek için yeni politikaların, iş modellerinin, yasal güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi için etik ve tutarlı ilkelerin geliştirilmesi kaçınılmaz görünmektedir. Büyük ölçüde verimlilik ve verimlilik hedefleri tarafından yönlendirilen dijital tarım sistemlerinin yaratabileceği sosyo-etik problemler göz ardı edilmemelidir. Sadece dijital servis sağlayıcıları değil, üreticiler, tarımsal alanda çalışan mühendisler, yazılım ve donanım mühendisleri, gıda tedarik zincirinin ve sektörün tüm paydaşları arasında etik zeminde ortak bir anlaşma standardı olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı tarım, tarım ve gıda etiği, sürdürülebilirlik ve etik, büyük veri, dijital tarım

Ethical Problem Issues in Agriculture, Digitalization and Sustainability Triangle

Abstract: Smart farming, Agriculture 4.0, e-agriculture or digital agriculture called production system in the new technology of digital farm management with the use of, the collection of data on the farmers, the farm animals' collection of data related to yield the creation of maps, the use of geographical data systems, making the local weather forecast systems, artificial intelligence and autonomous systems Its use also transforms conventional agricultural production. This situation brings with it ethical problem issues that are not discussed enough. In the digital age of industrial agriculture, it is inevitable to develop ethical and consistent principles for the development of new policies, business models, legal security measures to process terabytes of big data collected from farms, satellites, sensors, communication networks, unmanned aerial vehicles, artificial intelligence, robotics and other advanced machines. The socio-ethical problems that digital farming systems can create, which are largely driven by efficiency and productivity goals, should not be ignored. There should be a common agreement standard on ethical ground not only among digital service providers, but also among farmers, agricultural engineers, software and hardware engineers, all stakeholders of the food supply chain and the industry.

¹ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, burcin.cokuysal@ege.edu.tr

Keywords: Smart farming, agriculture and food ethics, sustainability and ethics, big data, digital agriculture

Tarımsal Üretim Geleceği: Akıllı Tarım (mı?)

Akıllı tarım teknolojileri, gelişmiş ve hızlı internet alt yapısı ile telekomünikasyon teknolojileri yardımıyla coğrafi bilgi sistemleri, yapay zekâ yazılımları, insansız araçlar ve robotlar ile tarımsal üretim otomasyonu kontrol edilebilmektedir. Üretim her aşamasına dair tahmin ve karar verme mekanizmaları oluşturabilmek için üretim alanlarından toplanan çok değişik verilerin birlikte analiz edilerek değerlendirildiği bilinmektedir. Yine bu teknoloji ile bağlantılı olarak iklim değişikliğine uygun gübre uygulamaları ve kültürel işlemlerin yönetimi, hava durumu verilerinin işlenmesi, çiftlikte mevcut hayvan varlığına ait istatistikleri için veri toplamak öncelikli olduğu için akıllı tarımın önemli girdilerinden bir verilerin toplanması ve depolanmasıdır. Kontrol altında bulunan üretim alanına ait veriler de günün her saatinde periyodik olarak uydular, insansız hava araçları ve değişik sensörler vasıtasıyla toplanmaktadır.

Akıllı tarımsal üretim sistemlerinde üreticilere sunulan hizmetler içerisinde genel olarak tohum ekiminden ürünün hasadına kadar üretim alanını takip etmek, yapay zeka, bilgi iletişim teknolojileri ile çiftlik yönetimini kolaylaştırmak, çevresel faktörler özellikle küresel iklim krizi çerçevesinde risk analizleri yapmak, coğrafi veri sistemi kullanılarak toprak haritaları oluşturmak, ürün deseni, verim ve kalite tahminlerinde bulunmak, yerel hava olaylarını takip ederek kültürel işlemleri planlamak, insansız hava araçları kullanılarak ilaçlama ve gübreleme programları uygulamak mümkün görünüyor. Belki de burada sorulması gereken sorular; bu sistemleri kullanmak yasal ancak tüm üreticiler, insan türü dışındaki türler ve çevre açısından adil mi? Bizlerin etik standartlarını yeterince karşılıyor mu? Akıllı tarım sistemlerini kullanan endüstriyel üretim modeli tarımın güvenli geleceği olabilir mi?

Akıllı Tarım Sistemlerinin Yeterince Tartışılmayan Etik Boyutları

Akıllı tarım sistemlerinin kullanımında öne çıkan argümanlardan; dünya nüfusunun giderek artması ve yakın gelecekteki tahminlenen nüfusun gıda güvencesi ve gıda güvenliği hedefinin gerçekleştirilmesi, bitkisel ve hayvansal üretimde üretkenliğin artması, doğal kaynakların hızla tükenmesinin karşısında bu kaynakların sürdürülebilir ve etki bir şekilde kullanımının sağlanması, (şimdilik) yaşayabileceğimiz tek olarak bildiğimiz ortak yaşam gezegeninde küresel iklim krizine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerinin azaltılması hedefleri kuşkusuz olumlu gelişmeler olarak nitelenebilir. Ancak akıllı tarım sistemlerinin yaratabileceği etik sorun alanlarının bu sistemlerin kullanılması gerekliliği kadar tartışılmadığı da dikkati çekmektedir. Hazırlanan makale, akıllı tarım sistemlerinin yaratabileceği etik sorun alanları konusunda öncelikle bir farkındalık yaratmayı hedeflemektedir. Bununla birlikte akıllı tarım sisteminin yaygın olarak kullanımı ile gelecekte ortaya çıkabilecek etik sorun alanlarının da ortaya konması ve tartışılmasının önem ve gerekliliği özerklik, gizlilik ve büyük verinin sahipliği, algoritmik kararların şeffaflığı, verilerin kötüye kullanımı, güç asimetrisi, uluslararası tekellerin oluşması genetik kaynakların ve geleneksel bilginin sürdürülebilirliği, yapay zekâ ve otonom sistemlerin tarımsal üretimde kullanılmalarının etik boyutu üzerinden temellendirilmeye çalışılacaktır.

Özerklik

Üreticilerin, üretim alanlarına ait toprakların fiziksel ve kimyasal özellikleri, kullanılan sulama suyu miktarı, gübre kullanımı, hayvansal üretim alanlarındaki sıcaklık değerleri, bir hayvanın ürettiği süt miktarı gibi verilerin “kişisel” olarak kabul edilmemesi düşüncesinin karşısında üretim alanı ve üretimde kullanılan hayvan varlığı üreticilerin sahibi olduğu ekonomik bir birim olarak değerlendirildiğinde, bu verileri üreticilerin uhdesinde olan kişisel veriler olarak değerlendirmek daha doğru ve anlamlı olarak görülmektedir. Üstelik bu veriler, üretimde kullanıldığı için ticari veriler olarak değerlendirildiğinde “bu verilerin sahipliğinin kim de olacağı”, bu verilere göre mal ve hizmetler değerlendirildiğinde, üretim için öngörülebilir bulunulduğunda ise “bu verilere bağlı olarak karar verme yetkisinin kim de olacağı” sorunları da gündeme gelmektedir. Ayrıca bu durumda üreticilerin ne veri sahipliği ne de karar konusunda özerk oldukları pek söylenemez.

Carbonell (2016), “Büyük Tarımsal Üretimde Büyük Veri Etiği” isimli makalesinde Monsanto veya John Deere gibi tarım işletmelerinin tarımsal üretimin her aşamasında yapay zekâ ve uzman sistemler yardımıyla geliştirdiği ve büyük ölçüde bu verilerin işlenerek olası sonuçların tahminlenmesi senaryolarına dayanan iş modelleri oluşturma yeteneği nedeniyle “büyük veri” üzerinde yüksek paya sahip olduğunu ifade etmektedir. Bir çiftçinin aldığı her kararı izleyen veya dikte eden traktörler üzerindeki kablosuz sensörler sayesinde Monsanto, artık büyük miktarlarda önceden tescilli tarım verilerini bir araya getirerek, alan bazında benzersiz iç görülerle ABD tarım arazilerinin üçte biri veya daha fazlasına ayrıcalıklı bir konum sağlayabildiği, ifade edilmektedir.

Bu durum açık bir şekilde küçük üreticilerin, kamu ve özel sektöre ait tarım işletmelerini de içine alacak şekilde genel olarak toplumun özerkliğini ortadan kaldıracak gibi görünmektedir. Gerçekte de üreticilerin üretim alanlarından çeşitli yollarla toplanan bu veriler yalnızca anlık değerlendirmeler ve kararlar için kullanılmazlar. Bu veriler aynı zamanda gelecek ile ilgili öngörülerde bulunmak, olaylar, süreçler veya davranışlar harekete geçmeden müdahale etmek için toplandıklarından, toplanan veri değil doğrulanılabilecek bilgi olarak görülmektedir (Whitaker, 2000).

Tarımsal üretim esas alındığında, üretimin yapıldığı toprak ve bu toprağa ait veriler, elde edilen ürünler ve bu ürünlere ait veriler, hayvan sahipliği, sahip olunan hayvanların sağlık durumları ve bunlara ait veriler, bilgi ve iletişim sistemleri yorumlanarak geleceğe dair projeksiyonlar tarım borsalarında, emtia veya emlak piyasasında kullanılabilir olması üreticiler açısından tedirgin edici ve özerkliklerini ortadan kaldıracak niteliktedir. Yine bu veriler, tarımsal üretime girdi sağlayan tohum, ilaç ve malzeme sağlayan şirketlerle paylaşılması üreticilerin, hizmet satın alma özerkliğini ihlal ederken, üretici bilgileri üzerinde ayrıcalıklı gelecek projeksiyonuna sahip olması haksız rekabet yaratabileceği gibi girdi tedarikçileri, bilgisayar yazılım hizmetleri sunanların ortaklığı ve verileri kötüye kullanım endişesi de yaratmaktadır (Tzounis *et al.*, 2017).

Gizlilik ve Büyük Verinin Sahipliği

Kablosuz ağ bağlantıları üzerinden veri transferleri yapabilen sensörlerle donatılmış traktörler, üreticilerin ekim-dikim tarihlerini, sulama zamanlarını, hastalık ve zararlılar için yapılacak uygulamaların miktar ve zamanlamasından bitkilerin hasadına kadar her kararı sürekli olarak izleyebilir, üreticileri yönlendirebilir, her detayı takip edebilir, uygun algoritmalar yardımıyla üreticileri yönlendirebilir ve sahip olduğu büyük veriyi değişik senaryolara uygun olarak düzenleyebilir. Üstelik büyük verileri işleyen ve saklayan şirketler günün her saatinde tarladan tarlaya ürün bazında bilgiye sahip olarak ayrıcalıklı bir konum kazanmaktadır (Carbonell, 2016).

Buna benzer kablosuz veri toplama prosedürü hem üreticilerin veri gizliliğini sağlamak hem de bu verilerin paylaşım ve sahipliği hakkında etik tartışmalar konunun yasal bir zeminde acilen düzenleme yapılmasını gerektirdiğini ortaya çıkarmaktadır.

Algoritmik Kararların Şeffaflığı, Verilerin Kötüye Kullanımı, Güç Asimetrisi, Uluslararası Tekellerin Oluşması

Üreticilerden toplanan verilere bağlı olarak bu verilerin işlenmesi ve geleceğe yönelik tahminlerin, alınacak kararların şeffaflığı da etik açıdan tartışmalı bir noktadır. Bu verileri elde etmek yüksek teknoloji alt yapısı gerektirmesi yanında değişik alanlarda uzmanlaşmış bir ekip ve üreticiler için kullanılabilir hale getirilmesi aşamasında ise ileri bilgi işleme tekniklerinin kullanılması değişik etik sorun alanlarını gündeme getirmektedir.

Bu noktada bilgi işleme teknolojisine sahip servis sağlayıcılar veri toplayıp ticaretini yapmak tarımsal üretim yapmaktan daha kârlı görünmektedir. Cukier ve Mayer-Schoenberg (2013), bu anlamda sadece veri toplayıp ticaretini yapan Acxicom ve Experian gibi şirketleri “veri simsarları” olarak nitelemiştir. Ticari olarak ciddi bir rekabetin yaşandığı sektörde verilerin şeffaflığı ve kötüye kullanımlarının engellenmesi konusu da etik olarak tartışılmalı ve yasal bir zeminde taraflar arasında bağlayıcı anlaşmalarla üreticiler korunmalıdır.

Tarımsal üretim alanlarına ait verilerin merkezi veri tabanlarında birleştirilerek, üreticilerin de davranışlarını gözlemleyerek kişiye özel çözümler sunması, reklam sektöründe yaygın bir iş modeli olarak kullanılmaktadır. Bu iş modeli ile çalışan işletmeler üreticilere ait ürün, toprak ve iklim verilerini işleyerek verdikleri hizmetler karşılığında belli bir ücret talep etmeyip bu verileri ticari ve reklam amaçlı kullanmaktadırlar. Bu verilerin ticari bir değer taşıdığı günümüz piyasa ekonomisinde, tarımsal verilerin reklam amaçlı kullanımı kuşkusuz verilerin kötüye kullanımı ve veri sahibinin meşru menfaatlerinin korunmasının gerekliliği olarak değerlendirilebilir.

Genetik Kaynakların ve Geleneksel Bilginin Sürdürülebilirliği

Üretimi yapılan yörenin çevre ve iklim koşullarına uyum sağlamış çeşitlerin kullanıldığı, doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde korunmaya çalışıldığı, üretime ait bilginin nesilden nesile aktarılacak kültürel devamlılığın sağlandığı yerel üretim modellerinin karşısında genetiği değiştirilmiş çeşitler, daha çok üretim için daha çok üretim alanı ile ormansızlaştırma, doğal kaynakların sınırsızca tüketilmesi ve küresel üretim modeli ile geleneksel bilginin kaybı kaçınılmaz görünmektedir. Üstelik endüstriyel olarak ürünlerin belli bölgelerde tektipleşmesi genetik kaynakların korunması zorlaştırırken, yöreye özel biyoçeşitliliğin yok olması tehdidini de beraberinde getirmektedir.

Akıllı tarım sistemleri, büyük veri setleri konusunda uzmanlaşmış ekiplerce yönlendirildiği için yaş ortalaması ortanın üzerinde ve geleneksel anlamda üretimde bulunan üreticiler açısından oldukça sıkıntılı bir değişim ve dönüşüm gerektirmektedir. Akıllı tarım sistemlerinin yaygınlaşması için geniş bir paydaş yelpazesi ile bu sistemlerin tasarım aşamasından itibaren kullanacak olan üreticilerin endişe, düşünce ve fikirlerine yanıt verebilecek şekilde kurumsal yapılar inşa edilmesi, geleneksel bilginin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Yeni ve modern sistemlerin kurgulanması aşamasında itibaren akıllı tarım sistemi sağlayıcıları, üreticilerin sisteme uyum sağlayabilmesi için sorun alanlarını gözlemek, şeffaf ve kapsayıcı olmak durumundadır. Özellikle akıllı tarım sistemlerinde üreticiler açısından güç ve tehlikeli işlere robotik çözümler, üreticilerin yaşamını kolaylaştırıp, yaşam standardını yükseltirken, geleneksel yaşam tarzının değişmesine ve zaman içinde büyük bir deneyimle kazanılan bilginin sonraki nesillere aktarımını kaybettirecek gibi görünmektedir.

Kaybolan sadece deneyimle kazanılan bilgi değil yöresel kültür ile küreselleşen dünyanın standart yerleşimlerine doğru bir dönüşümdür (Rose, 2019: 2-25). Bu bağlamda akıllı tarım sistemlerinin kullanımını sadece teknolojik gelişmeler üzerine odaklanılarak değil, sosyal, kültürel, yasal ve etik sonuçları da ele alıp tartışmadan kullanılması ve geliştirilmesi oldukça zor görünmektedir.

Yapay Zekâ ve Otonom Sistemlerin Tarımsal Üretimde Kullanılmalarının Etik Boyutu

Günümüz otonom araçları hem yollarda hem de yol dışı zorlu arazi şartlarında yaygın olarak kullanım alanı bulmaktadır. Önemli avantajlarına rağmen yaşlılar, engelliler ve çocuklar için sistemin kullanımlarında kimi sakıncalar yaratmaktadır. Ticari paylaşım zorlukları, olası hasarlardaki sorumluluk paylaşımı, sürücüler için iş kaybı, üreticilerin mahremiyetinin kaybı, terör amaçlı kullanım riski, mevcut polis veya yaya hareketlerinin sözlü olmayan ip uçlarını değerlendirme sorunları, ana ve yedek sensörlerin bozulma durumunda aracın kaza riski oluşturma olasılığı, sistemlerdeki bir arıza veya hatadan dolayı ölümcül kazalara ve can kayıplarına neden olma ihtimali, siber güvenlik sorunları, etik boyutu da kapsayan yasal çerçevesinin ve hükümet düzenlemelerinin tamamlanamaması, otonom sürücülere güvenerek sürüş deneyimi az olan bireyler, yapay zekanın kaotik şehir ortamlarında istenen performansta çözümler üretmemesi, hangi eyleme karar veren yazılımlarda etik ve ahlaki akıl yürütmenin standardize edilememesi gibi sebepler nedeniyle halen geliştirilmeye açık oldukça fazla yönü olduğu düşünülmektedir (Ondrus *et al.*, 2020).

Burada özenle vurgulanması gereken nokta otonom sistemlerin tarımsal üretimde kullanılmasından ziyade nasıl kullanılacağına bağlı olarak etik sorun alanı yaratıp yaratmayacağıdır. Bu teknolojinin yaratımından, geliştirilmesinden, kullanımından ve olası yaratılan etik sorunların sorumlu olanın insan türü olduğu, ortaya çıkabilecek olası etik sorunlarla bu bağlamda yüzleşmek gerektiği ve duruma uygun politikalarla yasal alt yapıyı oluşturmak gerekliliğidir.

SONUÇ

Akıllı tarım sistemlerinin, olası yararları yanında olası riskleri ve yaratabileceği etik sorun alanlarının da göz önünde bulundurulması önemlidir. İnsan nüfusunun artışına paralel olarak daha fazla gıda ihtiyacını karşılama argümanı üzerinden akıllı tarım sistemlerini savunmak pek olası görünmemektedir. Bu noktada verim ve sürdürülebilirliği bağlantılı olarak görmek, verimliliği sadece birim alandan alınacak ürün miktarını arttırmak olarak görmek önemli yanlışlarımızdan biridir. İnsan merkezli bakış açısından uzaklaşarak tarımsal üretim alanını ve çevreyi tüm canlılarla bir bütün olarak değerlendiren bütüncül bakış açısı ve ekosistem içerisinde bağlantısal bütünsellik içerisinde görerek akıllı sistemlerini değerlendirmek konuya daha gerçekçi bir yaklaşım sağlayacağı düşünülmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde akıllı tarım sistemlerinin küresel iklim krizinin etkilerinin azaltılmasında çözüm önerileri getireceği düşünülmektedir. Ancak tarımsal üretimin endüstrileşmesi, büyük verinin uluslararası şirketlerce kullanılarak yeniden kurgulanması, kartelleşme ve ticari kaygılar akıllı tarım sistemlerinin iklim krizi özelinde yeni etik sorun alanları yaratması kaçınılmazdır. Endüstriyel tarımsal üretim modeli yerine küçük aile işletmelerinin ön plana çıktığı kooperatifleşme ile yapılacak tarımsal üretim modellerinde akıllı tarım uygulamalarının olası yararlarının ön plana çıkacağı düşünülmektedir. Agroekolojik yaklaşımla, kooperatifleşme ile üretici ile tüketici arasındaki mesafe azalacağı gibi tarımsal ürünlerin metalaşmasının da önüne geçilebilecektir. Sivil toplum kuruluşlarının gıda güvenliği ve güvencesi açısından, tarımsal üretim modellerini daha gerçekçi olarak sorguladığı, küresel iklim krizinin sonuçlarına değil nedenlerine odaklandığı, tarımın endüstrileşmesinin yaratacağı sıkıntılar üzerine çalıştığı, ekonomik gücün

merkezleşmesinin olumsuz etkileri, biyoçeşitliliğin, yerel dokunun ve kültürlerin korunması konularında daha aktif çalışmalar yapması akıllı tarım sistemlerinin yaratabileceği etik sorun alanlarında önemli çözümler üretebilecektir. Ayrıca sivil toplum kuruluşlarının yapılan tarımsal üretimin ve üretime ait süreçlerin etik sorun alanlarına çözüm üretip üretmediği düşünmesi ve tartışması toplum genelinde bir farkındalık ve duyarlılık sağlayacağı da açıktır.

Akıllı tarım sistemlerinin yaratabileceği sosyo-etik problemler göz ardı edilmemelidir. Sadece dijital servis sağlayıcılar değil, üreticiler, tarımsal alanda çalışan mühendisleri, yazılım ve donanım mühendisleri, gıda tedarik zincirinin ve sektörün tüm paydaşları arasında etik zeminde ortak bir anlaşma standardı olmalıdır.

Üreticilerin verilerinin toplanması, açık bir şekilde yönetilmesi, sahipliği ve paylaşımı konusu etik bir çerçevede tüm paydaşları sürece dahil ederek tartışılması ilk ve önemli bir adım olarak önerilmektedir. Ayrıca tarım sistemleri ve sağlıklı gıda üretiminin sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi yönünde olumlu etki sağlama potansiyeli olan akıllı tarım sistemlerinin farklı sosyal etkilerinin göz önüne alınması önerilmektedir. Dikkatle bakıldığında bu sistemlerin sosyal-teknik-etik bir zemine oturması gerektiği, bu sistemlerin ihtiyaca göre şekillenmesi ve kullanımının yaygınlaşması ancak üreticilerin sisteme adaptasyonu, yönetimlerin hukuki düzenlemeleri ve üretilen teknoloji ile ortaya çıkan etik sorunların çözümü arasındaki etkileşime bağlı görünmektedir.

Akıllı tarım sistemlerinin bugünkü kullanım modeli ile değerlendirildiğinde üreticiler için olası kolaylıklarının yanında endüstriyel tarımsal üretim lehine eşi görülmemiş bir güç asimetrisi yaratacağı, tohum, ilaç ve gübre sektöründeki potansiyel tekellerin gücünü arttıracacağı, gıda güvenliği açısından ekonomik kaynakları küçük veya kısıtlı üreticileri ya da ülkeleri korumakta zorlanacağı, yerel genetik kaynakların ve biyoçeşitliliğin mevcut küreselleşme eğilimi nedeniyle yok olmasına yol açarken geleneksel bilginin sürdürülebilirliği konusunda endişeleri ortadan kaldıracak yanıtlar üretmekte zorlandığı gözlenmektedir. Bunların yanında pek fazla konuşulmayan özerklik, gizlilik, veri sahipliği, eş yararlılık, avantaj sağlama, zarsızlık ve adil üretim konusunda da etik sorun alanlarının tarım ve gıda sektörünün tüm paydaşları ile uzlaşma içerisinde tartışılması önerilmektedir. Bu konuda tarladan sofraya, üründen gıdaya dönüşümün her aşamasında yer alan paydaşlarla eğitim ve farkındalık çalışmaları ayrı bir önem arz etmektedir. Bu bağlamda akıllı tarım sistemlerinin üreticiler tarafından içselleştirilmesi ve yaygınlaşabilmesi için etik ve hukuki zeminde bağlayıcı ilkelerin oluşturulmasının gerekliliği göz ardı edilmemelidir. Bu sistemleri kullanacak olan üreticiler, akıllı tarım sistemlerine ait teknolojileri sağlayıcılar, tarım-biyoloji-elektronik-bilgi ve iletişim alanlarında çalışan bilim insanları yanında psikoloji-sosyoloji ve felsefe alanında çalışan bilim insanlarının iş birliği ile sürdürülebilirlik mümkün görünmektedir.

KAYNAKLAR

- Carbonell, I. M. (2016). The ethics of big data in big agriculture. *Internet Policy Review*, 5(1). <https://doi.org/10.14763/2016.1.405>
- Cukier, K., Mayer-Schoenberger, V. (2013). *The Rise of Big Data: How it's Changing the Way We Think about the World*. *Foreign Affairs*, 92, 28.
- Ondrus, J., Kolla, E., Vertal, P., Saric, Z. (2020). How Do Autonomus Cars Work? *Transportation Research Procedia*, 44:226-233.
- Rose, M. (2019). Ethics of Using AI and Big Data in Agriculture. *The Orbit Journal Vol 2*, (2):1-27.
- Tzounis, A., Katsaulas, N., Bartzanas, T., Kittas, C. (2017). Internet of Things In Agriculture, *Recent Advances And Future Challenges*. *Biosystems Engineering*, 164:31-48.
- Whitaker, R. (2000). *The End of Privacy: How Total Surveillance Is Becoming a Reality*. (p. 45). New Press, New York, 195 pp.

TARIM GIDA SİSTEMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YÖNETİMİ İÇİN KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE ETİK

Zerrin ÇELİK¹

Özet: Günümüzde artan rekabetle birlikte sermayenin büyüme, verimlilik ve kâr olgusuna odaklandığı, bireylerin daha çok tüketime yönlendirildiği bir süreci yaşıyoruz. Söz konusu süreç, çoğu kez doğanın sömürülmesi, emeğin ve kamu yararının yok sayılması pahasına gerçekleştirilmektedir. Tüm bunların sonucunda çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan birçok olumsuzlukla karşı karşıya kaldığımız bir durum yaratılmıştır. Bununla birlikte artık çok sayıda insan üretim ve tüketim faaliyetlerinin; doğal kaynakların tüketilmesi, çevresel bozulma, iklim değişimi, toplumsal cinsiyet eşitliği, adil üretim ve tüketim, ticaret gibi konulara etkilerini düşünmektedir. Yaşanan tüm bu ekonomik, çevresel ve toplumsal değişimler, şirketlerin faaliyetlerinden etkilenen tüm paydaşların çıkarlarını dikkate alacak ve koruyacak önlemleri almalarını, etik kurallar çerçevesinde sosyal değerleri ve sürdürülebilirliklerini sağlayacak uygulama ve ilkeleri hayata geçirmelerini zorunlu kılmıştır. Kurumsal sosyal sorumluluk olarak tanımlanan bu faaliyetler kısaca; doğayı ve çevreyi koruyacak önlemlerin alınması, atık yönetimi, çalışanların insani çalışma koşullarında ayrımcılık olmadan ve temel sosyal haklar çerçevesinde istihdam edilmesi, yerel üretimin ve küçük üreticilerin desteklenmesi, tüketici haklarına saygı duyulması gibi konuları kapsamaktadır. Literatürdeki birçok araştırma, etik ve sosyal sorumluluk olgusunu dikkate alan şirketlerin gerek finansal açıdan gerekse marka değeri ve saygınlık açısından performanslarının arttığını göstermektedir. Tarım ve gıda, toplumun tamamını ilgilendirmektedir. Bu bağlamda insan hakları başta olmak üzere birçok hakla doğrudan ilişkilidir. Tarımsal üretim ve gıda üretiminde; doğal kaynakların kullanılması, iklimle olan bağlantısı, üretim şeklinin emek yoğun olması, ürünlerin insan sağlığı ve beslenmesiyle yakın ilişkisi gibi konular dikkate alındığında, üretimden tüketime tüm bu konulara önem verilmesi, zincirde yer alan tüm şirket ve paydaşların etik ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmesi kaçınılmaz bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İşte bu kapsamda çalışmanın amacı, tarım ve gıda sektöründe faaliyette bulunan şirketlerin sosyal sorumluluk alanları ve yaklaşımları, sürdürülebilirlik yönetimi, etik kodları ve ilkeleri ile uymak zorunda oldukları ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeleri, sözleşmeleri değerlendirmeye dayalıdır. Bu amaca yönelik olarak, öncelikle konu ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra elde edilen bilgiler ışığında tarım ve gıda sektöründe yer alan şirketlerin sürdürülebilirlik yönetimine ilişkin kriterleri ve faaliyetleri değerlendirilmiştir. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri ve etik eylemler, tarım ve gıda üretim ve tüketim sürecini, ürünleri, sürdürülebilirlik yönetimini etkilemektedir. Bu bakımdan şirketlerin etik ve sosyal sorumlulukla ilgili politika ve stratejiler geliştirmesi, bunu kurum içi değer yargısı olarak değerlendirmesi, zaten olması gerektirir. Ancak bu stratejinin diğer bir yönü daha vardır. O da politika ve sosyal sorumluluk uygulamaları esnasında, “öğrenilmiş çıkarlar” olarak hayata geçirilen ya da bazı olumsuz faaliyetleri gizlemek amacıyla yapılan etik dışı davranışlardır; ki bu husus da gözden uzak tutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal sorumluluk, tarım, gıda, etik.

¹ Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi, Menemen-İzmir, zerrin.celik@tarimorman.gov.tr

For Sustainability Management in the Agri-Food System Corporate Social Responsibility and Ethics

Abstract: Today, with increasing competition, we go through a process in which capital focuses on growth, productivity and profit, and individuals are encouraged in more consumption. This process often occurs at the expense of exploiting nature and labor and ignoring the public interest. As a result of all these, a situation has emerged in which we face with many negative environmental, economic and social aspects. However, many people now consider the effects of production and consumption activities on the mismanagement of natural resources, environmental degradation, climate change, gender equality, fair production, consumption and trade. All these economic, environmental and social changes have required companies to take measures to take into account and protect the interests of all stakeholders affected by their activities, to implement ethical rules and social values, and activities and principles that will ensure their sustainability. These activities, defined as corporate social responsibility, are briefly; taking measures to protect nature and the environment, waste management, employing employees in humane working conditions, without discrimination and within the framework of basic social rights, supporting local production and small producers, respecting consumer rights, etc. Many studies in the literature show that companies factoring into ethical and social responsibility have increased their performance both financially and in terms of brand value and reputation. Agriculture and food concern the entire society. It is directly related to many rights, especially human rights. Considering the issues such as the use of natural resources in agricultural production and food production, its connection with the climate, the labor-intensive mode of production, the fact that the products are related to human health and nutrition, it is essential to place importance to all these issues from production to consumption, and act ethically and responsibly for all companies in the chain and their stakeholders with a heightened awareness. The aim of this study is to evaluate the social responsibility areas and approaches, sustainability management, ethical codes and principles of companies operating in the agri-food system, and national and international legal regulations and agreements in motion. For this purpose, first of all, a literature review on the subject was conducted. Then, in the light of the acquired information, the sustainability management criteria and activities of the companies in the agri-food system were evaluated. Corporate social responsibility activities and ethical actions affect the agricultural food production and consumption process, products, and sustainability management. In this respect, it is necessary for companies to develop policies and strategies related to ethical and social responsibility and to evaluate them as an internal value judgement. However, there is another aspect to this strategy. It is also unethical behaviors that are implemented as “learned interests” or to hide some negative activities during policy and social responsibility practices; which should not be overlooked.

Keywords: Social responsibility, agriculture, food, ethics.

GİRİŞ

Toplumların karşı karşıya kaldığı ekonomik, çevresel ve sosyal sorunlar, şirketlerin toplumdaki rolü ve etkileri hakkındaki tartışmaları da giderek artırmaktadır. Günümüzde işletmeler; geliştirilen bir takım düzenlemeler, tüketicilerde oluşan bazı hassasiyetler, sosyal ve çevresel kaygılar nedeniyle sürdürülebilirliğe daha fazla odaklanmakta, yardımseverlik gibi konularda sorumlu davranma yönünde daha fazla baskı hissetmektedirler. Bunun için de çeşitli politika ve uygulamaları ticari faaliyetlerine entegre etmektedirler. Tüm bu çabalar, uzun bir geçmişe sahip olan kurumsal sosyal sorumluluk kavramının çıkışına temel oluşturmuştur.

Kurumsal sosyal sorumluluk; maliyetlerin düşürülmesi, risk yönetimi ve iyileştirilmiş sosyal ve çevresel performans gibi somut faydaların yanı sıra, gelişmiş itibar ve artan rekabet gücü gibi soyut faydaları da sağlamaktadır (Ashraf et al., 2020).

Bu çalışma, tarım ve gıda sektöründe faaliyette bulunan şirketlerin uymak zorunda oldukları ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ve sözleşmeler çerçevesinde kurumsal sosyal sorumluluk alanları ve yaklaşımları, sürdürülebilirlik yönetimine ilişkin kriterleri, etik kodları ve ilkeleri ile faaliyetlerine odaklanmaktadır.

İşletme Sürdürülebilirliği ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramı

İşletmeler, sürdürülebilirlik ile ana faaliyet konuları olan üretimi bir arada ele alıp gerekli önlemleri almak için yeni arayışlar içerisinde bulunmaktadırlar (Tepe Küçüköğlü, 2019). Bununla birlikte ekonomik ve teknolojik gelişmelere katkıda bulunmasına karşın, işletmelerin çoğunun sosyal ve çevresel sorunlara yol açtığı gerçeği bulunmakta ve bu durum sıklıkla eleştirilmektedir. Söz konusu eleştiriler sürdürülebilirlik açısından yönetim anlayışının değişimini beraberinde getirmiştir. Yeni yönetim anlayışı olarak adlandırılan yaklaşımda; amaçlar, değerler, ürünler, üretim sistemleri, örgüt yapısı, çevre ile ilişkiler, işletme fonksiyonları ve performans ölçümü konularında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Kısaca yeni yönetim anlayışı; finansal, ekonomik, sosyal ve çevresel sonuçları dikkate almakta ve sürdürülebilirlik kavramını anahtar faktörlerden biri olarak değerlendirmektedir.

Sürdürülebilirlik paradigmasına temel olan kavramlardan biri de yukarıda bahsedildiği gibi kurumsal sosyal sorumluluktur. Kurumsal sosyal sorumluluk sürdürülebilir, sorumlu ve etik davranışla ilgili tüm kavramları kapsayan şemsiye bir kavram olarak görülmektedir (Wang, 2011). Bir yönetim yaklaşımı olarak da tanımlanan kurumsal sosyal sorumluluk, Carroll (1991), tarafından 'kurumsal sosyal sorumluluk piramidi' olarak adlandırılmıştır. Piramitte yer alan kurumsal sosyal sorumluluk grupları, önceleri; ekonomik, yasal, etik ve gönüllü sorumluluklar olarak gruplandırılmış, daha sonra güncellenerek ekonomik, yasal ve etik olmak üzere üç gruba indirilmiştir. Ancak ilk basamağın ekonomi olması ya da çok önemli olmasına rağmen son basamağın etik konusunun olması çeşitli soruları da beraberinde getirmektedir.

İşletmelerin sosyal sorumlulukları konusunda 1970'lerde başlayan düşünce değişikliği, 1980'lerde yöneticilerin toplumun gereksinimlerine duyarlı olma ve bu gereksinimlerin giderilmesine katkıda bulunma yönünde sorumlulukları olduğu konusunda geniş bir uzlaşma alanı oluşmuştur. Kurumsal sosyal sorumluluk fikri 1990'larda evrensel olarak benimsenmiş, 2000'li yıllarla birlikte önemli bir stratejik konu haline gelmiştir. Günümüzde tartışmaların odağı, kurumsal sosyal sorumluluk alanlarına ve uygulamaların samimiyetine kaymıştır (Tokgöz ve Önce, 2009).

Etik kodlar, yönetim standartları, raporlama, etiketleme ile sertifikalar ve sosyal sorumlu yatırımlar gibi kurumsal sosyal sorumluluk araçları işletme yönetiminde, ilgili yazında ve uygulamalarda yer almakta ve sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır (Tokgöz ve Önce, 2009).

Kurumsal Sosyal Sorumluluk Girişimleri ve Yayınlanan Bildirgeler

Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının dünya genelinde yaygınlaşması bakımından BM, ILO, OECD gibi örgütlerin, AB'nin ve sivil toplum kuruluşlarının (STK) etkisi önemlidir. Hükümetlerin, özel sektör kuruluşlarının ve STK'ların başlatmış olduğu bazı önemli kurumsal sosyal sorumluluk girişimleri ve bildirgeleri kısaca şu şekildedir: ILO Çok Uluslu Şirketler ve Sosyal Politika ile İlgili İlkeler Üçlü Bildirgesi, CERES İlkeleri, BM Çevre Programı (UNEP) Finans Girişimi, Caux İlkeleri, FTSE4Good İndeksi, Küresel Raporlama Girişimi (GRI), Sosyal Sorumluluk Standardı SA 8000,

Dünya Ekonomik Forumu: Küresel Kurumsal Vatandaşlık Deklarasyonu, OECD Uluslararası Yatırımlar ve Çokuluslu İşletmeler Bildirgesi, BM, Küresel Sözleşme (Global Compact), KSS için Avrupa İttifakı (European Alliance for CSR), Milenyum Deklarasyonu ve Binyıl Kalkınma Hedefleri, AB, Sosyal Sorumluluk ile ilgili Bir Avrupa Çerçevesinin Geliştirilmesi (Green Paper), Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'dır (TKSSD, 2008). Bunun yanı sıra, bazı ülkelerde ihaleye girebilmek için sosyal sorumluluk projesi yürütme zorunluluğu bulunmakta, bazı ülkelerde ise sosyal sorumluluk uygulamaları vergiden düşülebilmektedir.

Tarım-Gıda Sektörü ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk

Tarım ve gıda, toplumun tamamını ilgilendirmektedir. İnsan hakları başta olmak üzere birçok hakla doğrudan ilişkilidir. Tarım ve gıda sektöründe üretimden tüketime zincirde yer alan tüm işletme, şirket ve paydaşların etik ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmesi kaçınılmaz bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte mevcut tarım ve gıda sisteminde; şirket hegemonyası ve oligopol yapının artması, doğal kaynakların kirletilmesi ve tüketilmesi, metalaşma, insan sağlığının önemsenmemesi, hayvan haklarının çiğnenmesi, gıda egemenliği, sağlıklı gıda hakkı, su hakkı, çiftçi hakkının göz ardı edilmesi, başta kadınlar ve çocuklar olmak üzere emeğin istismar edildiği sağlıksız çalışma koşulları, düşük ücret ve sendikalaşma karşıtı uygulamalar, yasal düzenlemeleri daha esnek olan gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelerdeki yasal boşluklardan faydalanma ve toprak gaspı gibi uygulamaların giderek arttığı bir yapı bulunmaktadır.

Bugün dünyada tarım ve gıdanın üretimiyle, tedariki ve pazarlamasında yer alan pek çok işletme ya da şirket; etik kodlar, yönetim standartları, sürdürülebilirlik raporu başta olmak üzere çeşitli raporlamalar, etiketlemeler, sertifikalar ve sosyal sorumlu yatırımlar gibi kurumsal sosyal sorumluluk araçlarını kullanmaktadır. Kurumsal sosyal sorumluluk politikaları ve stratejileri, eğitim konusu daha fazla olmak üzere çeşitli projeleri bulunmaktadır. Bu strateji ve eylemlerde güvenilir olanlar kadar, bu uygulamaları 'yeşil yıkama' olarak hayata geçirenler olduğu da görülmektedir. Tüm bu yaşananlar etik tüketim konusunda dikkat çekmeye ve bilinç oluşturmaya çalışan bazı girişimler tarafından ortaya konulmaktadır. Örneğin, biyoçeşitliliği koruduklarını ifade eden şirketlerin monokültür üretim yaptıkları, madencilik faaliyetleri yürüttükleri ya da yapılmasına göz yumdukları görülmektedir. Ya da işçi hakları, adil ücret, cinsiyet eşitliği ve sendikalaşmayı ilke olarak benimsediklerini belirttikleri halde emek sömürüsü, sendikalaşma hakkı ihlali ve hatta bazen sendika liderlerine karşı şiddetin yaygın olduğu ortaya çıkmaktadır. Çocuk işçi çalıştırılmayacağını politika olarak belirleyen şirketlerin, uzun tedarik zinciri nedeniyle tedarikçileri kontrol edemediği görülmektedir. Gelişmiş ülkelerin çoğunda yasaklı olmasına karşın, gelişmekte olan ülkelerde mevzuat ve denetim yetersizliği dolayısıyla pestisitlerin kullanıldığı ve şirketlerin kimyasallara yönelik herhangi bir politika belirlemedikleri görülmektedir.

SONUÇ

Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri ve etik eylemler, tarım ve gıda alanında üretim ve tüketim sürecini, ürünleri, sürdürülebilirlik yönetimini etkilemektedir. Yaşanan sorunların ortadan kaldırılması için tarım ve gıda sektöründe başta işletmeler ve şirketler olmak üzere, bu konulara olumsuz katkısı olan kesimlerin daha istekli olması gerekmektedir. İşletme ve şirketlerin sosyal sorumluluk ve etik eylemlerle ilgili politika ve stratejiler geliştirmesi, bunu kurum içi değer yargısı olarak değerlendirmesi, zaten olması gerektirir. Sorunların çözümü için yalnızca kurumsal sosyal sorumluluk stratejileri, politikaları belirleyip, projeler hayat geçirmek yeterli olmadığı gibi anılan kurumları bütüncül yaklaşımdan da alıkoymaktadır. Ayrıca, geliştirilmeye çalışılan bu gibi strateji,

politika ve sosyal sorumluluk uygulamalarının değerli olduğu kadar, bazı durumlarda ‘ikiyüzlülük’ ya da ‘etik dışı davranışlar’ olarak nitelendirildiği de unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Ashraf, M., Magnan, G.M., Adams, M. and Walker, T.R. (2020). Understanding the Conceptual Evolutionary Path and Theoretical Underpinnings of Corporate Social Responsibility and Corporate Sustainability. *Sustainability*. 12, 760, doi:10.3390/su12030760. Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/3/760>. Accessed/Erişim tarihi:6 Ağustos 2021.
- Carroll, A B (1991) The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons*, Volume 34, Issue 4, July–August 1991 Available at: <http://faculty.wvu.edu/dunnc3/rprnts.pyramidofcsr.pdf>. Accessed/Erişim tarihi:4 Ağustos 2021.
- Tepe Küçükoğlu, M. (2019). Sürdürülebilirlik Yolculuğunun Neresindeyiz? Farklı Sektörlerden Örnek İşletmeler Üzerinden Keşfedici Bir Araştırma. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2019; 5(1). Available at: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/653267>. Accessed/Erişim tarihi:5 Ağustos 2021.
- TKSSD (2008). Türkiye’de Kurumsal Sosyal Sorumluluk Değerlendirme Raporu.
- Tokgöz, N. and Önce, S. (2009). Şirket Sürdürülebilirliği: Geleneksel Yönetim Anlayışına Alternatif. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*. Available at: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/18965>. Accessed/Erişim tarihi:6 Ağustos 2021.
- Wang, L. (2011). Factors Affecting Perceptions of Corporate Social Responsibility Implementation: An Emphasis on Values. 130. 107p. Available at: <http://www.metla.fi/dissertations/df130.pdf>. Accessed/Erişim tarihi:5 Ağustos 2021.

TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR PAMUK DEĞER ZİNCİRLERİNİN DESTEKLENMESİ PROJESİ SÖKE - BERGAMA ÖRNEĞİ

İbrahim OĞUZ¹, Serkan VEZİROĞLU²

Özet: Türkiye gelişmiş bir pamuk sektörüne sahip olup, ülkenin ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Pamuk üretimi ağırlıklı olarak, Ege, Çukurova ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde gerçekleştirilmektedir. Ancak pamuk üretiminde bazı uygulamalar, kaynakların sürdürülebilir kullanımına engel olduğu gibi, bu uygulamaların biyoçeşitlilik ve ekosistem üzerine olumsuz etkileri olabilmektedir. Ayrıca, pamuk tedarik zincirinin parçalı yapısı, sürdürülebilirliğe önem veren paydaşların da doğru uygulamaları desteklemesinde problem yaratmaktadır. Bu nedenle belirli paydaşların öncülüğünde sürdürülebilir pamuk üretimini çevresel, sosyal ve ekonomik yönleriyle ele alan ve bütünsel yaklaşımı desteklemek adına “Better Cotton Initiative (BCI)” kurulmuştur. Türkiye’de ise pamuk üretim süreçlerini daha sürdürülebilir bir hale getirmek ve bu amaç doğrultusunda “Better Cotton” standardının Türkiye’de uygulanmasını gerçekleştirmek amacıyla, 2013 yılında bir sivil toplum kuruluşu olan “İyi Pamuk Uygulamaları Derneği (IPUD)” kurulmuş olup, faaliyetlerini sürdürmektedir. 2021 yılında, “Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD)” IPUD ile iş birliği gerçekleştirerek iyi uygulamaları ve BCI uyumlu sürdürülebilir pamuk standartlarının uygulanarak Türkiye pamuk değer zincirinde verimliliği arttırmak ve pamuk projesinin ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini geliştirmek amacıyla Türkiye’de Sürdürülebilir Pamuk Değer Zincirlerinin Desteklenmesi Projesi’ni geliştirmiştir. Proje, Türkiye’nin Ege Bölgesi’nde yer alan sektör paydaşlarını hedeflemekte olup, proje zararlı bitki koruma uygulamalarının en aza indirilmesi, su yönetimi ve su kaynaklarının verimli kullanımı, toprak sağlığının artırılması, biyoçeşitliliğin ve arazi kullanım sorumluluğunun artırılması ve lif kalitesinin korunması ve artırılması olmak üzere beş BCI kriteri üzerine yoğunlaşmıştır. Proje kapsamında, BCI’nin sürdürülebilir kriterleri çerçevesinde, bölgedeki çiftçilerin genel bilinç düzeyleri analizi, IPUD’un uygulama ortaklarının tarımsal yayım personeline eğitici eğitimleri, üretici eğitimleri dizaynı, çırçır işletmelerine yönelik eğitim ve danışmanlıklar, pilot demonstrasyon parsellerinin kurulumu, çalışma bölgelerinde doğal kaynaklar ve biyoçeşitliliğin analizi ve uygulama ortaklarının kapasitelerinin geliştirilmesi gibi farklı konularda aktiviteler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, “Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD)” tarafından finanse edilen projede gerçekleştirilen faaliyetler aktarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İyi pamuk uygulamaları, sürdürülebilirlik, dijital tarım, BCI, iklim

¹ Frankfurt School of Finance Management i.oguz@int.fs.de

² Frankfurt School of Finance Management s.veziroglu@int.fs.de

Supporting Sustainable Cotton Value Chains in Turkey Project – Söke and Bergama Examples

Abstract: The cotton sector in Turkey is well-developed and plays a key role in the country's economy. Cotton is mainly produced in three main areas in Turkey, the Aegean region, Çukurova, and South-eastern Anatolia. However, some practices in cotton production prevent the sustainable use of resources, and these practices might have negative effects on biodiversity and ecosystem. The fragmented structure of cotton supply chains reduces the ability of stakeholders who attach importance to sustainability to support the better practices. For this reason, the “Better Cotton Initiative (BCI)” was established under the leadership of certain stakeholders to support a holistic approach to sustainable cotton production with its environmental, social and economic aspects. In Turkey, on the other hand, “İyi Pamuk Uygulamaları Derneği (IPUD), a non-profit organization, was established in 2013 and continues its activities in order to make cotton production processes more sustainable and to implement the “Better Cotton” standard in line with this purpose in Turkey. In 2021 “European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)” and IPUD will have collaborated on “Supporting Sustainable Cotton Value Chains in Turkey Project” to increase the efficiency of cotton farming in Turkey by developing and introducing best practices and a sustainable cotton standards system that meets the requirements of BCI-compliant cotton, thus overall improving the environmental, economic and social impact of cotton production in Turkey. The project targets the stakeholders of the sector in the Aegean Region of Turkey and focuses on five BCI Criteria as minimize the harmful effects of pesticide use, water stewardship and effective use of water resources, increase soil health, enhance biodiversity and land use responsibility, and care for and preserve fiber quality. In the project, analysis of awareness level of producers in the region, training of extension personnel of IPUD's Implementation Partners, design of farmer trainings, training and consultancy to ginneries, establishment of pilot demonstration farms, analysis of natural resources and biodiversity, and development of the Implementation Partners' capacity activities were conducted within the framework of BCI principles. In this study, the activities carried out in the project financed by the “European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)” are presented.

Keywords: Better cotton, sustainability, digital agriculture, BCI, climate

GİRİŞ

İklim değişikliği, doğal iç süreçlerin yanı sıra antropojen kaynaklı süreçler nedeniyle günümüzde etkisini giderek artırmaktadır. İklim değişikliğinin yaratacağı bu etkilerin ise küresel ve bölgesel ölçeklerde ortaya çıkması beklenmektedir. Nitekim iklim değişikliği; tarım, orman ve bitki örtüsü, temiz su kaynakları, deniz seviyesi, enerji, insan sağlığı ve biyolojik çeşitliliği doğrudan veya dolaylı olarak çeşitli şekillerde etkileyebilmektedir. (Akalin, Mehmet, 2014) İklim değişikliğinin olası etkilerinin gün geçtikçe hissedilmeye başlanması, son altmış yılda konvansiyonel tarımın toprak ve ekosisteme yarattığı tahribatlar (6. Organik Tarım Sempozyumu), 2050 yılına kadar Dünya nüfusunun 9.7 milyar İnsana ulaşacağı BM dünya nüfusu projeksiyonu mevcut tarımsal üretim anlayışımızda sürdürülebilir ve etik ilkeler çerçevesinde çözülmesi gerekliliğini dayatmaktadır. İklim değişikliği tarımsal üretim şekillerini değişime uğratmaktadır. Bu da tarım ürünlerindeki verimliliği düşürerek dünya gıda arz miktarı üzerinde stres oluşturmaktadır (McMicmael ve Githeko, 2007: 473) Birçok Endüstri ve sanayinin ana hammaddesi olan pamuk üretimi diğer tüm tarımsal faaliyetlerde olduğu gibi sürdürülebilirliği ile ilgili ciddi riskler ile karşı karşıya kalabileceği endişesi doğurmaktadır. Özellikle muhtemel iklim değişikliğinin getirebileceği ekim normunun

ve hasat tarihinin kestirilememesi, sulama suyu temininde yaşanabilecek aksaklıklar, ani sıcaklık değişimlerinden kaynaklı koza silkmeleri, yanlış toprak işleme ve gübreleme, aşırı pestisit kullanımı iklim değişimi direncine negatif etki eden karbon salınımını neden olurken, rekolte dalgalanması ve birim maliyetlerin her geçen gün yükselmesine neden olmaktadır. Geleneksel hale gelmiş konvansiyonel Pamuk tarımının doğaya ile uyumlu sürdürülebilir ilkeler içeren uygulamalar bir an önce iyileştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dünyada 80 ülke ticari pamuk yetiştiriciliği yapmakta, 300 milyon kişi Pamuk üretimi ve endüstrisinde çalışmaktadır. Ekiliş alanına göre toplam tarımsal üretimin %2,5 pamuk üretimine ayrılmakta, üretim çiftliklerinin %90'ı iki hektarın altında üretim yapmaktadır. Pamuk üretiminde çalışan insanlar ekonomik sosyal ve çevresel sorunlar ile karşı karşıya kalmaktadır (URL[1]). Pamuk üretiminde çalışanların sosyal ve ekonomik şartlarının iyileştirilmesi, tarım topraklarının olumsuz etkilerinin bertaraf edilmesi, pamuk üretiminde su ayak izinin önemli ölçüde azaltılması, üretim imkanlarının uzun vadeli sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde düzenlenmesi ve nihai tüketicilerin sağlıklı ürün temin edebilmeleri Beter Cotton İlkelerinin ana hedefi olarak durmaktadır. Bu bağlamda 2006 yılından itibaren pamuk üretiminde paydaş olan her kesim ile işbirlikleri geliştirmekte, ana felsefesi daha iyi pamuk çerçevesinde çevre, üreticiler ve pamuğa bağımlı diğer insanlar için ortak faydalar geliştirmektedir.

Bu çalışmada gerek pamuk üretici ve çırçır işleyicilerin gerekse saha kolaylaştırıcı Ziraat mühendislerinin BCI kriterlerine göre pamuk üretimi değer zinciri içinde var olan tüm özellikleri mevcut bilgi birikimlerini, tecrübe yetenek ve kapasitelerini araştırmakta, çıkan sonuçlara göre farklı bir eğitim anlayışı ile sürdürülebilirlik ilkeleri içinde farkındalık ve davranış değişikliklerinin oluşması hedeflenmiştir. Tüm bu süreçlerin sağlıklı işleyebilmesi ve kolay anlaşılması için eksik olan erken uyarı sistemleri, iklim istasyonları ve nem sensörleri ile üretim hizmetlerin desteklenmesi ve bölgenin doğal (su, toprak, biyo çeşitlilik) kaynaklarının haritalandırılması sağlanarak önerilerin günlük hayatta uygulanabilirliğinin gözlemlenmesi için demonstrasyon bahçeleri ile desteklenmesi sağlanmıştır. Demonstrasyon bahçelerinden çıkan sonuçların geleneksel yöntemler ile üretim yapılan parseller ile karşılaştırılması yapılarak faydalı uygulamalar benimsenmiştir. Bütün bu yapılan çalışmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları ile karşılaştırılarak analiz edilmiş, çıkan sonuçlar memnuniyet verecek şekilde başarılı bulunmuştur. Kriterlerin daha geniş üretici ve işleyici kitlelere ulaştırılması için yayım hizmetleri geliştirilmiş, bu kapsamda kitapçık ve broşürler hazırlanmıştır. Tüm bunların dışında çırçır işletmeleri lif kalitesi, iş sağlığı ve güvenliği, izlenebilirlik, süreç yönetimi konularında eğitimler verilerek ve toplam on çırçır işletmesine birebir teknik destek ve danışmanlık hizmeti sunulmuştur.

BETTER COTTON PRENSİPLERİ

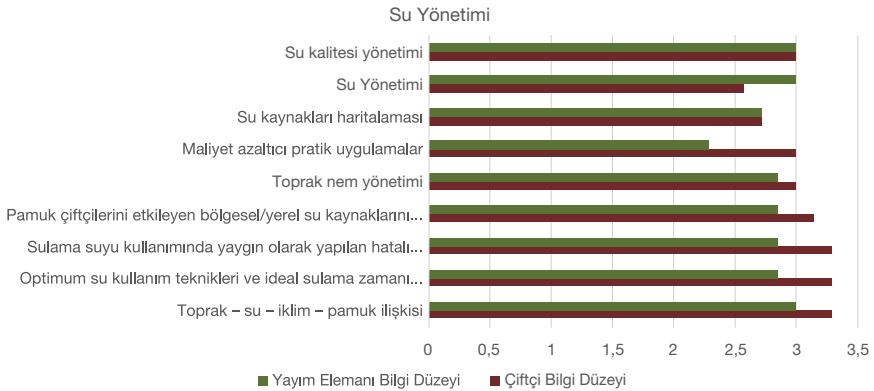
“Better Cotton” çevre üzerindeki baskının azaltılması ve çiftçilerin geçim ve refah seviyelerinin iyileştirilmesini hedefleyerek yetiştirilen ve daha sürdürülebilir pamuk üretimi için dünyaca tanınan bir standarttır. Better Cotton Prensipleri beş ana başlıkta oluşmakta olup her başlık kendi içinde alt başlıkları içermektedir.(bknz:iyipamuk.org.tr) Bunlar: toprak sağlığının korunması, su yönetimi, bitki koruma ürünleri ve zararlı etkileri minimize etme, Biyo çeşitlilik ve arazi kullanım sorumluluğu ve lif kalitesinin korunması ve geliştirilmesi şeklinde özetlenmektedir. Tüm bu kriterlerin dışında Beter cotton kriterleri insan odaklı yaklaşım ortaya koyarak kadın, çocuk işçi gibi istismara açık konularda iyileştirici çalışmalar yapmaktadır.



MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırma İyi Pamuk uygulamaları derneğinde ve paydaş kuruluşlarda çalışan saha kolaylaştırıcıları ziraat mühendisleri ve iyi pamuk kriterlerinde kapsayan üreticilere internet ortamında uzaktan gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan denek sayıları düşük olduğundan ve temsil özelliği barındırmayacağı düşüncesi ile güven aralığı ve hata payı hesaplaması yapılmamıştır.

BULGULAR



Saha kolaylaştırıcılara su yönetimi ilgili hem kendileri hem de üreticilerin bilinç seviyelerini analiz etmeleri istenmiş BCI kriterlerine birçok noktada yetersizleri olduğu görülmüştür. Toprak sağlığı ile ilgili yapılan ankette benzer sonuçlar elde edilmiştir. Entegre zararlı yönetimi ve faydalı organizmaların tanınmasının yetersiz olduğu ölçülmüştür. Bunun gibi biyo çeşitliliğin tanınması, lif kalitesini artıran uygulamaların yaygınlaştırılması ve yayım tekniklerinin benimsenmesi ve üreticiler ile faydalı ilişki kurmada yetersiz hissettikleri şeklinde değerlendirilmiştir. Genel olarak özetlemek gerekirse yayım elemanlarının teknik bilgi, beceri ve tecrübelerinin yetersiz olduğu, sağlıklı ve

ölçülebilir veri kaynaklarına sahip olmadıkları, moral ve motivasyonların düştüğü ölçülmüş, eğitim şekli yöntemi, içerik ve materyalleri ve demonstrasyon bahçelerinin özellikleri bu verilerden yola çıkarak tasarlanmıştır.

Öte taraftan derneğe üye iyi pamuk üreten üreticilere BCI kriterlerinin özelliklerini yansıtan ve bilinç ve davranış ölçen 17 adetlik soru sorarak farkındalıkları ölçülmeye çalışılmıştır. Soru setlerinde üretme hedefleri, teknik bilgi, doğa, çevre toprak farkındalığı, etik kavramları içeren soru setlerinde çıkan bulgular şaşırtıcı olmuştur. Üreticilerin toprak çevre iklim farkındalıklarının beklenenden yüksek olduğu, bazı teknik bilgi konularında yeterli bilgiye sahip olsa da uygulamada zorluklar yaşadıkları, ekonomik sorunların birçok doğru davranışların oluşmasını engellediği, saha kolaylaştırıcıları yada tarım danışmanlarına tek başına güvenin oluşmadığı, sektörde girdi tedarik sağlayanların etkin olduğu, en çok ihtiyaç duyduğu alanın doğru ve güvenilir bitki besleme hizmeti, sulama zamanı ve miktarının ölçülmesi, erken uyarı sistemi ve bağımsız danışmanlık hizmeti olduğu, entegre zararlı yönetimi konularında kafalarının karışık olduğu ölçülmüştür.

Yapılan çalışmanın daha geniş katımlı ve akademik normlarda yapılması gerçeği ortadadır. Çıkan sonuçları bir ön bulgu şeklinde değerlendirilmesi konu ile ilgilenen çevrelere önemli katkı sağlayacaktır.

Bizler bu araştırmada amacımız eğitim materyalleri ve yönelimleri belirlerken sorunların tespit edilmesi ve ihtiyaçların mevcut durumları göz ardı etmeden sağlanması şeklinde olmuştur. Tüm bunlar kurulacak demonstrasyon bahçelerinde öne çıkartılacak uygulamaların tespitinde bize rehber olmuştur.

EĞİTİM

Saha kolaylaştırıcılarına araştırmada çıkan sonuçlara göre hem uzaktan hem de yüz yüze iki kere tekrar edecek şekilde toplam 120 saat eğitim verilmiş. Eğitimlerin bir bölümü sahada, bir bölümünde sahada yaşanabilecek olasılıkları da değerlendirecek şekilde sunulmuştur. Katılımcılara ayrıca eğitimden memnuniyet anketi yapılmış, memnuniyet oranı çok yüksek ölçülmüştür. Eğitim konuları Biyolojik çeşitlilik modülü (1,2,3), Pamuk üretiminde bitki koruma yöntemleri modülü, su yönetimi ve pamukta sulama yöntemi modülü, Toprak yönetimi ve Pamuk üretiminde etkili bitki besleme modülü, Tarımsal yayım modülü, Hasat ve lif kalitesi yönetimi modülü şeklindedir. Hazırlana eğitim modülleri derneğin internet sayfasında yayınlamaktadır.

Ayrıca derneğin internet sitesinde azaltılmış toprak işlemenin önemi, pamukta çeşit seçimi önemi ve ekim hazırlığı, entegre zararlı yönetimi, Pamukta gübreleme, Dayanıklılık yönetimi ve pamukta kimyasal mücadeleye alternatif yöntemlerin geliştirilmesi için faydalı videolar yayınlanmaktadır.

DEMOSTRASYON BAHÇELERİ KURULUMU VE ÇIKAN SONUÇLAR

Proje kapsamında Aydın ili Söke ovasında iki, İzmir ili Bergama ovasında iki adet deneme parselleri kuruldu. Söke ovasındaki parseller salma sulama, Bergama ilçesinde kurulan bahçeler damla sulama sistemleri ile sulanacak bahçeler seçildi. Söke ovasında seçilen bir bahçenin özelliği bozulmuş tarımsal arazi niteliğinde olmasıdır. Proje kapsamında her parselin toprak analizleri, sonrasında da yaprak analizleri yapılarak etkin ve sürdürülebilir bitki beslenme amaç edinilmiştir. Hastalık ve zararlılar düzenli takip edilmiş, ekonomik zarar eşikleri zamanında tespit edilmiştir. Üreticinin yaptığı her uygulama birebir takip edilmiş ve kayıt altına alınmış, maliyetler bulunmuştur. Ayrıca toprağın işlenmesi, toprak ve iklim koşullarına göre tohum seçimi yapılarak tohum ve gübre teminin proje bütçesi kapsamında sağlanmıştır. Demonstrasyon parsel sahiplerine önerilerimizi uygulayıp

uygulamamakta serbest olduğu, uygulamanın doğruluğunun takibinin önemli olduğu vurgulayarak üreticilerin bazı teknik konularda ne kadar güven duyacağı ya da hangi ölçülmüş konularda güven duymayacağı da analiz edilmek istenmiştir.

Çıkan sonuçlar incelendiğinde bazı deneme parseli sahiplerinin bilinç seviyelerinde farklılığa göre davranışlar sergilediği tespit edilen en önemli nokta olmuştur. Bilinç seviyesi yüksek iki çiftçi tüm önerileri eksiksiz uygulamış, diğer iki üretici örneğin sulama suyu miktarı konusunda hesaplamalara çok inanmadığından gerekenden fazla su vermiştir. Önerileri eksiksiz uygulayan iki çiftçiden sulama sayısı beşten üçe, miktarında ortalama %30 azalma, ilaçlama sayısı (bu yıl popülasyon yoğunluğu az olduğu gerçeği de dikkate alınmalı) 2 adede düşmüştür. Her ilaçlamada 3-4 farklı ilaç aynı anda kullanırken, sadece bir çeşit ilaç kullanarak hem maliyete hem de ekosistemin sürdürülebilirliğe olumlu etki etmiştir. Tüm bu iki parselde toprak özellikleri ve geçmiş yıllara nazaran verimler beklenenden yüksek çıkmıştır. Sadece bu iki üreticide hasat dönemi yağış korkusundan erken defolyant uygulaması yaparak dekarada 20 kiloluk verim kayıpları yaşanmıştır. Tüm önerilerimize uyan her iki üreticinin verim ortalaması 540 kilo/dekara olarak ölçülmüştür. Deneme parselleri içinde en yüksek verimi (570 kg/da) alan ve su ve ilaçlama konusunda daha az hassasiyet gösteren diğer üretici 30 kiloluk verim farkı oluşmasına rağmen daha fazla sayıda su ve ilaçlama sayısında fazlalıktan dolayı maliyelerinde diğer üreticilere nazaran yüksek çıktığından en az kazanç sağlayan üretici olmuştur. Son parsel olarak seçilen bozulmuş arazide üretici uygulama önerilerine çok uymasına rağmen beklenenden çok yüksek verim (300kg/da) elde etmiştir.

DESTEKLEYİCİ YATIRIMLAR VE UYGULAMALAR

Projenin kalıcı ve sürdürülebilir olması için Söke ve Bergama Ovalarının biyolojik çeşitlilik haritası çıkartılarak envantere girmesi sağlanmıştır. Öte yandan her iki ilçenin yedi adet içeriği kapsayan toprak verimlilik haritaları (Bünye, PH, Organik madde, kireç, tuzluluk, yarayışlı fosfor ve potasyum) çıkartılmıştır.

Her iki ilçenin iklimsel verilerin takibi için sanal ve gerçek olmak üzere iklim istasyonları kurulumu gerçekleştirilmiş, verilerin pamuk üreticileri ile paylaşılacak uygulamalar oluşturulmuştur. Öte yandan demonstrasyon bahçelerinde bazı pamuk zararlılarının tanınması için erken uyarı kamera sistemleri ve feromon tuzaklar konarak üreticilerin bilinç seviyeleri artması için imkanlar sunulmuştur.

Yine demonstrasyon bahçelerinde toprak nem sensörleri konarak suyun etkin kullanımı için sensor okuma ve bilinçlendirme çalışmaları yürütülmüştür.

SONUÇ ve ÖNERİLER

İklim değişikliği ve doğal kaynakların (toprak, su, ekosistem) hızlı bir şekilde tahrip edilmesi Tarımın her alanında olduğu gibi Pamuk üretimini tehdit eder boyuta getirmiştir. Sürdürülebilirliğin sağlanması için üretimin her aşamasında iyileştirici/oranı ve direnç artırıcı uygulamaların yaygınlaştırılması çok elzem durmaktadır. Bunu başarabilmenin yolu sahada aktif olarak faydalanabilecek ve dönüşümü hızlandırabilecek Ziraat Mühendislerinin özelliklerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinden geçmektedir. Özellikle sahada teknik danışmanlık yapan ziraat mühendislerinin tecrübe ve bilgi birikimlerinin yetersiz olduğu gerçeği ortadadır. Ziraat fakültelerinde öğrenci tercihlerinin zayıf olması, eğitim kalitesizliği ve uygulama/staj eksiklikleri mezun olmuş meslek uzmanlarına olumsuz yansımaktadır. Bu durum üreticiler ile danışmanlık hizmeti ihtiyacı duyan üreticiler arasında güven yitimi oluşmasına neden olmakta, doğan boşluğu girdi tedarikçilerinin

tek taraflı menfaat odaklı yaklaşımlarının insafına terk edilmiş durumdadır. Teknik elemanlar bağımsız bilgi ve tecrübe kanalları maalesef olmadığından kulaktan dolma mühendislik mesleğini gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Mühendislik nosyonunun gerektirdiği hesaplama kültüründen uzak davranarak inandırıcılıklarını kaybetmekte, bu durum moral ve motivasyonlarına olumsuz etki etmektedir.

Üreticiler teknik, sosyal ve çevresel olarak belli bir üretim bilincine sahip olsalar da sürdürülebilirlik ilkelerinden ve birçok konuda eksikleri olduğu görülmektedir. Üretimin her alanına entegre bir yaklaşım ve davranış sergileyememektedir. En önemlisi üreticiler ekonomik kazanç belirsizliği ve baskısı altında his etiklerinden yeniliklere kapalı davranarak kendilerini koruma çabası içine düşmektedir. Üreticilerin gerek duyduğu ve değişmesi elzem uygulamaları ve mesleki özellikleri takviye edecek veya eğitim verecek Tarım ve Orman Bakanlığı taşra teşkilatları evrak yükünden gereken hizmeti verememektedir. Öte yandan tarım mesleğinin iklim, toprak gibi ölçülmesi ve buna göre değerlendirilmesi gereken alt yapı olanakları yeterince yaygınlaşmamaktadır. Üreticilerin yaptıkları her uygulamanın bir maliyeti olduğunu ve girdilerin çok pahalı olduğunu bilmelerine rağmen alternatif arayışlara kapalı durarak bir kısır döngünün içinde dairesel hareket etmektedir. Finansal okuryazarlık gelişmediğinden girdi kullanımında israf durdurulamamaktadır. Tüm bunlar çevre ve ekosistemi tehdit eder boyutlara getirmektedir. Son yıllarda yaşanan kuraklık, girdi pahalılığı, rekolte dalgalanmaları sürdürülebilirlik ilkelerinin daha hızlı benimsenmesinde fırsat olarak durmaktadır.

İhtiyaç analizlerinden uzak klasik yayım anlayışı gereken etkiyi gösterememektedir. Eğitimin ve farkındalık düzeyinin artırılması için yaş ortalaması düşük, eğitim seviyesi yüksek üreticilere yoğunlaşılması, bölgenin lider ve sözü geçen üreticileri hedef edinilmesi ve gönüllülük esasının ilke edinmesi tavsiye edilmektedir. Ziraat mühendislerine meslek içi eğitimlerinin tecrübe paylaşımı şekline dönüştürülmesi motivasyonlarını artırmaktadır.

Üreticilerin toprak ve su etiği geliştirilmesi için gelecek nesilleri için empati yapması desteklenmelidir.

Ürün bazı desteklemelerinin sürdürülebilir ilkeler üzerinden ilişkilendirilerek yapılması zaruri durumdur. Diğer taraftan üreticilerin ölçülmüş verilerin hızlı ulaştırılması için Dijital Tarım mutlak suretle desteklenmesi üreticinin dönüşümüne etki edecektir.

Sadece pamuk özelinde geliştirilen Beter Cotton prensipleri birçok ürün için geliştirilebilir ve uyarlanabilir durmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akalın, Mehmet, (2014). “İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri”, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl 7, Sayı 2, ss. 351-377
- McMical A. and Githeko A.. Human Health, Executive Summary, Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability, IPCC, 2007, pp.473
- VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs 2019 İzmir – Türkiye 6th Symposium on Organic Agriculture 15-17 May 2019 İzmir – TURK
- URL[1]. https://bettercotton.org/wp-content/uploads/2021/08/Better-Cotton-Production-Principles-and-Criteria-ToR_final.pdf

BEYPAZARI, ANKARA ÖRNEĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE ÜRETİM

Kumru ARAPGİRLİOĞLU¹

Özet: Bildiri 2020 senesinde Ankara ve Türkiye'nin önemli tarımsal üretim merkezlerinden biri olan Beypazarı'nda gerçekleştirilen alan çalışmasının bir değerlendirmesini içermektedir. Bu çalışma 2012'den bu yana yürütülen Ankara ve Tarım başlıklı araştırmaların bir alt-örneği olarak ele alınmaktadır. Yürütülen çalışmalar Ankara'nın çerperinde yer alan değerli tarım alanları ve faaliyetlerinin yerel, merkezi ve küresel politikalarla biçimlendiği, yoğun ve yaygın kentleşme ve ihmal edilmişlik ile tehdit altında olduğunu ortaya koymuştur. Kentlerde oluşan gıda güvenliği sorunu, özellikle kent çerperlerinde tarımsal üretimi korumanın ve sürdürmenin önceliğini ve önemini artırmaktadır. Bu bağlamda Ankara'da gerçekleştirilmiş olan alan çalışmaları, kent-kır karşılıklı etkileşiminin, güçlü ve zayıf yönlerin, fırsat ve tehdit unsurlarının tanımlanmasında yararlı olmuştur. Beypazarı köklü tarihi ve özgün yapısıyla, güçlü tarımsal üretimi ve potansiyeli ve 2000'lerden bu yana gösterdiği hızlı değişim ve dönüşümle öne çıkan örneklerdendir. Çalışma, 2020 başında, alan gezileri, araştırma ve analizler, kurumsal ziyaretler ve anketler ile gerçekleştirilmiş, ilgili bilgiler iki farklı aşamada derlenmiştir. İlk ziyarette Kaymakamlık, Belediye, Tarım İlçe Müdürlüğü, Ticaret Odası gibi ilgili kurumlarla görüşmeler, ön araştırma ve alan analizleri; ikinci ziyarette ise kent merkezinde yer alan ticari kuruluşlarla bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket tarım, ticaret, turizm ve sanayi sektörlerinden 31 kişiyle, yüz-yüze uygulanmış, ek olarak bölgenin GZFT - SWOT- analizini hazırlamak üzere çeşitli kurum ve kuruluşlarla ek görüşmeler yapılmıştır. Beypazarı tarım ve hayvancılıkta, belli başlı gıdaların üretiminde ulusal öneme ve üne sahiptir. Bir yandan tarihi, geleneksel ve yerel özelliklerine bağlılığını sürdürürken, yenilikçi ve yaratıcı çözümlere açık yaklaşımıyla genç nüfusunu ilçede ve üretimde tutmaktadır. Bu Beypazarı'nı kentsel ve kırsal özellikleri bir arada başarıyla barındırabilen özel bir örnek yapar. Ankara ilçeleri arasında tarımsal potansiyel olarak üst sıralarda yer alırken, işsizlik vb. istatistiklerde ise alt sıralarda yer alır. 2000'li yıllarda başlayan turizm atılımı ile geleneksel zanaat ve tarım potansiyellerini birleştirerek aile işletmelerinin, gençlerin ve kadın girişimcilerin etkin olarak kent ekonomisine ve iş hayatına katılımını başarmış, bunu da özellikle tarım, ticaret ve turizm sektörlerinin birbirlerini destekleyen üretimleri ile sürdürmüştür. Ancak Beypazarı, geleceğe yönelik olarak yoğun tarımsal üretimi, kapasiteyi aşan turistik ziyaretleri, altyapı eksiklikleri ve nüfusun yüzde onunu oluşturan göçmenler gibi çeşitli tehdit ve sorunlarla karşı karşıyadır. Anketler ve görüşmelerde sektörlerle yönelik ekonomik sorunların ve pazarda yer alabilme kaygılarının ön planda olduğu, sürdürülebilirlik, küresel iklim değişikliğine uyum, dayanıklılık vb. kavramlara ise öncelikler arasında yer verilmediği gözlenmiştir. Dolayısıyla bu çalışma, Ankara'da tarım ve gelecek için özel bir örnek oluşturabilecek Beypazarı'nı sürdürülebilir üretim yaklaşımları üzerinden tartışmaya açacak; öneri ve çözüm olarak döngüsel ekonomi, iklim akıllı üretim gibi sürdürülebilirlik araçları ve kavramlara değinecektir.

¹ İ.D. Bilkent Üniversitesi, Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bilkent, Ankara, 06800 Turkey, kumru@bilkent.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Ankara, Beypazarı, Sürdürülebilir üretim, döngüsel ekonomi, iklim akıllı tarım, genç kuşaklar, kadın girişimciler.

Sustainable Agriculture and Production in the Case of Beypazarı, Ankara

Abstract: The paper includes an evaluation of the fieldwork carried out in 2020, in Ankara and Beypazarı, one of the important agricultural production centers of Turkey. This study will be considered as a sub-example of the research conducted on Ankara and Agriculture since 2012. The studies carried out have revealed that the future of valuable agricultural areas and activities in the periphery of Ankara are shaped by local, central and global policies, and are under threat with intense and widespread urbanization and inattention. The problem of food security in cities increases the priority and importance of protecting and maintaining agricultural production, especially in the city peripheries. The field studies carried out in this context have been useful in defining the urban-rural interaction, strengths and weaknesses, opportunities and threats. Beypazarı is one of the prominent examples with its deep-rooted history and unique traditional structure, strong agricultural production and potential, and inspiring change since the 2000s. The study was carried out at the beginning of 2020 with field trips, research and site analysis, institutional visits and surveys, and the relevant information was compiled in two different stages. Interviews, preliminary research and field analysis were done and visits were realized with institutions such as the District Governorship, Municipality, District Directorate of Agriculture, Chamber of Commerce in the first stage; In the second visit, a survey was conducted with commercial establishments located in the city center. The survey was applied face-to-face with 31 people from the agriculture, trade, tourism and industry sectors, and additional interviews were conducted with various institutions and organizations to prepare a SWOT analysis of the region. Beypazarı has a national importance and reputation in agriculture and animal husbandry and in the production of certain foods. While maintaining its commitment to its historical, traditional and local characteristics, it keeps its young population in the district and in production with its open approach to innovative and creative solutions. This makes Beypazarı a special example that can successfully combine urban and rural features. While it ranks high among the districts of Ankara in terms of agricultural potential, is at the bottom e.g. in unemployment statistics. Combining the tourism breakthrough that started in the 2000s with its traditional arts and crafts, and agriculture potentials, it has succeeded in the effective participation of family businesses, young people and women entrepreneurs in the city's economy and business life, and this has continued with the supportive collaboration of agriculture, trade and tourism sectors. However, Beypazarı is faced with various threats and problems for the future such as its intensive agricultural production patterns, touristic visits exceeding the capacity, infrastructure deficiencies and immigrants who make up ten percent of the population. In the surveys and interviews, while economic problems faced by the sectors and concerns about taking place in the market are at the forefront, concepts such as sustainability, adaptation to global climate change, resilience, etc. are not included among the priorities. Therefore, this study will open a discussion on Beypazarı, which can set a special example for agriculture and the future in Ankara, over sustainable production approaches; and will refer to sustainability tools and concepts such as circular economy, climate smart production as suggestions and solutions.

Keywords: Ankara, Beypazarı, Sustainable production, circular economy, climate smart agriculture, young generations, women entrepreneurs.

GİRİŞ

Bu makale 2012'den bu yana Ankara ve tarımın geleceği üzerine yapılmış olan sorgulamalar ve Ankara'nın kalbi Atatürk Orman Çiftliği başta olmak üzere kent çevresinde ardışık gerçekleştirilmiş saha analiz ve gözlemlerinin Beypazarı örneğinde tartışılmasını hedeflemektedir. Bu bağlamda yazı ve örnek alan dört başlıkta ele alınmıştır: Yerleşim ve konum, tarihçe ve yere has özellikler; 2020 senesinde gerçekleştirilmiş saha çalışmaları ve araştırma sonuçlarının bir özeti; kavramların tartışılması, aktörler ve yöntemler; sürdürülebilir tarım ve üretim başlığının Beypazarı örneği üzerinden ele alınması. Makalenin amacı kesin bir çözüm sunmanın ötesinde sürdürülebilir bir üretim ve yaşam için Beypazarı örneği üzerinden genel yaklaşımı belirlemek ve geleceğe yönelik öneriler oluşturmaktır.

BEYPAZARI, KONUM, TARİHÇE VE ÖZELLİKLER

Ankara'nın kuzey batısında yer alan Beypazarı tarihi ipek ve baharat yollarının üzerinde yer alması nedeniyle tarihi boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. 13. yüzyılda Selçukluların bölgedeki egemenliği ile bugünkü adı olan Beypazarı unvanını almış, tarım-üretim-zanaat-ticaret alanlarındaki deneyim ve becerilerini birleştirerek yakın çevresinde önemli bir çekim alanı oluşturmuş ve yüz yıllarca sürecek kültürel bir birikim kazanmıştır. Beypazarı güçlü konumu ve özellikleriyle tarih boyunca yirmi ila otuz bin nüfusa hizmet vermeyi sürdürmüş, pazarı, tarım ve hayvancılık sektörleri ile zaman zaman ünü Ankara'nın ötesine geçmiştir.

Tarımsal üretim, ulaşım olanakları ve pazarlama altyapısını destekleyen coğrafi konumu, Pars-Hindistan, Sibiryaya-Avrupa, Akdeniz iklim kuşaklarının kesişim yerinde bulunması, özel arı ırkı, merinos koyunu, Angora keçisi gibi Anadolu'ya has ırkların gen kaynağı olması, zengin bitki varlığı ve su kaynakları, jeotermal oluşumları, toprak yapısı ve bitki örtüsü, jeomorfolojik özellikleri ve üç farklı bölgenin kesişiminde yer aldığı için birkaç sezon üretim yapabilme kapasitesini taşıması (Beypazarı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2017; Beypazarı Ticaret Odası, 2019). Beypazarı'nı tarımsal ve ekonomik olarak özel bir konuma yerleştirmiştir.

Ticari ulaşım yolları üzerinde yer alan birçok kent gibi Beypazarı da her dönemin dinamiklerine bağlı olarak büyümüş, gelişmiş, olgunlaşmış, düşüş göstermiş ve yeniden yükseliş dönemleri yaşamıştır. 2000'li yılların başı Beypazarı için önemli bir atılım dönemi olmuş, özellikle turizm sektörünün kent ekonomisine eklenmesi ile yeni bir kalkınma dönemine girmiş, kültürel ve kentsel mirası, genetik kodlarında yer alan tarım, ticaret, gıda üçlemesi ve yerel, yöresel mutfak kültürünün de birleşimiyle kent yaşamı ve ekonomisi yeni bir boyut ve dinamizm kazanmıştır.

Beypazarı demografik ve ekonomik yapısı ve kırsal-kent dengesi (%25 kırsal, %75 kent nüfusu) açısından ele alındığında özel bir karakteri olması ile dikkat çeker. Beypazarı kentsel servis olanakları, ticari yelpazesinin zenginliği, aile ve hane büyüklüğü, yaş piramidi yapısı ile belirgin bir kentsel özellik gösterirken, yerinde yapılan gözlemler ve görüşmelerde Beypazarı'nın geleneksel, kültürel altyapısı, aile ve toplumsal güçlü bağları ile kırsal karakter özelliklerini de barındırdığı saptanmıştır. Tarım sektörünün %3 paya sahip olduğu Ankara'nın (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016) aksine Beypazarı %67 tarımsal payı ve üretimi ile önemli bir kırsal altyapıya sahip olduğunu kanıtlar. Bunun yanı sıra, sektörel dağılım olarak, servisler %21, ticaret %6, turizm %6 paya sahiptir (Beypazarı Koruma Amaçlı İmar Planı Raporu). Özetle, günümüz Beypazarı kentsel ve kırsal özelliklerini bir arada barındırmış, 2000'li yıllardan sonra turizm sektörünün de katkısı ile yeniden harmanlamıştır. Bu yönüyle Beypazarı, Ankara için tarımsal ve ekonomik kalkınmada karma yapısı ve dengeleri ile önemli bir rol model olmaya adaydır.

Beypazarı, Ankara Metropolitan Plan raporunda (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2006) belirtildiği gibi Nallıhan ve Gündül ilçeleri ile birlikte IV. Agro-ekolojik bölgede yer alır. İlçenin %33'ü tarım, %22'si orman, %13'ü mera alanından oluşmakta, kalan arazi nadasa bırakıldığı için kullanılmamaktadır. Tarım alanlarının %70'i tahıl, %13'ü sebze, %1'i meyve üretimine ayrılmış, %16'sı ise nadasa bırakılmaktadır. Tarımsal üretiminde ilk sırada yer alan marul, soğan, ayçiçeği (çerez), ıspanak, havuç, turp gibi 15 önemli ürün Türkiye'de üretim potansiyeli ya da ekim alanı büyüklüğü olarak ilk 5'te yer alır. Ayrıca, Tiftik keçisi ve Merinos koyun yetiştiriciliğinde ülke ikincisi, et tavuğu üretiminde ise yedinci sırada yer almaktadır. (Beypazarı Ticaret Odası, 2019)

İlçenin köklü sektörlerinden olan ticaret ve el sanatları, isminde de yer aldığı gibi tarihi merkezinde yer alan çarşısı, pazarlama becerisi, turizm sektörünün de atılımı geçmesi ile önemli bir ivme kazanmıştır. Beypazarı'nın önemli yükseliş dönemlerinden olan 17. 18. yüzyıldan kalma 1613 tarihli Nasuh Paşa Hanı'nın da bulunduğu merkez çarşı, 1849'daki yangın sonrasında ızgara plan olarak yeniden tasarlanmış kullanım çeşitliliği ile canlı bir merkez oluşturmuştur. Bu çarşıda yer alan dükkanların %16'sı turizm, %12'si gıda, %12'si küçük sanatlar, %6'sı ise kültür ve sanat yapılarından oluşmaktadır (Beypazarı Koruma Amaçlı İmar Planı Raporu). Bu dağılım bile ilçedeki üç önemli sektörün, tarım, ticaret ve turizm, kent merkezindeki iççeliğinin ve dayanışmasının başlıca göstergesidir. Beypazarı yerleşimi 2000'li yılların başından bu yana odağına turizm sektörünü almakla birlikte toplumsal ve ekonomik olarak kentin ana geçim kaynağını ve temelini tarım ve hayvancılık sektörü oluşturur. Geleneksel kent dokusu, tarihi ve kültürünün, tarım, ticaret ve pazarlama becerileri ile buluşması kent merkezi kullanımlarına ve ekonomik canlılığına da yansır.

Beypazarı'nın bir başka güçlü yönü ise tarım ve gıda üretim potansiyellerinden kendi markalarını yaratma, tanıtma, belgeleme ve sürdürme becerisidir. Bunlar arasında Beypazarı maden suyu, Beypi tarımsal üretim sanayi ilk sırada yer alırlar. Turizm atılımının önemli bir etkisiyle tanınırlığı artan Beypazarı'nda özel kurusu, ev baklavası, yaprak sarması, erişte, tarhana, havuç ezmesi gibi belli başlı gıdaların üretim ve pazarlanmasının artışı, Beypazarı kurusunun Coğrafi İşaret Belgesi almış olması (Taştan et al., 2014; Yılmaz et al., 2021), Beypazarı girişimciliğine dikkat çeker. (<https://beypazarimadensuyu.com.tr/Blog#>), (https://www.beypilic.com.tr/saglik_ve_kalite/iyitarim),

BEYPAZARI SAHA ÇALIŞMALARI VE SONUÇLARI

Bilkent Üniversitesi, Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 2019-2020 Bahar döneminde, Dikey Tasarım Stüdyosu ve Kent Çevrelerinin Analizi dersi kapsamında Beypazarı'nı örnek çalışma olarak seçmiştir. Her iki derste paralel yürütülen çalışmalar, yerinde yapılan analizleri, çeşitli kurum, kuruluşlar, temsilci ve üyeleriyle görüşmeleri, araştırma raporları hazırlamayı ve kent geleceğine yönelik kentsel tasarım ve peyzaj mimarlığı ölçeklerinde öneriler geliştirmeyi hedeflemiştir. 2020 senesi Şubat-Mayıs aylarında gerçekleştirilen bu çalışmalar, 2021 senesinde Montpellier, Fransa'da çevrimiçi gerçekleştirilen "4th Rural Conference – Thinking Urban-Rural interactions through Food and Land Uses issues" adlı konferansta bildiri (Arapgirlioğlu et al., 2021) olarak sunulmuştur. Bu Kongre kapsamında sunulmuş olan bildiri ise Kent Çevrelerinin Analizi dersi kapsamında Bahar döneminde gerçekleştirilmiş saha çalışmalarını merkeze alarak 2012'den bu yana Ankara kenti ve çevresinde yapılmış olan çalışmaların da kılavuzluğunda bir değerlendirme yapmaktadır. Adı geçen ders kapsamında Beypazarı'na Şubat ve Mart aylarında (2020) iki teknik gezi düzenlenmiştir. İlk gezide kent ileri gelenleri ve kurumlarla görüşmeler gerçekleştirilmiş, ikinci gezide tarihi kent merkezinde 3 ana sektör -tarım, ticaret, turizm- odaklı, yüz yüze 31 anket çalışması yapılmış, ayrıca Beypazarı ve sektörlerle yönelik ilk elden bilgi almak için İlçe Kaymakamı, Ticaret Odası Yönetim Kurulu üyeleri, Tarım İlçe Müdürlüğü ve Beypazarı Belediyesi Kültür İşleri Müdürlüğü ile yüz yüze

görüşmeler yapılmış, ilgili veriler derlenmiştir. Derlenen tüm bilgiler ve saha çalışmaları Kovid-19 önlemleri nedeniyle Mart 2020 sonrasında çevrimiçi düzenlenen toplantılarla sürdürülmüş; Haziran ayında teknik raporlara dönüştürülerek ilgili kurumlarla paylaşılmış, Beypazarı Ticaret Odası web sayfasında yayımlanmıştır. (<https://www.beypazarito.org.tr/ekonomik-ve-sektorel-raporlar/>, 2021)

Bu çalışmanın bir değerlendirmesi olarak Beypazarı ilçesi sürdürülebilir tarım ve üretim yapabilme kapasite ve fırsatları, güçlü ve zayıf yönleri, tehditler ve olası çatışma alanları aşağıda özetlenmiştir.

Güçlü Yönler; Potansiyeller ve Fırsatlar

Sürdürülebilir ekonomik kalkınma ve işgücü yaratma kapasitesi açısından orta ve küçük işyerlerinin artışı ve girişimcilik önemli bir paydaya sahiptir. Bu bağlamda Beypazarı özellikle küçük ve orta işyeri sayılarının artışı ve çeşitlenen girişimcilik kapasitesi ile dikkat çeker. Özellikle ticaret ve turizm sektörlerinde kadın girişimcilerin oranlarının hızla yükselmesi, ekonomik katkılarının birçok alanda belirgin olarak görünür olmasını sağlamıştır. Örneğin, 2017 senesi genç çiftçi hibelerinin %60'ını kadın çiftçilerin almış olması bunun önemli göstergelerindedir (Beypazarı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2017).

Beypazarı'nın güçlü yönlerinden olan, ticaret ve üretimde aile dayanışması, yeni gelir fırsatları yaratmakta, bir yandan gençlerin ilçede kalmalarını sağlarken genç nesillerin aile kuruluşlarını geliştirerek sürdürebilmelerini teşvik etmektedir. Girişimcilik potansiyelinin yüksek olması yanı sıra ilçedeki genç nüfusun varlığı, bu grubun yeniliğe açık olması, özellikle kalite standartları arayışına, yerel ve çevresel değerleri koruyarak sürdürmeye de öncüdür. Beypazarı kurusunun Ankara'da Coğrafi İşaret Belgesi almış 8. Ürün olarak tescil edilmesi (Taştan et al. 2014; Yılmaz et al., 2021) Beypazarı Ticaret Odasının genç ve dinamik kadrosunun bir sonucudur.

Tarım sektörü ilçede %67 işgücü potansiyeli ile ilk sıradadır. Beypazarı domates, ıspanak, salatalık, marul, biber, havuç ve brokoli üretimleriyle özellikle iki büyük şehir İstanbul ve Ankara'nın ihtiyaçlarını karşılayacak önemli bir üretim kapasitesine sahiptir. Beypazarı üretim kapasitesi ile Türkiye havuç ihtiyacının dörtte birine yakınına karşılamaktadır. Beypazarı'nın üç önemli iklim kuşağının kesişiminde özel bir konumda yer alması, göreceli yumuşak iklimi, özellikle seracılık teşvik edildiğinde yılda 3 ürün verebilecek kapasitesi, ürün çeşitliliği ve yelpazesi ilçeyi Ankara ve ülke açısından önemli bir yere koyar.

Sürdürülebilirlikle ilgili olarak son on yılda Tarım İlçe Müdürlüğünün ve çeşitli sivil toplum örgütlerinin öncülük ettiği projeler, (ÇATAK, IPARD, GEF- SGP, ECAS gibi) eğitim ve tanıtım toplantıları konunun önemine dikkat çekerken, ilçede sürdürülebilirlik kavramı ve yaklaşımlarının ele alındığını gösterir. (<https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/ankara/beypazarinda-ipard-toplantisi-yapildi-37024394>, <https://www.tohumderneği.org/kapari-bitkisinin-korunmasi-yetistirilmesi-ve-pazara-kazandirilmesi-kapsaminda-surdurulebilir-tarim-uygulamalari-ve-egitim-faaliyetleri-projesi/>.)

Zayıf Yönler, Tehditler ve Olası Çatışma Alanları

Özellikle geleneksel ve tarihi kentlerde gerçekleşen turizm sektörü atılımları toplumsal, ekonomik tüm olumlu yönlerine karşın ortaya çıkaracağı kapasite aşımı sorunlarıyla bu yapılar zarar verebilmektedir. Bu bağlamda Beypazarı'nda ilk turizm atılımlarının gerçekleştiği 2000'li yılların başından bu yana ziyaretçi sayıları neredeyse 100 katının üzerine çıkmış olması (Beypazarı Ticaret Odası, 2016), bir yandan kentsel ekonomik canlılığı artırırken, öte yandan kapasite aşımı sorunu ve

altyapı yetersizlikleri beraberinde müşteri memnuniyetsizliğini ve kalite standartlarını sağlamada sorunları ortaya çıkarmaya başlamıştır.

Tarım sektöründeki istihdam ihtiyacına yönelik önemli bir kapasite oluşturan Suriyeli göçmenlerin sayısının 2020 tahminleriyle 5000'i (%10) geçmiş olması (Kurumsal görüşmelerden elde edilen veri) ve çoğunun tüm turizm etkinliklerinin ve canlılığın yer aldığı tarihi kent merkezi ve çevresinde yerleşmiş olmaları Beypazarı'nda geleceğe yönelik çözüm bekleyen olası bir çatışma alanı olarak belirmektedir.

İlçe içinde son on yıldır yürütülen çeşitli çalışmalar ve konunun güncelliğine karşın sürdürülebilirlik, iklim değişikliğine bağlı oluşacak üretim sorunlarının, kişilerin ve kurumların odak sorun alanları arasında yer almadığı görülür. Saha çalışmasından örneklenecek olduğunda ekonomik sorunlar, yerel ve merkezi desteklerin azlığı, ürün pazarlama, kalite standartları, seri üretim yapan büyük kuruluşların küçük işyerlerine zarar vermesi, nitelikli eleman bulamamak vb. konular iş sürdürülebilirliği açısından öncelikli olarak belirtilmiştir.

Bölgede sürdürülen yoğun tarımsal üretimin, küresel iklim değişikliği beraberinde getireceği sorunlarla birleşerek ortaya çıkaracağı çevresel, ekonomik ve toplumsal açmazların yeterince gündemde olmaması geleceğe yönelik olarak alınması gereken önlemleri, atılması gerekli adımları geciktirmektedir.

Tarım İlçe Müdürlüğü'nün yayınlamış olduğu raporlarda ve Beypazarı Ticaret Odası'nın Tarım Sektörü Analiz raporlarında ilçede tarımsal üretim, verimlilik ve pazarlamasındaki sorunlar arasında, ürün girdi maliyetlerinin yüksekliği, ürün hasadı, işlenmesi ve depolama aşamalarında yaşanan kayıplar, arazilerin çok parçalı olması, toprak haritalarının eksikliği, örgütlülük oranının düşüklüğü, sanayi ve madencilik kaynaklı çevresel tehditler ve zayıf yönler öne çıkar. (Tarım İlçe Müd., 2017; Beypazarı Ticaret Odası, 2019)

TARTIŞMA ÇERÇEVESİ: AKTÖRLER VE ARAÇLAR

Sürdürülebilirlik kavramı 20. yüzyılla birlikte kalkınmayı da içererek küresel ve akademik literatüre girmiş, öncesinde çevre felsefesi ve akımlarının sorgulamaları ve çevre etiği tartışmalarıyla olgunlaşmış ve çeşitlenmiş, günümüzde ise kabul edilirdiği birçok alanda sürmekte ise de yanına dönem gereksinimlerine yönelik dayanıklılık, dirençlilik, esneklik, uyum vb. yeni kavramları alarak anlamını ve yaklaşım biçim ve alanlarını geliştirmiştir. Genel yaklaşım ve tartışmalarda sürdürülebilirlik kavramının çevresel, ekonomik ve toplumsal yönleriyle ele alındığı, ilgili eylem alanlarının tanımlandığı ve buna yönelik çözümler üretildiği görülür.

Günümüzde Covid-19 salgınının da yol açtığı gibi kriz dönemlerinin beraberlerinde tarımsal üretim, gıda ve gıdaya erişimle ilgili ciddi sorunlar ortaya çıkarabileceğini göstermiştir. Kaldı ki özellikle küresel iklim değişikliğinin sonuçlarının katlanarak artmasının ülkemizde de dünyanın farklı bölgelerinde olduğu gibi tarımsal üretimde ciddi sorunlara yol açması beklenmektedir. Tüm bunlar ışığında sürdürülebilir bir yaşam, sürdürülebilir bir üretim, sağlıklı ve güvenli bir gelecek kurabilmek için öncelikle toplumsal ve yerel değerlerin korunması ve dayanışma kültürünün temellendirilmesi sorunlarla başa çıkabilmede çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlikle birlikte ön sıralarda yer almaları gerekliliğini ortaya koyar.

Bunu yapabilmeyen koşulları ve altyapısı her ne kadar toplumlarda var olmakla birlikte, etik değerlerin ve dayanışma ilkelerinin bu bağlamda gündeme getirilmesi yerel ve merkezi lider kurum ve kuruluşlarca yüreklendirilmesi ve teşvikler aracılığıyla desteklemesi gerekmektedir. Her alanda hızlı değişimin yaşandığı, çevresel ve ekonomik sorunların katlanarak arttığı bir dönemde koşullara uyum

ve dayanıklılığı sağlamak, hem sorun çözücü hem de yeni yaklaşımlarla kalkınmaya destek verecek ilerici, yenilikçi ve kapsayıcı yaklaşımların benimsenmesi ile kolaylaşacaktır. Bu dayanışmanın da ötesinde iyi ve doğru bir bilgi akışına ve etkin bir iletişim ağına gereksinim doğurur.

Günümüzde dijital iletişim ağlarının varlığı yerel ve merkezi benzeri atılımlar, üretim zincirlerinin yalnızca ulusal değil uluslararası ağlarla da bütünleşerek yalnızca üretim ve pazarlama sorunları değil etik değerler bağlamında da değerlendirilebilmesine ve geliştirilebilmesine olanak sağlayacaktır. Bu kapsamda hem üç temel alanda, çevresel, ekonomik ve toplumsal, hem de dayanışma ve etik değerlerin, ilkelerin oluşumunda toplumlarda farkındalık yaratmak, eğitimler gerçekleştirmek, değişen koşullara uyum ve dayanıklılık oluşturma yönünde hazırlanmak önem taşımaktadır.

Bu yaklaşım biçimlerinin ve tutumların etkin olarak farklı katmanlarda yaygınlaşması ve sürdürülebilmesi kuşaklararası, sektörlerarası, kurumlararası, topluluklar ve örgütlerarası iletişim ve dayanışmanın geliştirilmesi ve sürekli kılınması ile olacaktır. Bunların arasında değişimi kavrama, yeni üretim biçimleri ve yöntemleri tasarlama, rekabet ve pazarlama becerileri kazanma, açık görüşlülük, girişimcilik ruhu, koşullara uyum başta gelecektir.

Değerler ve dayanışmanın sürdürülebilirliği için belli başlı yöntem ve araçların üreticilere ve toplumlara yol göstermek üzere var olan alışla gelmiş sistemlere entegre edilmesi, günümüzde yaşanan hızlı değişim ve dönüşümü toplumsal ve çevresel yararlar doğrultusunda yönlendirecektir. İyi tarım uygulamaları, organik ve ekolojik üretim yöntemleri, doğa dostu tarım, döngüsel ekomi gibi yaklaşımlar bunlar arasında yer alır. Bu hedefle, örneğin, alışla gelmiş doğrusal ekonomi ve üretim yaklaşımından döngüsel ekonomi (Weetman, 2017) yaklaşımına geçiş yapmak, ekolojik ve ekonomik dengeleri ve enerji sakınımını sağlamakla birlikte özellikle dayanışma ağlarının oluşumunda önemli bir katkı sağlayacaktır; tarımsal üretim ve verimlilik iklim koşullarına bağlı biçimlendiğinden iklim duyarlı üretimi yeniden gündeme taşıyarak özellikle ülkemizde yaşanan kuraklık ile başa çıkabilmek için iklim değişikliği koşullarına uyum sağlayacak üretim yöntemlerinin ve ürün desenlerinin seçilmesi, değişen koşullara uyumlu iklim/üretim takvimlerinin oluşturulması, bunun için de binlerce yıllık bozkırda tarım deneyiminin inceliklerine başvurulması geleceğe dönük dayanıklılık ve hazırlıkta önemli bir yapı taşı oluşturacaktır; yine benzer bir yönde yerel ve yöresel bilgiyi ve değerleri koruma, sürdürme, geliştirme önceki her iki madde de önerilen yaklaşımlara önemli destek sağlayacaktır; bunların yanı sıra üretimde mono-kültürün ortaya çıkardığı çevresel ve sağlıklı yaşama yönelik sorun ve tehditleri aşmak için çevresel biyoçeşitliliği ve üretimde çeşitliliği birlikte korumak ve geliştirmek hem günümüz hem de gelecek kuşakların refahı için önemlidir; ve son olarak Covid-19'a bağlı ülkemizde ve dünyada özellikle tarımsal üretim ve gıda tedarikinde oluşan olumsuz değişim ve post-pandemi koşullarıyla başa çıkma yollarının da belirlenmesi, bu sorunları bir önce aşabilmek için önem taşımaktadır.

SONUÇ: GELECEĞE YÖNELİK ÖNGÖRÜLER VE ÖNERİLER

Bu yazıda örnek alan olarak incelenen Beypazarı, 2020 senesinde yerinde gerçekleştirilen analiz ve saha çalışmaları, öncelikle var olan koşulları anlayarak mevcut potansiyeller ve fırsatlar bağlamında yalnız Beypazarı için değil ve Ankara tarımı için de geleceğe yönelik kılavuzluk edebilecek senaryolar oluşturmayı hedeflemiştir. Çalışma henüz tanı aşamasında olduğundan kesin öneri ve sonuçlar sunmak yerine, izlenmesinde yarar olduğuna inanılan kavramsal ve ilkesel belli başlı konulara değinmek tercih edilmiştir.

Beypazarı birçok olumlu ve güçlü yönüyle Ankara ve ülkemiz ve sürdürülebilir tarımsal üretim için önemli bir model oluşturacak kapasite ve olanağa sahiptir. En önemli gücü geleneksel

değerleri ve yenilikçiliği bir arada barındıran karma/hibrit karakteridir. Beypazarı bu özellikleri ile kendi markalarını oluştururken önemli bir kırsal ve tarımsal cazibe merkezi olma potansiyelini daima korumuştur; tüm bu özellikleri ile yerel halkı ve üreticileri olduğu kadar ziyaretçi kapasitesi ve Ankara'ya da içeren geniş etki alanı ile önemli bir katma değer barındırır; Beypazarı geleneksel üretim, paylaşım ve dayanışma özelliklerini, ortak çalışma ve sürdürülebilir üretim girişimleri ile birleştirebildiğinde geleceğe yönelik önemli bir kır-kent ortaklığı ve kazanımı oluşturabilecektir.

Beypazarı'nın kültürel, tarihi ve çevresel zenginliği ve üretim potansiyelleri gelecek için vazgeçilmez önem taşıyan üç önemli sektörde yaşam bulur: tarım, ticaret, turizm; bu üç sektör tüm canlılığı ve dinamizmi ile kent tarihi merkezinde ortaklaşa yaşam odağını oluşturmuşlardır; toplumsal ve ekonomik olarak, aile işletmeleri, kadın girişimciler ve yeniliği getiren genç kuşaklarla sürdürülebilirlik yönünde önemli bir potansiyeli, örnek bir yerleşmeyi işaret eder. Tüm bu özellikleri ile Beypazarı, sürdürülebilir tarım ve üretimde bir pilot çalışma alanı olmanın ötesine geçerek değerlerinin geleceğe dönük olarak tasarlandığı, planlandığı ve yaşama geçirildiği bir kent olmaya adaydır, 2000'li yıllarda başlayan turizm atılımının toplumun farklı katmanlarını da içerecek biçimde sürmesi ve gelişmesi bunun en güzel kanıtıdır. Beypazarı'nın kapasitesini harekete geçirmek Ankara Metropolü ve gıda güvenliği açısından da önemlidir, Carolyn Steel'in 'Gıda Kentleri Nasıl Biçimlendirir' adlı konuşmasında (Steel, 2020) değindiği gibi Ankara ve benzeri Metropol kentler, çepçevrelerinde yer alan yerleşim ve kırsal alanların, tarımsal üretim ve toplumlarının sürdürülebilirliğine yeterince özen gösterir ve destek verilerse, bu değerli altyapıya sahip yerleşimler de tarım ve gıda girdileri ile onlara bakacak güvenliklerini sağlayacaklardır.

KAYNAKLAR

- Ankara Büyükşehir Belediyesi (2006). 2023 Başkent Ankara Nazım İmar Planı Raporu. Ankara: Fersa Matbaacılık.
- Ankara Kalkınma Ajansı (2015). Ankara Bölge Planı 2014-2023. https://www.ankaraka.org.tr/tr/ankara-bolge-plani-2014-2023_2604.html.
- Ankara Kalkınma Ajansı (2018). "Ankara'da Tarımsal Ürünlerin Ticarileştirilmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar". Ali Gül (ed.). SETAM. Ankara: AKA. https://www.ankaraka.org.tr/tr/ankarada-tarimsal-urunlerin-ticarilestirilmesinde-yenilikci-yaklasimlar_4314.html.
- Ankara Kalkınma Ajansı (2016). Ankara ve Tarım. Ankara: AKA. <https://www.ankaraka.org.tr/tr>, <http://kutuphane.ankaraka.org.tr/search?q=Tar%C4%B1m>,
- Ankara (TR51) Kırsal İnovasyon Yol Haritası 2017-2023- Sivil Toplum Diyalogu Ankara'da İnovasyonu Kırsala Taşıyoruz Projesi, Şerefoğlu, C. (Proje Koordinatörü), Ankara: Siyasal Kitabevi, Baskı: Agomar Reklam Matbaa, www.ankaraka.org.tr.
- Arapgirlioglu, K., Baykan, D. A. and Karaca, H. (2021). "Interconnected Systems of Agriculture, Food, Production and Marketing in the Case of Beypazarı, Ankara, Turkey." In The Book of Abstracts, 4th Rural Conference – Thinking Urban-Rural interactions through Food and Land Uses issues, 24-26 March 2021, Montpellier, 22-24. France.
- Beypazarı İlçe Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Müdürlüğü (2017). 2017 Yılı (Ocak –Aralık Dönemi) Brifingi.
- Beypazarı Ticaret Odası (2021). Beypazarı Tarım/Ticaret/Turizm Araştırma Raporları-2020-Bilkent University. Department of Urban Design and Landscape Architecture. <https://www.beypazarito.org.tr/ekonomik-ve-sektorel-raporlar/>.
- Beypazarı Ticaret Odası (2019). Ekonomi ve Sektör Raporları: Tarım Sektörü Analiz Raporu 2019. <https://www.beypazarito.org.tr/ekonomik-ve-sektorel-raporlar/976-2019-beypazarı-tarım-sektörü-analiz-raporu.html>.
- Beypazarı Ticaret Odası (2016). Ekonomi ve Sektör Raporları: Turizm Sektörü Analiz Raporu 2016. <https://www.beypazarito.org.tr/ekonomik-ve-sektorel-raporlar/976-2016-beypazarı-turizm-sektörü-analiz-raporu.html>.

(<https://beypazarimadensuyu.com.tr/Blog#>)

(https://www.beypilic.com.tr/saglik_ve_kalite/iyitarim)

<https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/ankara/beypazarinda-ipard-toplantisi-yapildi-37024394>

<https://www.tohumdernegi.org/kapari-bitkisinin-korunmasi-yetistirilmesi-ve-pazara-kazandirilmesi-kapsaminda-surdurulebilir-tarim-uygulamaları-ve-egitim-faaliyetleri-projesi/>

Steel, C. (2020). "How Food Shapes Our Cities." Available from: https://www.ted.com/talks/carolyn_steel_how_food_shapes_our_cities/transcript#t-18625.

Taşdan, K., Albayrak, M., Albayrak, K. (2014) Coğrafi İşaret Tescilli Geleneksel Ürünlerde İzlenebilirlik: Ankara İli Örneği, XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014, Samsun, s.1292-1300.

T.C.Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Plan 2019-2023. Ankara. Erişim: 18 August 2021. <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Lists/Duyuru/Attachments/87/2019-2023%20stratejikplan.pdf>.

Weetman, C., 2017. A Circular Economy Handbook for Business and Supply Chains: Repair, Remake, Redesign, Rethink NY: Kogan Page Limited.

Yılmaz, E., Canbolat, C., Ük, Z. Ç. (2021) Üreticilerin Bakış Açısından Coğrafi İşaretli Bir Yiyecek: Beypazarı Kurusunun Değerlendirilmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8 (1), Nisan 2021, ss. 145-166.

COMPARISON OF DNA BARCODING AND METABARCODING APPROACHES FOR FOOD TRACEABILITY: FACTS AND GAPS

Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN¹

Abstract: Food traceability has become a serious global problem threatening public health and causing unfair trade over the recent years. The fraudulent actions in food products also cause challenges in sustainability stock management and agricultural activities. Following to spreading out of the species substitution and mislabelling cases across Europe in the 2000s, the controlling of food fraud and national/international legislation and policy has become a main requirement for the food trade. While a wide range of analyses is used for the determination of fraudulent activities in food products; a relatively higher reliability rate and being more sensitive and more qualitative; molecular methods have gained attention. DNA-barcoding methods are used for species identification depending on a partial sequence of the target gene and differ as DNA full-barcoding and DNA mini-barcoding based on target base phase length. While DNA full-barcoding, (~650 base-pair (bp) region has been used successfully for raw or processed at the minimum level; this method does not meet the requirement for the highly processed food products due to degraded form of DNA. DNA mini-barcoding approach targets relatively shorter regions (~100-300 bp) of specific gene regions and is used effectively in successfully more processed products such as canned or marinated food products. These two barcoding methods can work with utilizing Sanger sequencing as focusing on whether one specific species is found or not in tested food items, but they fail to the characterization of multiple species in a tested same food sample. DNA-metabarcoding offer benefits for and determine two or more species found in a mixed sample and make possible the labelling accuracy of these products. This method is commonly used for the determination of mislabelling, species adulteration and species substitution in minced, mixed or packaged food products such as canned fish samples or surimi products. DNA-metabarcoding also offers benefits for food-microbiology research: determination the dominancy microorganisms that are susceptible to microbial deterioration. While the metabarcoding technique is relatively expensive than other mentioned methods due to the usage of universal primers and analyses consumables; the effectiveness and achievements of this method make it more preferable. This study was aimed to deeply compare the DNA-barcoding methods and DNA metabarcoding techniques for determining fraudulent cases in the food industry. The outputs of this study could be useful for both researchers and industrial applicants who work on food traceability.

Keywords: Food traceability, food ethic, metabarcoding, DNA-barcoding, food security

¹ Department of Food Processing, Vocational School of Technical Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, 06760 /Ankara Corresponding author: etaksun@gmail.com

Gıda Ürünlerinin İzlenenebilirliğinde Kullanılan DNA Barkodlama ve Metabarkodlama Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Özet: Halk sağlığını tehdit eden ve haksız kazançlı ticaret uygulamalarına neden olan gıda ürünlerinde güvenirlilik sorunları son yıllarda küresel bir sorun olarak Kabul edilmektedir. Gıda ürünlerinde taklit/tağış işlemleri hammadde açısından stok yönetimi ve tarımsal uygulamaların sürdürülebilir kontrolünde de sorunlara yol açmaktadır.2000'li yıllarda Avrupa da ortaya çıkan tür sahtekârlığı olaylarının ardından, ulusal ve uluslararası gıda ticareti yapılan durumlarda kontroller daha sıkı bir hale gelmiştir. Gıda ürünlerinde tür tağış ve sahtekârlığı işlemlerini belirlemek için birçok yöntem kullanılıyor olsa da yüksek güvenilirlik oranı ve daha hassas olması sebebiyle moleküler yöntemler tür tespitinde dünya çapında dikkat çekmiştir ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Moleküler yöntemlerin gıda ürünlerinde yanlış etiketleme, tür değiştirme veya tür değiştirme konusunda başarısının anlaşılmasıyla birlikte, farklı amaçlarla yeni uygulamalar geliştirilmiştir. DNA-barkodlama metotları hedef genin kısmı sekanslanmasına bağlı olarak tür tespiti yağan bir yöntemdir ve odaklandığı spesifik gen bölgesinin baz çiftinin uzunluğuna göre DNA tam barkodlama ve DNA mini barkodlama olarak ikiye ayrılır. DNA tam barkodlama (~650 baz çifti) işlenmemiş, çiğ veya en az seviyede işlenmiş ürünlerde başarılı bir biçimde kullanılırken, bozulmuş DNA ürünlerinde gereksinimleri karşılayamamaktadır. DNA mini-barkodlama (~100-300 baz çifti) ise daha kısa gen bölgelerine odaklanmakta, konserve ve marinat ürünleri gibi işlenmiş ürünlerde kullanılabilir. Söz konusu her iki barkodlama yöntemi de Sanger sekanslamaya uyumlu çalışmakta ve bir gıda ürününde hedef türün bulunup bulunmadığını araştırmaktadır ve bir gıda ürününde iki veya daha fazla türün bulunduğu durumlarda türlerin tespitinde yetersiz kalmaktadır. DNA-metabarkodlama yöntemi ise iki veya daha fazla türün bulunduğu karışık ürünlerde tür tespiti ile gıda ürünün etiketinde beyan edilenlerin doğruluğunu mümkün kılmaktadır. Bu yöntem konserve balık ürünleri ya da surimi ürünleri gibi ezme ürün, karışım halinde bulunan ya da ambalajlı gıdalarda daha yaygın gözlenen tür değiştirme, etiket üzerinde tür değişikliği gibi durumların tespitinde kullanılmaktadır. DNAmetabarkodlama aynı zamanda gıda mikrobiyolojisi alanında mikrobiyal açıdan daha baskın olan mikroorganizmaların belirlenmesi ve mikrobiyal bozulmaya neden olan mikroorganizmaların belirlenmesi gibi da bazı avantajlar sağlamaktadır. Metabarkodlama yöntemi, universal primerlerin kullanılması ve metot sarfları nedeniyle bahsi geçen diğer iki barkodlama yöntemine göre daha pahalı olmasına rağmen, sağladığı avantajlar bu yöntemi tercih edilebilir kılmaktadır. Bu çalışmada, gıda ürünlerinde taklit ve tağış durumlarını ortaya çıkarama sürecinde gittikçe önem kazanana DNA barkodlama yöntemleri ve DNA metabarkodlama tekniklerini detaylı bir biçimde kullanım amaçlarına göre karşılaştırması amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarının konu hakkında araştırma yapan hem araştırmacıların hem de gıda endüstrisi çalışanlarının faydasına olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gıda izlenebilirliği, gıda etiği, meta-barkodlama-DNA barkodlama, gıda güvenliği

INTRODUCTION

Within increasing population globally, the food security considered as one of the important problem for public welfare. While "food security" term most commonly indicate the accessing to requested food for daily and health life, actually food security has another meaning which is close related to food quality and food-borne problems for human health. Over the last decades, food security threatened by different fraudulent actions from mislabelling species substation and species adulteration. These

activities sometimes happen unintentionally but, most of them aim to unfair financial gain by using less valuable species and labelling to these relatively lower valued species as more valuable one. The fraudulent actions differ depending on selected the characteristics of raw material, applied processing techniques, packaging material and storage conditions. While identification of species by sensory attributes is easily performing in freshly consumed or serviced food items, this identification becomes difficult and sometimes impossible when the food products served in a complex food matrix. Losing of the physical characteristics of food products such as minced meat, and canned fish or canned fruit is another reason for the problems in the species identification. Thereof, the highly processed food products and packaged food products are most susceptible for food fraudulent. In 2000s the species substitution especially in meat products and dairy products caused to an increasing attention to food fraudulent problems in both academia and national and international food industries. Therefore, the requirements of the most effective methods for food fraudulent detection have also increased dramatically over the last decade. While traditionally protein-based techniques met this demand, DNA based methods have become more popular due to DNA is more stable than protein to thermal processing and pressure. Within technological developments, new procedures have arisen with some modifications and advances of former DNA based methods. This review provides an overview of DNA barcoding and DNA meta-barcoding techniques which are used in the food industry that have been in the focus of research in last decade. Benefits and drawbacks of these techniques compared with deeply investigation.

Molecular Approaches for Food Traceability

Molecular analyses just use in medicinal approaches formerly, DNA barcoding analyses, as one of the most popular one, provide an untargeted molecular identification for authentication of species by conventional Sanger sequencing. This barcoding approach performing by a standardized methodology including usage of public databases and comparing their DNA barcodes to reference for species identification (Wong and Hanner, 2008). This term was first introduced by Paul Hebert (2003) in 2003, and since then has been commonly used in ecology field from taxonomy to population genetics and from biogeography to analysis of biodiversity at both large or small habitat (Wong and Hanner, 2008; Günther et al., 2017). Utilization of DNA barcoding for food authenticity monitoring has become widespread over the last decade and has received growing acceptance as a regulatory tool for many type of food products (Iammarino, et al., 2016; Quinto et al., 2016; Hellberg, et al., 2017).

DNA –Barcoding for Species Identification

The procedure of DNA-based methods includes DNA isolation of food items, testing of target gene region by sequencing following to amplification which depending on appropriate medium. The final step is bioinformatics as comparing of DNA sequences are with sequences already saved in online databases, generally using Barcode of Life Data System (BOLD) and GenBank. (Ratnasingham and Hebert, 2007). DNA- barcoding method is a reliable, powerful and cheap technique which does not need initial information of the general composition or characterization of a food sample. The quality and integrity of DNA are the key parameter for the successful traceability analyses. Complex matrix high acidity of food items and highly processing can cause the degradation of food and therefore limit the amplification and sequencing steps. These factors result in DNA fragmentation relatively shorter bp (base pair) which can restrict the DNA analyses commonly. Following to this limitation, researchers have focused on the mini-barcoding referring the method targets the shorter fragments of

DNA. Some researchers highlighted that the achievements of DNA is better than normal length (full) barcoding. Shokralla et al.,(2015) pointed out that mini-barcoding technique determined species differentiation in food matrix well. The mini-barcoding is applied to most commonly perishable and highly-processed food items. DNA-barcoding allows the identification of one species from extracted DNA from food samples. Some religious and legal rules of countries, the forbidden substance in any food material can easily detect by DNA-barcoding method. In addition, the presence of some contaminants determine by this method quickly and easily. For instance allergen-response proteins in food matrix detect by DNA barcoding method. The time need and cost are totally acceptable due to its benefits. While, Sanger sequencing-based DNA barcoding has used for food authentication by detection a species in tested sample, this methods however, is inefficient for analysing mixtures of unknown species in food products especially, packaged food products like canned, emulsified products as minced and mixed with multiple ingredients (Kappel et al.,2017) .Within increasing problems, there is a need for identification of mixture species in unknown food products can detect to blending of more than one species or restricted food ingredients in food industry.

DNA –Meta Barcoding as More Detailed Analyses

With technological advance, the next generation sequencing (NGS) technology facilitate the high resolution sequencing of an individual gene or population of organisms which is very important for ecologist, biologist and food engineer who work with DNA and focus on the identification of species. NGS provides new benefits for identification species from a complex matrixes. Within NGS-based DNA metabarcoding approach, researchers can easily use the initial genome for many purpose in dietary research biotechnology, and food safety etc. (Wilkinson et al., 2017: Ribani et al., 2018; Utzeri et al., 2018:). In contrast to traditional Sanger sequencing based DNA-barcoding, NGS-accompanied DNA-metabarcoding eliminates the requirement for bacteria cloned DNA fragments. Metabarcoding facilitate the sequencing libraries in a cell-free methods; and parallel sequencing of multiple species in a food products in one run. These steps reduce to the demand for gel electrophoresis and sequencing replicates for just one sample. These are benefits of DNA metabarcoding. This approach offers an ideal solution for detecting of unexpected species that can are present in food matrix unintentionally or intentionally which result in mislabeling and species substitution (Raclariu et al.,2018; Ribani et al., 2018). The achievements of NGS-based DNA metabarcoding application for detection of mislabeling, species adulteration and substitution which are the main fraudulent activities in food industry. A wide range of studies have proved this methods in several food products such as candies, origin of honey, dairy products and complex or highly processed seafood products (Hawkins, et al., 2015; Muñozcolmenero et al.,2017: Ribani et al., 2017; Giusti, et al.,2017).

NGS-based DNA-metabarcoding method also straightforward for the food microbiology field. As food microbiology is one of the main a parameter for both quality of products and public health, detection of microbial community in a simple or mixed food items is very important. Metabarcoding also offer benefits in determination of foodborne microbial pathogens which can be a serious threat for human health. Recent research highlighted that the achievements of DNA- metabarcoding in food safety (Billington et al.,2021). The interactions between bacteria and dominance in the microbial count which is mostly responsible to microbial deterioration can easily detect by this method. But these approach need to an extra sanitized conditions for remove any contaminants (Maillet et al.,2021). Besides, the benefits, consumables used in the DNA –metabarcoding relatively expensive than the conventional ones. However, due to its has been user- friendly and time-saving properties make his method more preferable.

CONCLUSION

In this review DNA-barcoding and DNA-metabarcoding approaches in food authentication compared. The advantages and challenges are deeply investigated. The biosensor or apparatus give chance to analyse on site will useful for food traceability. DNA-accompanied biosensor can easily detect the species in food mixture which will be useful for packaged food or highly processed food product. Within increasing attention to public welfare, either DNA-barcoding or DNA – metabarcoding accepted as important techniques for food industry.

REFERENCES

- Billington C, Kingsbury JM, and Rivas L. (2021). Metagenomics Approaches for Improving Food Safety. *Journal of Food Protection*. doi: 10.4315/JFP-21-301. Epub ahead of print. PMID: 34706052.
- Giusti, A., Tinacci, L., Sotelo, C. G., Marchetti, M., Guidi, A., Zheng, W., and Armani, A. (2017). Seafood Identification in Multispecies Products: Assessment of 16SrRNA, cytb, and COI Universal Primers' Efficiency as a Preliminary Analytical Step for Setting up Metabarcoding Next-Generation Sequencing Techniques. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 65(13): 2902–2912. doi:10.1021/acs.jafc.6b05802
- Günther, B., Raupach, M. J., and Kneibelsberger, T. (2017). Full-length and mini-length DNA barcoding for the identification of seafood commercially traded in Germany. *Food Control* 73: 922–929. doi:10.1016/j.foodcont.2016.10.01
- Hawkins, J., de Vere, N., Griffith, A., Ford, C. R., Allainguillaume, J., Hegarty, M. J., ... Adams-Groom, B. (2015). Using DNA Metabarcoding to Identify the Floral Composition of Honey: A New Tool for Investigating Honey Bee Foraging Preferences. *PLOS ONE* 10(8):0134735. doi:10.1371/journal.pone.0134735
- Hellberg, R. S., Hernandez, B. C., and Hernandez, E. L. (2017). Identification of meat and poultry species in food products using DNA barcoding. *Food Control* 80: 23–28. doi:10.1016/j.foodcont.2017.04.02
- Iammarino, M., Marino, R., and Albenzio, M. (2017). How meaty? Detection and quantification of adulterants, foreign proteins and food additives in meat products. *International Journal of Food Science & Technology* 52(4): 851–863.
- Kappel, K., Haase, I., Käppel, C., Sotelo, C. G., and Schröder, U. (2017). Species identification in mixed tuna samples with next-generation sequencing targeting two short cytochrome b gene fragments. *Food Chemistry* 234: 212–219. doi:10.1016/j.foodchem.2017.04.17
- Maillet, A., Bouju-Albert, A., Roblin, S., Vaissié, P., Leuillet, S., Dousset, X., ... and Prévost, H. (2021). Impact of DNA extraction and sampling methods on bacterial communities monitored by 16S rDNA metabarcoding in cold-smoked salmon and processing plant surfaces. *Food Microbiology* 95, 103705.
- Muñoz-Colmenero, M., Martínez, J. L., Roca, A., and Garcia-Vazquez, E. (2017). NGS tools for traceability in candies as high processed food products: Ion Torrent PGM versus conventional PCR-cloning. *Food Chemistry* 214: 631–636. doi:10.1016/j.foodchem.2016.07.1
- Raclariu, A. C., Heinrich, M., Ichim, M. C., and de Boer, H. (2017). Benefits and Limitations of DNA Barcoding and Metabarcoding in Herbal Product Authentication. *Phytochemical Analysis* 29(2): 123–128.
- Ratnasingham S, and Hebert PDN (2007). The Barcode of Life Data System (<http://www.barcodinglife.org>). *Molecular Ecology Notes* 7: 355–364. <https://doi.org/10.1111/j.1471-8286.2007.01678.x>
- Ribani, A., Schiavo, G., Utzeri, V. J., Bertolini, F., Geraci, C., Bovo, S., et al. (2018). Application of next generation semiconductor based sequencing for species identification and analysis of within-species mitotypes useful for authentication of meat derived products. *Food Control* 91: 58–67.
- Shokralla, S., Hellberg, R., Handy, S. *et al.* A DNA Mini-Barcoding System for Authentication of Processed Fish Products. *Scientific Reports* 5: 15894 (2015).
- Utzeri, V. J., Ribani, A., Schiavo, G., Bertolini, F., Bovo, S., and Fontanesi, L. (2018). Application of next generation semiconductor based sequencing to detect the botanical composition of monofloral, polyfloral and honeydew honey. *Food Control* 86: 342–349.

- Quinto, C. A., Tinoco, R., and Hellberg, R. S. (2016). DNA barcoding reveals mislabeling of game meat species on the U.S. commercial market. *Food Control* 59: 386–392. doi:10.1016/j.foodcont.2015.05.04
- Wilkes, T., Nixon, G., and Burns, M. (2016). A review of current and emerging DNA-based methodologies for the determination of the geographical point of origin of food stuffs.
- Wilkinson, M., Szabo, C., Ford, C., Yarom, Y., Croxford, A., Camp, A., and Gooding, P. (2017). Replacing Sanger with Next Generation Sequencing to improve coverage and quality of reference DNA barcodes for plants. *Scientific Reports* 7: 46040. <https://doi.org/10.1038/srep46040>
- Wong, E. H. K., and Hanner, R. H. (2008). DNA barcoding detects market substitution in North American seafood. *Food Research International* 41(8): 828-837.
- Xing, R.-R., Nan-Wang, Hu, R.-R., Zhang, J.-K., Han, J.-X., and Chen, Y. (2019). Application of next generation sequencing for species identification in meat and poultry products: A DNA metabarcoding approach. *Food Control* 101:173-179

TÜRK SOMONUNDA İSİM KARMAŞASI

Ekim ÖZAL¹

Özet: Salmonidae familyasının dünya çapında talep gören ve pazarlaması yapılan en popüler türü Atlantik somonu (*Salmo salar*) olarak bilinmektedir. Atlantik somonu, Atlantik Okyanusu'ndaki tek somon türü olup, Avrupa'da yapılan su ürünleri yetiştiriciliğinin ana unsurlarındandır. Atlantik somununun 2019 yılında yaklaşık 2.6 milyon ton üretimi yapılmıştır. Bu üretimin en büyüğü, 1 milyon 360 ton yetiştiricilik hacmiyle Norveç'e aittir (FAO, 2021). Avrupa'da büyük bölümü yetiştiricilik yolu ile elde edilmek üzere İskoçya, İrlanda ve Faroe Adalarında da Atlantik Somunu üretilmektedir (Jensen, vd. 2012). Pasifik Okyanusunda ise başlıca Kanada, Şili ve Avustralya'da Atlantik Somonu ve Salmonidae familyasının farklı türlerinin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Alabalık türleri içerisinde yetiştiriciliği en yaygın olan tür, Kuzey Amerika kökenli Gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) dir. Avrupa'da kültür koşullarına uygun niteliklerinden dolayı bu türün yetiştiriciliği hızlı artış göstermiş ve günümüzde bir endüstri haline gelmiştir. Türkiye'de de en fazla yetiştiriciliği yapılan alabalık türüdür. Somon yetiştiriciliği yapılan ülkelerin ürünlerini pazarlarken Norveç Somonu, Peru Somonu gibi farklı isimler kullandıkları görülmektedir. 2019 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, su ürünleri yetiştiricilerinin de talebiyle Türkiye'de yetiştiriciliği yapılan gökkuşuğu alabalığına "Türk Somonu" adını vermiştir. İhracat odaklı olan Türk Somonu markası aynı zamanda iç piyasaya da arz edilmektedir. Gıda marketlerinin reyonlarında hem ambalajlı hem de taze olarak satışa sunulan Türk Somonu, tüketiciler tarafından Atlantik somonu ve alabalık ile zaman zaman karıştırılmaktadır. Çalışmada ambalajlı olarak piyasaya sürülen Türk Somonu, Alabalık ve ithal Norveç Somonu arasında ürün içeriklerinin kıyaslaması ile besin değerlerinin karşılaştırılması yapılacaktır. Bu çalışmada Türk Somonuna dair yaşanan isim karmaşasının arkasındaki etik sorunlara değinilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türk somonu, somon, yerli somon, Norveç somonu, alabalık

The Naming Complexity of Turkish Salmon

Abstract: It is known as Atlantic salmon (*Salmo salar*) which of the most popular species is demanded and marketed all of the World. Atlantic Salmon which is the only salmon species of Atlantic ocean and the main component of aquaculture carried out in Europae. The production of Atlantic salmon was made approximately 2.6 million ton in 2019. The biggest of this production belongs to Norway with culture volume of one million three hundred sixty ton. In Europae, Atlantic salmon ,which is big part of its production obtained by aquaculture, is produced in Scotland, Ireland and Faroe Islands. The aquaculture of Atlantic salmon and different species of Salmonidae is made in Pacific Ocean especially Canada, Chili and Australia. The rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) is the species which of the most common in aquaculture between Salmonidae species. In Europae the culture of this species has been increased rapidly and has been become an industry today because of hav-

¹ TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, İzmir, ekim.ozal@gmail.com

ing attributions that are appropriate for aquaculture requirements. It is the mostly produced species in Turkey, also. It has been observed that the countries in which salmon aquaculture is produced using different names such as Norway salmon, Peru salmon etc. In 2019, Republic Of Turkey Ministry Of Agriculture and Forestry General Directorate Of Fisheries and Aquaculture, gave name rainbow trout as” Turkish salmon “ by the request of water products producers. The brand of Turkish Salmon which is primarily focused on exporting also is supplied for domestic market. It is supplied both packaged and fresh in food market counters and it is confused by consumers between atlantic salmon and troats occasionally. In this study, product ingredients and food values comparison will be carried out between Turkish salmon, trout and exported Norway salmon that are supplied to the market as packaged product. In this study, it has been aimed that addressing the ethical issues behind the name confusion about Turkish salmon.

Keywords: Turkish Salmon, Salmon, local salmon, Norway salmon, trout

GİRİŞ

Dünya üzerinde artan nüfus ile birlikte gün geçtikçe gıda ürünlerine olan talep artmaktadır. Toplumlarda ortaya çıkan sağlıklı beslenme isteği su ürünlerine olan ilgiyi de etkilemektedir. Günümüzde su ürünleri, önemli bir protein kaynağı olarak tüm dünyada değerlendirilmektedir. Bununla birlikte; balık etinin besin değeri ve insan sağlığına yararları ile ilgili çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Balıkların enerjileri ihtiva ettikleri protein ve yağ miktarlarına göre değişmektedir. Balık etinin enerji değerleri yağ içeriği arttıkça yükselmektedir. Önceleri protein ve yağ içeriği ile insanlar için esansiyel kabul edilen mineral ve vitaminler üzerinde durulurken günümüzde araştırmalar balık etlerinin sahip olduğu total lipid içerisindeki PUFA varlığı ve metabolizmadaki aktivitesi üzerinde yoğunlaşmıştır (Aras et al., 2002). Balık etinde yağın büyük bir kısmı trigliseridler olarak bulunmaktadır. Su ürünlerinde bulunan ve diğer besinlerde bulunmayan iki önemli yağ asidi, eicosapentaenoic asit (EPA) ve docosahexaenoic asit (DHA), linolenik serisi omega-3 yağ asitleridir (Fidanbaş et al., 2015). Uzun zincirli ω 3 PUFA’lar insanlar tarafından sentezlenemez ve mutlaka dışarıdan diyetle alınmalıdır (Bayar et al., 2021). Somon, sardalya, uskumru, ton balığı gibi balıklar zengin ω 3 kaynağıdır (Aras et al., 2002). Atlantik somon balığı dünya balıkçılık ticaretinde önemli bir yeri olan balık türüdür. Dünyada çoğu ülke için tercih edilen bir balık türü olup hem doğadan avcığı hem de yetiştiriciliği yapılmaktadır (Tufan, 2016)

Su ürünleri yetiştiriciliği tüm dünyada giderek artmakta olup, Salmonidae türleri bu sektörün ayrılmaz parçasıdır. Salmonidae familyasına mensup türlerden *Salmo salar* ve *Oncorhynchus mykiss*’in hızlı büyümeleri, yetiştiriciliğinin kolay oluşu, yapay yemle beslenmelerinin mümkün oluşları nedeniyle kültür koşulları altında yetiştiricilik bu türler üzerinde yoğunlaşmıştır. Atlantik somonu (*Salmo salar*) Salmonidae familyası üyeleri arasında ekonomik değeri en yüksek olan türlerden biridir (Çağiltay, 1994). Atlantik somonu, Atlantik Okyanusu’ndaki tek somon türü olup, Avrupa’da yapılan su ürünleri yetiştiriciliğinin ana unsurlarındandır. Atlantik somununun 2019 yılında yaklaşık 2.6 milyon ton üretimi yapılmıştır. Bu üretimin en büyüğü, 1 milyon 360 ton yetiştiricilik hacmiyle Norveç’e aittir (FAO, 2021). Salmonidae familyası içerisinde yetiştiriciliği en yaygın olan tür, Kuzey Amerika kökenli gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) dir. Avrupa’da kültür koşullarına uygun niteliklerinden dolayı bu türün yetiştiriciliği hızlı artış göstermiş ve günümüzde bir endüstri haline gelmiştir. Türkiye’de de en fazla yetiştiriciliği yapılan alabalık türüdür (Tufan, 2016). Türkiye’de Gökkuşağı alabalığının yetiştiriciliği 1970’li yıllarda iç sularda başlamış ilave olarak 1990’lı yılların başlarında deniz kafesleri yatırımları da başlamıştır (Kurtoglu ve Çakmak, 2007). 1990’lı yıllarda

Norveçli bir teknik heyetin Karadeniz’de yaptıkları incelemeler sonucunda, bu denizin Atlantik Somonu yetiştiriciliğine uygun olduğunu bildirmişlerdir (Çağiltay, 1994). Karadeniz’de 1992-1996 yılları arasında Atlantik somonu (*Salmo salar*) yetiştiriciliği rağbet gören bir tür olsa da yıldan yıla düşüşe geçmiştir. Karadeniz’de ön etüt çalışmaları yapmadan büyük ümitlerle başlayan somon yetiştiriciliği yaz döneminde deniz suyu sıcaklığının yükselmesi ve somonların yaşatılmasında karşılaşılan zorluklar nedeniyle zamanla yerini gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) yetiştiriciliğine bırakmıştır (Yiğit et al., 2006). Ancak dünya çapında somon olarak bilinen Atlantik Somonunun üretimi bitmesine rağmen, denizde üretildiği için gökkuşuğu alabalığı somon ismiyle pazarlanmaya devam etmiştir (Kurtoğlu ve Çakmak, 2007).

Türk Somonu Nedir?

Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, su ürünleri üretici birliklerinin talepleri doğrultusunda 2018 yılında başlatılan bir proje ile Türkiye’de üretilen ve ihracatı yapılan Salmonidae familyası türlerinin ticari isimlerinin “Türk Somonu” olarak adlandırılmasına karar verdi. Türk Somonu adı ile markalaştırılan bu türün bilimsel adı *Oncorhynchus mykiss* olup, tüm Dünyada “Gökkuşuğu Alabalığı” olarak bilinmektedir. Türkiye’de 2020 yılında iç sularda 126 100 ton/yıl ve denizde 18 180 ton/yıl *Oncorhynchus mykiss* üretimi gerçekleştirilmiştir. Gökkuşuğu alabalığının çevre koşullarına çok iyi uyum göstermesi nedeniyle farklı yetiştiricilik ortamlarında üretimi yapılabilmektedir. Anadrom bir tür olan bu balıkların doğal yaşam döngülerinde tatlı su ve tuzlu suya geçiş dönemleri bulunmaktadır. Türkiye’de bu türün özellikle Karadeniz’de yapılan yetiştiriciliğinde hem tatlı su hem de tuzlu suya geçiş dönemleri bulunmaktadır. Bunun yanında gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliği kara tesislerinde, baraj göllerinde yapılmaktadır. Gökkuşuğu alabalığı Salmonidae familyasına ait bir tür olup bu familyada 20’nin üzerinde farklı tür bulunmaktadır. Türkiye halk arasında Norveç Somonu olarak bilinen *Salmo salar* balıklarını ithal etmektedir. Türkiye’de Atlantik somonu yetiştiriciliği en uygun şartlara sahip Karadeniz’de dahi başarılı sonuçlar vermemiştir. İki tür aynı familyadan olmasına karşın aynı özelliklere sahip değildir. Bu türlere ait protein ve yağ değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. İki türe ait besin değerleri (Atanasoff et al., 2012, Souci et al., 1981, Turan et al., 2006.)

| Türler | Yağ (%) | Protein | ω3 PUFA’lar |
|---|---------|---------|-------------|
| Atlantik Somonu (<i>Salmo salar</i>) | 5,4 | 18,81 | 1,2 |
| Gökkuşuğu alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | 3,4 | 19,5 | 0,5 |

Türler Arasında İsim Karmaşası

Karadeniz’de 1990’lı yıllarda başlatılan Atlantik somonu (*Salmo salar*) yetiştiriciliği yaz döneminde deniz suyu sıcaklığının yükselmesi ve somonların yaşatılmasında karşılaşılan zorluklar nedeniyle sürdürülemezdir. Atlantik Somonunun üretimi bitmesine rağmen, denizde üretildiği için gökkuşuğu alabalığı somon ismiyle pazarlanmaya devam etmiştir (Kurtoğlu ve Çakmak, 2007). Türkiye’de raporlanan diğer Salmonidae familyasına ait balıkların listesi Tablo 2’de verilmiştir (Baki et al; 2010, Turan et al., 2017).

Tablo 2. Türkiye’de raporlanan Salmonidae familyasına ait balıklar.

| Türler | <i>Salmo kottelati</i> | <i>Salmo rizeensis</i> |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| <i>Salmo trutta labrax</i> | <i>Salmo munzuricus</i> | <i>Salmo coruhensis</i> |
| <i>Salmo trutta f.lacustris</i> | <i>Salmo tigridis</i> | <i>Salmo euphrataeus</i> |
| <i>Salmo platycephalus</i> | <i>Salmo opimus</i> | <i>Salmo trutta macrostigma</i> |
| <i>Salmo trutta fario</i> | <i>Salmo labecula</i> | <i>Salmo trutta abanticus</i> |
| <i>Salmo chilo</i> | <i>Salmo okumusi</i> | <i>Salmo trutta caspius</i> |

2020 yılında 144 280 ton *Oncorhynchus mykiss* 2311 ton *Salmo* sp. üretimi yapılmıştır. Tablo 3’te Türkiye’nin son beş yıl içerisindeki alabalık üretim miktarları tür bazında verilmektedir.

Tablo 3. Türkiye’nin 2016–2020 yılları arası alabalık yetiştiricilik üretimi (TÜİK, 2021)

| Balık Türü | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| İçsu | | | | | |
| Alabalık (Gökkuşacağı) | 99 712,0 | 101 761,0 | 103 192,0 | 113 678,0 | 126 101,0 |
| Alabalık (<i>Salmo</i> sp.) | 1 585,0 | 1 944,0 | 1 695,0 | 2 375,0 | 1 804,0 |
| Deniz | | | | | |
| Alabalık (Gökkuşacağı) | 4 643,0 | 4 972,0 | 9 235,0 | 9 411,0 | 18 182,0 |
| Alabalık (<i>Salmo</i> sp.) | 1 073,0 | 980,0 | 375,0 | 281,0 | 507,0 |

Türkiye’de 2021 yılı itibarı ile 75 İl’de 1664 adet tesiste gökkuşacağı alabalığı yetiştiriciliği yapılmaktadır (TOB, 2021). Bu tesisler deniz ve iç sularda, göllerde ve baraj göllerinde dağılım göstermektedir. Yetiştiriciliği yapılan alabalıkların yaklaşık 36 100 tonu ihracat yolu ile diğer miktarı ise iç piyasada tüketime sunulmaktadır. Covid-19 salgınının başladığı dönemde “Türk somonu” ve alabalık üretimi yapan işletmelerin hasat döneminde ihracatın durma noktasına gelmesi sebebiyle Tarım ve Orman Bakanlığı, ilgili paydaşlar ve sivil toplum kuruluşları iç tüketimin arttırılmasına dönük kamusal farkındalık oluşturmak için büyük market zincirlerinin de dahil olduğu kampanyalar düzenlenmiştir (Genç et al; 2020). Bununla birlikte “Türk somonu” etiketli taze balıklar tezgâhlarda ve dondurulmuş, paketlenmiş ürünler olarak raflarda uygun fiyatlarla tüketiciye sunulmuştur. Dış ticarete bağlı tedarik zincirlerinde yaşanan olumsuz gelişmeler, ithal edilen Atlantik somonu yerine daha uygun fiyatlı ve lezzet olarak benzer olan Türk somonuna iç piyasada önemli bir yer kazandırmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı’na kayıtlı bu işletmelerin tamamında gökkuşacağı alabalığı yetiştiriciliği yapıldığı belirtilirken, tüketiciye sunulan «Türk Somonu» markalı ürünler ile alabalık olarak satışa sunulan ürünlerin ayrımının hangi kurum tarafından ve hangi standartlar çerçevesinde yapıldığı bilinmemektedir.

Piyasa Araştırma Bulguları

Türkiye’de üretilen ve ihraç edilen somonların ticari isminin “Türk somonu” olarak adlandırılması için başlatılan çalışma Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından kabul edilmiştir. Ege İhracatçı Birlikleri tarafından Ocak 2021 tarihli bültende 23.652 ton alabalık ve 12.450 ton Karadeniz somonu ihracatı yapıldığı belirtilmektedir (EİB, 2020). Ege İhracatçı Birlikleri tarafından açıklanan verilerde bahsedilen Karadeniz somonunun bakanlık tarafından markalaştırılan Türk somonu olduğu anlaşılmaktadır. İhracat verilerinde bu tarz farklı kullanımlar isim karmaşasına yol açmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Genel ve yerel basında ithal edilen Norveç somonu ile Türkiye’de yetiştirilen Türk somonu arasında besin değerleri üzerinden uzman değerlendirmelerine çok sık yer verildiği ve bununla ilgili tüketiciye yönelik tanıtım haberleri yapıldığı görülmektedir. İki balık türünün birbirine ikame olduğu vurgulanmaktadır. Bu iki tür aynı familyaya ait olup, lezzet ve et rengi olarak benzer olsa da birbirinden farklı özelliklere sahiptirler. Balıkların beslenme açısından kalitesini belirleyen bileşenler proteinler ve yağ miktarları olarak bilinmektedir. *Salmo salar* ve *Oncorhynchus mykiss* protein ve yağ bileşenleri olan ω 3 bakımından benzerlik göstermektedir. Ancak ithal edilen Atlantik somonları, zincir marketlerde satılan Türk somonu, alabalık ürünleri marka ve ürün çeşitliğine göre besin değerleri açısından farklılık göstermektedir. Zincir marketlerde satışa sunulan 3 türe ait taze, dondurulmuş ve füme ürünlerin besin değerleri ve fiyat aralıklarına dair bilgiler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Piyasada bulunan ithal somon, Türk somonu ve alabalıklara ait besin değerleri ve fiyat aralıkları

| Türler | Yağ | Protein | Fiyat (tl / kg) |
|---|----------|-----------|-----------------|
| İthal Somon <i>Salmo salar</i> | 9,2-27,2 | 17,7-23,2 | 175-590 |
| Türk Somonu <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 6,0-11,1 | 19,3-21,7 | 55-240 |
| Alabalık <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 4,8-15 | 19-21 | 27-99 |

Tablo 5’te görüldüğü üzere türlere ait yağ içerikleri, protein oranları ve fiyatları geniş aralıklara sahiptir. Marketlerde paketlenmiş, dondurulmuş olarak tüketime sunulan Türk somonu ile alabalık ambalajlarının üzerinde içindikiler bölümünde Türk somonunda; %90 *Oncorhynchus mykiss* ve %10 su, alabalık ambalajı üzerinde %80 *Oncorhynchus mykiss* ve %20 su ibaresi bulunmaktadır. Bu durum nihai tüketicide kafa karışıklığına neden olmakla birlikte, Tablo 2’de yer verilen Türkiye’ye ait alabalık türlerine olan ilgiyi de olumsuz etkilemektedir. Aynı balık türünün farklı markalarla satışa sunulması ve bu durum özelinde *Salmo salar* ile *Oncorhynchus mykiss* türlerinin birbirlerinin ikamesi ürünler olarak tanıtılması tüketicilerin karar verme süreçlerini olumsuz etkilemektedir.

Günümüzde ithalat ve ihracat ülkelerin ekonomik politikaları ile belirlenmektedir. *Salmo salar* ile *Oncorhynchus mykiss* türleri su ürünleri sektöründe çok önemli yere sahiptir. Tüm Dünyada birçok araştırmacı hem avcılık yolu ile doğadan hem de farklı yemlerle yetiştirilme yolu ile elde edilen bu türlere ait besin değerlerini ve yaklaşık kompozisyon değerlerini literatüre geçirmiştir.

Bu çalışmalar Türkiye’de de devam etmektedir. Sağlıklı ve nitelikli gıdaya ulaşmada referans kabul edilen bilimsel otoritelerin araştırmalarını ekonomik politikalardan bağımsız gerçekleştirmesi ve değerlendirmelerinde tarafsız olmaları etik kaygıların giderilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Aras, N.M., Haliloğlu, H.İ. and Atamanalp, M. (2002). Balıklarda Yağ Asitlerinin Önemi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 33 (3), 331-335.
- Atanasoff, An, Nikolov, G., Staykov, Z., Zhelyazkov, G. and Sirakov, I. (2013). Proximate and mineral analysis of Atlantic salmon (*Salmo Salar*) cultivated in Bulgaria. *Biotechnology in Animal Husbandry* 29 (3), p 571-579.
- Baki, B. and Dalkıran, G. (2010). Kahverengi Alabalık (*Salmo trutta* sp., L., 1766) Anaçlarının Döl Verim Özellikleri ve Kaynak Suyundaki Yumurta Verimliliği. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* 4 (1):1-8.
- Bayar, İ., İnci, A., Aypak, S.Ü. and Bildik, A. (2021). Büyük Menderes Nehri’nden (Aydın) İki Tatlı Su Balığı Türünün Kas Dokularındaki Total Yağ Asidi Kompozisyonu. *KSU Journal of Agriculture and Nature* 24 (2): 260-26.
- Çağiltay, F. (1994). Marmara Denizi’nde Doğal Filtrasyon Nedeniyle Kıyıda Açılan Kuyulardan Su Alınarak Salmon {*Salmo salar* Linnaeus, 1758} Yetiştiriciliğinin Araştırılması. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi s. 2-3.
- Ege İhracatçı Birlikleri (2021). Bültenler Ocak 2021. Available at: https://www.eib.org.tr/tr/Sayfa.Asp?SI_Id=5A02DF31AF&HID=01002B62CCCCF4E0DB86BD96F6C6ABDF6. Erişim tarihi: 29 November 2021.
- Fidanbaş, Z.U.C., Bilgin, Ş. and Ertan Ö.O. (2015). Bazı Deniz Balıklarının Aminoasit - Yağ Asiti İçerikleri ve Beslenme Açısından Önemi. *Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi* 11(2):45-59.
- Food and Agriculture Organization (2021). Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Branch. Available at: www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/lokal/tomcat. Erişim tarihi: 14 Eylül 2021.
- Genç, E., Kaya, D., Atalay, M.A. and Kanyılmaz, M. (2020). Covid-19 Pandemisinin Su Ürünleri Sektörüne Etkileri: Kısa Değerlendirme. *Türkiye Biyoetik Dergisi* Vol. 7, No. 3, 162-167.
- Jensen, I.J., Mæhre, H.K., Tømmerås, S., Eilertsen, K.E., , Olsen, R.L. and Elvevoll, E.O. (2012). Farmed Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) is a good source of long chain omega-3 fatty acids. *Nutrition Bulletin* 37, 25-29.
- Kurtoğlu, İ.Z. and Çakmak, E. (2007). Karadeniz Bölgesi Kültür Balıkçılığı: Alabalık yetiştiriciliği. *SUMAE Yunus Araştırma Bülteni* 7:1, Mart.
- Souci, S.W., Fachmann, W. and Kraut, H. (1981). Food composition and nutrition tables. Medpharm, Stuttgart, 560-561.
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2021). Su ürünleri yetiştiricilik tesisleri. Available at: <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi/Su-Urunleri-Tesisleri-2019.pdf>. Erişim tarihi: 29 November 2021.
- Tufan, B. (2016). Somon Balığı (*Salmo salar*, Linnaeus, 1758) Yan Ürünlerinden Endüstriyel Balık Çorbası Üretimi ve Oda Koşullarında Raf Ömrünün Belirlenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi s. 14.
- Turan, D., Kottelat, M. and Kaya, C. (2017). *Salmo munzuricus*, a new species of trout from the Euphrates River drainage, Turkey (Teleostei: Salmonidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters* Vol. 28, No. 1, pp. 55-63,
- Turan, H., Kaya, Y. and Sönmez, G. (2006). Balık Etinin Besin Değeri ve İnsan Sağlığındaki Yeri. *E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* Volume 23 Suppl. (1/3): 505-508.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2021). Yetiştiricilik üretim miktarları. <https://www.tuik.gov.tr>

KENEVİR TOHUMU VE ÜRÜNLERİNİN ETİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa MORTAŞ¹, Ayşegül BEŞİR², Fehmi YAZICI³

Özet: Kenevir (*Cannabis sativa L.*) tohumu önemli bir besin kaynağı olarak insanlık tarihi boyunca kullanılmaktadır. Söz konusu ekim ve kullanım sürecinde ise kenevir kendi içinde uyuşturucu olan ve olmayan tipleri şeklinde ayrılmaktadır. Son yıllarda Avustralya, Kanada ve ABD de, içeriğinde < 0.3% delta-9-tetrahidrokannabinol (THC) değerinde olan kenevirlerin endüstriyel olarak ekiminin yasallaştırılması ile birlikte kenevir tohumunun gıdaya işleme süreci hızlanmış ve buna bağlı olarak gıda çeşitliliği de artmıştır. Ekime bağlı rekoltenin artması ile tohum maliyetinin düşmesi, üretime olumlu etki göstermiştir. Ancak tüketimin artmasındaki temel nedenlerden bir tanesi de kenevir tohumunun besinsel açıdan değerli bir ürün olmasıdır. Bütün kabuklu kenevir tohum içeriğinde genel anlamda %25-30 yağ ve yaklaşık olarak %25-30 protein (ağırlıklı olarak edestin ve albumin) bulunmasının yanı sıra diyet lif, vitaminler ve mineraller de bulunmaktadır. Kenevir tohumu yağının yaklaşık %80'i doymamış yağ asitlerinden oluşmakta olup iki esansiyel yağ asidi olan linoleik asit (18:2 omega-6) ve alfa-linolenik asit (18:3 omega-3) açısından zengin bir kaynaktır. İçerdiği omega-6 ve omega-3 oranı ise insan sağlığı açısından optimum değer olan 2:1-3:1 oranına sahiptir. İnsan beslenmesi ve sağlığı açısından önemli olan kenevir tohumunun, her geçen gün yeni bir gıda ürününe işlendiği ortadadır. Ancak tüketiciler tarafından, kenevirin bazı türlerinin uyuşturucu özelliğinin bulunması nedeni ile kenevir tohumu ürünlerinin tüketiminde bazı çekinceler bulunmaktadır. İçeriğinde doğal olarak keyif verici madde olmayan kenevir tohumunun gıda olarak tüketilmesindeki çekinceler etik açıdan değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Cannabis*, esrarotu, uyuşturucu, ön yargı

Ethical Evaluation of Hemp Seed and Products

Abstract: Hemp (*Cannabis sativa L.*) seeds have been used throughout human history as an important food source. In the cultivation and use process in question, hemp is divided into types with and without drugs. In recent years, with the legalization of industrial cultivation of hemp with <0.3% delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) content in Australia, Canada and the USA, the processing of hemp seeds into food has accelerated and food diversity has increased accordingly. The increase planting of hemp can cause decrease in the cost of seeds and it has a positive effect on production. However, one of the main reasons for the increase in consumption is that hemp seed is a nutritionally valuable product. The whole shelled cannabis seed content generally contains 25-30% oil and approximately 25-30% protein (predominantly edestin and albumin), as well as dietary fiber, vitamins and minerals. About 80% of hemp seed oil consists of unsaturated fatty acids and is a rich source of

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun

two essential fatty acids, linoleic acid (18:2 omega-6) and alpha-linolenic acid (18:3 omega-3). The omega-6 and omega-3 ratio it contains has a range of 2:1-3:1, which is the optimum value for human health. It is obvious that cannabis seeds, which are important for human nutrition and health, are processed into a new food product day by day. However, consumers have some reservations about the consumption of hemp seed products due to the narcotic properties of some types of cannabis. The reservations regarding the consumption of cannabis seeds as food, which do not contain naturally pleasing substances, have been evaluated from an ethical point of view.

Keywords: *Cannabis*, hemp, drug, prejudice

GİRİŞ

İnsanlık tarihinde ilk kültürü yapılan bitkilerden biri olan kenevirin anavatanı Orta Asya olup 4500 yıldan beri Çin'de ekimi yapılmıştır. O günden bu yana ise kenevir çok farklı alanlarda kullanılmıştır (Schultes et al., 1974). Dünyanın yanı sıra Anadolu ise topraklarında MÖ 1500 yılından beri kenevir tarımının yapıldığı bilinmektedir (Gedik ve ark., 2010). 'Kenevir', 'kendir' veya 'esrarotu' yaygın olarak İngilizce'de 'cannabis' ve 'hemp' olarak da bilinen; *Cannabaceae* familyasına ait tek yıllık, otsu, dioik, çiçekli bir bitkidir. Çiçekleri çift evcikli ve dişi ve erkek çiçekler farklı bireylerde bulunur (Aytaç ve ark., 2017). Çok sayıda alt türü bulunan kenevir, *Cannabaceae* familyası içerisinde *Cannabis* cinsi içerisindeki tek tür olduğu belirtilmiştir (Small ve Cronquist, 1976). Kenevir alt türlerinden *Cannabis sativa* L. spp. İndica daha çok narkotik amaçla kullanılmış olduğu ifade edilse de kenevirde esas olan alt türün adı yerine hangi amaç için kullanıldığıdır (Aytaç ve ark., 2017). Söz konusu kenevir tarımındaki düşüşün temelinde bazı hususlar bulunmaktadır. Mevcut en önemli husus endüstriyel kenevir ile esrar üretiminde kullanılan kenevirin ayırt edilmesindeki bilgi eksikliği ve genel olumsuz yaklaşımdır (Aydoğan ve ark., 2020). Olumsuz yaklaşıma karşın tarihten günümüze kenevirin kullanım amaçları çok çeşitlidir. Söz konusu kullanım, kenevirin endüstriyel kenevir olarak üretim ve kullanımına dayanmaktadır. Lif ve mineral karışımına bağlı olarak beton kullanımına oranla daha avantajlı olduğu çatı ve duvar malzemesi (Gönen, 2009), antibakteriyel tekstil ürünleri (Cassano ve ark., 2013), cerrahi malzeme (Gu, 2006) ve kağıt üretiminde kullanılmaktadır (Aytaç ve ark., 2017). Dünya genelinde kenevir ekimine bakıldığında liflik ve tohumluk kenevir üretim alanlarının toplamı 1961 yılında 8.1 milyon dekar olduğu görülürken, söz konusu rakam 2017 yılında 0.7 milyon dekar civarındadır (FAO, 2017). Ayrıca kenevir ekimi dünya genelinde birçok ülkede yasaklanmış ve kenevirin yasaklı olduğu süre içinde diğer lif bitkilerine karşı dezavantajlı konuma gelmiştir. Geçmiş dönemlerde tekstil ve lif için ön plana çıkan kenevir, pamuk ve sentetik lifler gibi hammaddelerdeki rekabet nedeni ile 20. Yüzyılda önemini giderek yitirmiştir (Allegret ve ark., 2013).

KENEVİR İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRMELER

Psikoaktif Durum

Kenevir seconder metabolit açısından zengin bir bitki olup *C. sativa* türünden 545 adet bileşik izole edilmiştir (Pertwee, 2008). Söz konusu bileşiklerden 100 den fazlası kenevir türlerine spesifik olan ve kannabinoit aktivitesi gösteren fitokannabinoitlerdir (Elhossy ve Gul, 2014). Fitokannabinoitler, kenevirle ilgili en çok araştırılmış seconder metabolit grup olup, vücuttaki CB1 (kannabinoit reseptörü 1) ile CB2 (kannabinoit reseptörü 2) reseptörlerine bağlanıp değişik farmakolojik etkiler

ortaya çıkarmaktadır (Çalışkan ve Yıldırım, 2020). Fitokannabinoitlerin, kenevirdeki ana üretim yerleri ise bitkinin yaprakları, çiçekleri, brakteleri ve gövdesinde yer alan epidermal salgı tüylerindedir (Fairbairn, 1972). Söz konusu bileşikler tohumunda yer almamaktadır. Tohum temelinde üretilen gıdalarda söz konusu bileşikler bulunmamaktadır. Fitokimyasallar içinde en fazla önde olan bileşikler Kannabidiol (Cannabidiol-CBD) ve Tetrahidrokannabinol (Tetrahydrocannabinol-THC) dür. THC grubunun içinde, Δ 8 -THC ve cis- Δ 9 -THC gibi farklı türevleri bulunmakta olup trans- Δ 9 -THC kenevirdeki psikoaktif etkiden sorumlu olan asıl bileşiktir. Söz konusu bileşik (Δ 9 -THC) hem psikoaktif etkiyi ortaya çıkaran (CB1) ve hem de immünolojik ve antiinflamatuvar etkileri ortaya çıkaran (CB2) reseptörlerine bağlanabilmektedir (Pertwee, 2008). Kannabidiol'ün (CBD) yapısı Δ 9 -THC'ye benzemektedir ancak onun gibi kuvvetli CB1 reseptörlerine bağlanma özelliğine sahip değildir (Pertwee, 2008). Dolayısı ile psikoaktif özelliği bulunmayan CBD' nin, antikonvülsan, antispazmodik, anksiyolitik, antiemetik, antiromatizmal ve nöroprotektif özelliklere sahip olduğunu ispatlamıştır (Pertwee, 2008). Söz konusu pozitif etkilerinden dolayı CBD katkılı gıdaların çeşitliliği Avrupa'da artış göstermiştir. Son yıllarda kenevir ekiminin artmasındaki temel neden, 9-tetrahydrocannabinol (THC) içeriğinin %0,3 miktarından daha düşük olan endüstriyel kenevir üretiminin gerçekleştirilmesidir.

Kenevir Tohumunun Besinsel Yönü

Kenevir, son 20 yıllık süreç içerisinde, besinsel ve farmakolojik açıdan sahip olduğu potansiyelden dolayı yeniden gündeme gelmektedir (Leonard vd., 2020). Ancak kenevirin gıda olarak kullanılmasının sınırlı olmasının bir nedeni, mevcut kenevir türlerinin yüksek bir tohum verimi açısından değil yüksek lif üretimi açısından yetiştirilmesidir (Lachenmeier, 2004). Kenevir tohumu var olan kısımlarına göre yaklaşık olarak %25-30 aralığında yağ, %25-30 aralığında protein, %30-40 oranında lif, %6-7 oranında ise nem içermektedir. Kenevir tohumunun bütün, iç ve kabuk fraksiyonları incelendiğinde genel itibari ile yağ, lif ve protein bileşenleri ön plana çıkmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Tohum fraksiyonlarının genel kimyasal bileşimleri (House vd.,2010)

| Tohum Fraksiyonu | Kuru madde | Ham Yağ | Ham Protein | Diyet Lif | Kül |
|----------------------|------------|----------|-------------|-----------|---------|
| Bütün Tohum | 94.1±2.0 | 30.4±2.7 | 24.0±2.1 | 32.1±2.5 | 4.8±0.7 |
| Kenevir İçi/Kalbi | 95.1±1.4 | 46.7±5.0 | 35.9±3.6 | 7.8±5.1 | 6.4±0.8 |
| Tohum Küşesi | 95.1±2.3 | 10.2±2.2 | 40.7±8.8 | 30.5±8.8 | 6.7±1.0 |
| Kenevir Tohum Kabuğu | 94.9±1.8 | 10.3±5.8 | 12.7±3.7 | 64.9±9.3 | 3.9±0.6 |

Kenevir tohumu içeriğindeki yağın çok büyük bir kısmı (>%90) doymamış yağ asitleri olup omega-6/omega 3 yağ asitleri dengesi istenen orandadır. Böylesine önemli bir beslenme dengesine sahip olan kenevir yağının elde edilmesinde ise soğuk sıkım, süperkritik ekstraksiyon ve çözücü ekstraksiyon yöntemleri uygulanmaktadır (Devi ve Khanam, 2019). Kenevir tohumu yağının yaklaşık %80'i doymamış yağ asitlerinden oluşmakta olup iki esansiyel yağ asidi olan linoleik asit (18:2 omega-6) ve alfa-linolenik asit (18:3 omega-3) açısından zengin bir kaynaktır. İçerdiği omega-6 ve omega-3 oranı ise insan sağlığı açısından optimum değer olan 2:1-3:1 oranına sahiptir. Kenevir tohumunda toplamda 181 adet protein tanımlanmış olup globüler tip albümin (%67-75) ve globüler tip albümin (%25-37) olarak iki temel depo proteini barındırmaktadır (Wu et al, 2009).

Kenevir tohumunun içindeki diğer önemli bileşen ise protein olup, yağ ekstraksiyonundan arta kalan küspe proteince zengindir. Kenevir proteini temelde globülün ve albüminden oluşmaktadır ve olağanüstü yüksek miktardaki arjinin ve glutamik asit amino asitleri ile karakterize edilmektedir (Leonard vd., 2020). Bahsi geçen amino asitler, yapılan klinik çalışmalar sonucunda insülin direncinin azaltılmasında, amonyak detoksifikasyonu ve fetal büyüme olumlu etki göstermektedir (Wu vd., 2009).Bünyesindeki amino asitler insan vücut metabolizmasının ve organ fonksiyonlarının düzenlenmesinde pozitif bir etki göstermektedir (Wu vd., 2009). Bunun yanı sıra kenevir proteininden izole edilen çeşitli antioksidatif biyoaktif peptidler içermektedir (Malomo et al., 2014) ki söz konusu bileşenlerin herhangi bir gıda matrisinde kullanılması sayesinde insan sindirim sistemine olumlu katkı sunulabilmektedir (Sanchez-Chino vd., 2015). Kenevir tohumu içinde B gurubu vitaminler ve magnezyum miktarının fazla olması da dikkat çekmektedir.

Türkiye’de Kenevir Ekimi

Ülkemizdeki kenevir ekimi ile ilgili yasal durum incelendiğinde; 12/06/1933 tarih kabulü ile 2313 numaralı ‘Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkında Kanun’ kapsamında kenevir ekimi sınırlandırılmıştır. Ardından 21/10/1990 tarihli ve 20672 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kenevir Ekimi ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılarak 29/09/2016 tarihli ve 29842 sayılı ‘Kenevir Yetiştiriciliği ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik’ yürürlüğe girmiştir. Böylece ilgili yönetmelikte; ‘Madde 5 –(1) İzinli kenevir yetiştiriciliği; Amasya, Antalya, Bartın, Burdur, Çorum, İzmir, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Kütahya, Malatya, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Uşak, Yozgat ve Zonguldak illerinde ve bu illerin bütün ilçelerinde yapılabilir’ maddesi ile 19 ilde endüstriyel kenevir üretimine izin verilmiştir. Kenevirlerin endüstriyel olarak ekiminin yasallaştırılması ile birlikte kenevir tohumunun gıdaya işlenme süreci yıldan yıla artacaktır. Ekime bağlı rekoltenin artması ile tohum maliyetinin düşmesi kaçınılmazdır. Rekoltenin, maliyetlere pozitif etkisi ile birlikte ürün maliyetlerinde düşüş ve dolayısı ile çeşitliliği de artacaktır.

Gıda Etiğinde Tersine Bir Durum; Kenevir ve Kenevir Ürünleri

Ülkemizde kenevir tohumu ürünlerine bakıldığında genel itibarı ile kenevir tohumu, kabuksuz kenevir tohumu kalbi (içi), kenevir tohumu tozu ve kenevir yağı satışı gerçekleştirilmektedir. Söz konusu ürünler ise genel anlamda ithal tohumdan yapılan ürünler ya da direkt anlamda ithal ürünlerden oluşmaktadır. Son zamanlarda kenevir tohumuna olan ilgi artmakta insanlar günlük direkt kullanımın yanı sıra kabuğu soyulmuş tohumu salatalarda, kenevir tozunu ise içeceklerde, kenevir yağını ise direkt veya salatalarda kullanmaya başlamıştır. Mevcut ürün çeşitliliğini artırma anlamında ise henüz dünyadaki ürün çeşitliliği seviyesi yakalanmamıştır. Ancak söz konusu ürünlerin piyasaya sunulma deneyimleri gerçekleşmiştir. Örnek bir durumu incelemek gerekirse 2016 yılında piyasaya ‘Kenevirli Soğuk Çay’ içeceği sunulmuş ve market raflarında yerini almıştır. Ancak piyasaya sürülmesinin hemen ardından Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Gıda ve Kontrol Müdürlüğü tarafından Bakanlık “Bitki Listesi” ne göre gıda amaçlı kullanımına izin verilmektedir. Ancak ürün etiketinde içinde psikoaktif madde bulunan Hint Keneviri bitkisinin görselinin yer alması ve ‘kenevir’ içeriğinin vurgulanmasından dolayı Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 58. Maddesi kapsamında toplatılması ve piyasa arzına izin verilmemesi yönünde karar verilerek mevcut ürünün satışı durdurulmuştur. Anılan ürünün kutusu üzerindeki etiket içeriği; su (%90,24), kenevir şurubu (%5), şeker (%3,7), limon suyu konsantresi (%0,76), siyah çay özütü (%0,14), antioksidan E300 askorbik asit (%0,14), limon aroması (%0,020) şeklindedir. Bunun yanı sıra firmanın ürün tanıtım kitapçığında “kenevir çiçeği özü (%0,00015) içerir, ancak THC içermez” ibaresi yer almaktadır (Anonim,

2021a). Ayrıca, mevcut süreç içinde bazı haber kaynakları ise incelenen soğuk çayda THC tespit edilemediğini ancak bağımlılık yaratan kafein tespit edildiği yönünde haberler yapmıştır. İçeriğinde, %0.14 oranında siyah çay özütü bulunan ürünün 'bağımlılık yaratan kafein bulundu' şeklinde haber yapılmıştır (Anonim, 2021b). Kenevire olan negatif yargı, kenevir tohumu ve ürünlerinde de kendisini göstermiştir. Dünyada ise kenevir tohumu ürünlerinin çeşitliliği her geçen gün artmakta bunun yanı sıra ise CBD içerikli gıda ürünleri de raflarda yerini almaktadır. Söz konusu ürünler, CBD içecekleri, atıştırılabilirler, kahvaltılık ürünleri ile fonksiyonel özellik kazandırılmış diğer gıdalardır. Kavram kargaşası ve terimlerin yerinde kullanılmaması da kenevir tohumlarına olan önyargıyı yükseltmektedir. Örnek olarak kenevir bitkisinin tamamından çıkarılan yağ ile tohumdan elde edilen yağ, 'kenevir yağı' olarak ifade edilmektedir. Ancak, bütün bitkiden elde edilen yağ 'kenevir yağı', kenevir tohumundan elde edilen yağ ise 'kenevir tohumu yağı' dır. Bu örnekte de olduğu gibi kenevir tohumu özelinde ürün ve üretim yöntemleri de dikkate alınarak bir terminolojinin oluşturulması, kenevir tohumu ürünleri özelinde negatif yargıyı pozitive çevirebilecek adımlardandır.

SONUÇ

Psikoaktif özellikleri nedeni ile ön plana çıkan kenevir genel itibarı ile negatif bir algı sahibi bir ürün olup, kenevir bitkisinin ekimi yasal düzenlemelerle yapılmaktadır. Kenevirden elde edilen tohumlar kullanılarak çıkarılan yağlar son yıllarda kozmetikte ve yağ artığı ise doğal protein kaynağı olarak sunulmaktadır. Hızla gelişmekte olan tüketim pazarında; kenevir görseli veya benzeri görsellerin reklam ve tanıtım amaçlı kullanımı hususu dikkatle değerlendirilmesi gereken bir konudur (Aydogdu et al., 2017). Bu noktada insanların kenevire karşı olan negatif bakış açısını daha da negatif yönlendirebilecek tanıtımlardan uzak durmanın yanı sıra aynı zamanda da özendirici tanıtımlardan da uzak durulmalıdır. Dünya kenevir ürünleri pazarı giderek genişlemekte ancak kenevir ürünleri bir tarafa tohumunun işlenmesi noktasında ülkemiz henüz istenen seviyede değildir. Kenevir tohumu gibi besinsel yönü güçlü bir ürünün besin olarak tüketilmesinde hem üreticilerin gerekli deneyim ve ürün portföyüne sahip olması hem de tüketicilerin kenevir tohumunun psikoaktif madde barındırmadığının farkına varması gerekmektedir. Mevcut tüm yönleri ile ele alınan etik kavramı genel anlamda tüketici açısından değerlendirilmektedir. Ancak kenevir tohumu ve kenevir tohumu ürünleri özelinde de ele alınmalıdır. İçerisinde psikoaktif madde barındırmadığı halde negatif tüketim algısı nedeni ile tüketiminden kaçınılan böylece besinsel içeriği yüksek bir besinin zararlı yönlerinin olmadığı, besinsel yönünün güçlü olduğuna yönelik bilimsel ve tanıtıcı faaliyetler yapılmalıdır. Ancak söz konusu faaliyetler ise kenevirin psikoaktif yönlerini özendirici anlamda olmamalı ve belirli sınırlar çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. İnsan beslenmesi ve sağlığı açısından önemli olan kenevir tohumunun, her geçen gün yeni bir gıda ürününe işlendiği ortadadır. Ancak tüketiciler tarafından, kenevirin bazı türlerinin uyuşturucu özelliğinin bulunması nedeni ile kenevir tohumu ürünlerinin tüketiminde bazı çekinceler bulunmaktadır. İçeriğinde doğal olarak keyif verici madde olmayan kenevir tohumunun gıda olarak tüketilmesindeki çekinceler etik açıdan tüketicinin değil kenevirin aleyhinedir. Sonuç olarak kenevir tohumu ve ürünlerinin tüketilmemesindeki ve mevcut algının sürdürülmesinde 4 temel neden; kenevir ürünleri ile ilgili kavram kargaşası, piyasada yeterince ürün çeşitliliğinin olmaması, kenevir ürünleri ile ilgili yasal bir düzenleme olmaması ve genel yargıdır.

KAYNAKLAR

- Allegret, S., Bouloc, P. and Arnaud, L. (2013). The history of hemp. In: Bouloc, P. (Ed.), *Hemp: Industrial Production and Uses*. pp. 4–26.
- Anonim, (2021a). The Original Hemp Ice Tea. [Online] Available from: <http://sunrisemanagement.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/11/C+SWISS-deck.pdf> Son Erişim Tarihi: 20.09.2021
- Anonim, (2021b). Erişim adresi: <https://www.haberturk.com/yiyecek-ve-iccekte-gizli-uyusturucu-reklam-1704702>. Erişim tarihi: 20.09.2021.
- Aydoğan, M., Terzi, Y. E., Gizlenci, Ş., Mustafa, A. C. A. R., Alpay, E. S. E. N., ve Meral, H. (2020). Türkiye’de kenevir yetiştiriciliğinin ekonomik olarak yapılabilirliği: Samsun ili Vezirköprü ilçesi örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 35(1), 35-50.
- Aydoğdu, M., Döğer, R., ve Akgür, S. A. (2017). Türkiye pazarında yeni bir ürün: kenevir özütü soğuk içecekler. *Adli Tıp Bülteni*, 22(2), 97-100.
- Aytaç, S., Arslanoğlu Ş.F. ve Ayan A.K. (2017). Endüstriyel tip kenevir (*Cannabis sativa* L.) yetiştiriciliği. *Karadeniz’in Lif Bitkileri (Keten- Kendir- Isırgan) Çalıştayı*, 27-35.
- Cassano, R., Trombino, S., Ferrarelli, T., Nicoletta, F.P., Mauro, M.V., Giraldi, C. and Picci, N. (2013). Hemp fiber (*Cannabis sativa* L.) derivatives with antibacterial and chelating properties. *Cellulose*, 20(1), 547-557
- Çalışkan, U. K. ve Yıldırım, S (2020). Kenevir Ve Sağlık Alanında Kullanımı. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 44(1), 112-136.
- Devi, V. and Khanam, S. (2019). Comparative study of different extraction processes for hemp (*Cannabis sativa*) seed oil considering physical, chemical and industrial-scale economic aspects. *Journal of Cleaner Production*, 207, 645–657. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.036>.
- ElSohly, M. and Gul, W. (2014). Constituents of *Cannabis sativa*. *Handbook of cannabis*, 3, 1093.
- Fairbairn, J. W. (1972). The trichomes and glands of *Cannabis sativa* L. *Bull. Narc.*, 23, 29-33.
- FAO, 2017. Kenevir ekim alanları veritabanı. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.
- Gedik, G., Avinç, O. O. ve Yavaş, A. (2010). Kenevir lifinin özellikleri ve tekstil endüstrisinde kullanımıyla sağladığı avantajlar. *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 4(3), 39-48.
- Gönen, S. (2009). *Cannabis sativa* L. bitkisinin morfolojisi ve anatomisi üzerine bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi), 87.
- House, J. D., Naufeld, J. and Leson, G. (2010). Evaluating the quality of protein from hemp seed (*Cannabis sativa* L.) products through the use of the protein digestibility-corrected amino acid score method. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58, 11801 1807. <https://doi.org/10.1021/jf102636b>.
- Lachenmeier, D. V. (2004). Hemp food product a problem? *Deutsch Lebensmittel Rundschau*, 100, 481-490.
- Leonard, W., Zhang, P., Ying, D. and Fang, Z. (2020). Hempseed in food industry: Nutritional value, health benefits, and industrial applications. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 19(1), 282-308.
- Malomo, S. A., He, R. and Aluko, R. E. (2014). Structural and functional properties of hemp seed protein products. *Journal of Food Science*, 79, 1512–1521. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.12537>.
- Pertwee, R.G. (2008). The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: Δ^9 -tetrahydrocannabinol, cannabidiol and Δ^9 -tetrahydrocannabivarin. *British Journal Of Pharmacology*, 153(2), 199-215.
- Sánchez-Chino, X., Jiménez-Martínez, C., Dávila-Ortiz, G., Álvarez González, I., and Madrigal-Bujaidar, E. (2015). Nutrient and nonnutrient components of legumes, and its chemopreventive activity: A review. *Nutrition and Cancer*, 67, 401–410. <https://doi.org/10.1080/01635581.2015.1004729>.
- Schultes, R.E., Klein, W.M., Plowman, T. and Lockwood, T.E. (1974). Cannabis: an example oftaxonomic neglect. *Botanical Museum Leaflets, Harvard University*, 23(9), 337-367.
- Small, E. and Cronquist A.A., (1976). Practical and natural taxonomy for *Cannabis*. *Taxon*. 1976; 25: 405-435.
- Wu, G., Bazer, F. W., Davis, T. A., Kim, S. W., Li, P., Rhoads, J. M. and Yin, Y. (2009). Arginine metabolism and nutrition in growth, health and disease. *Amino Acids*, 37, 153–168. <https://doi.org/10.1007/s00726-008-0210-y>.

ZİRAAT MÜHENDİSİ ADAYLARININ MESLEKİ İŞ ETİĞİNE BAKIŞ AÇILARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Zümral GÜLTEKİN¹, İlkay Nur ABACI², Kürşat DEMİRYÜREK²

Özet: Yapılan bu çalışmanın ana amacı, Ziraat Mühendisi adaylarının mesleki iş etiğine bakış açılarının bazı demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmektir. Çalışma verileri anket formu ile çevrimiçi olarak ve Ziraat Mühendisi adaylarından toplanmıştır. Toplam 64 öğrenciden geri dönüş alınmıştır. Katılımcıların, cinsiyet, yaş, üniversite, bölüm, sınıf, etik dersi alıp almadığı, mesleğin etik kurallarını bilip bilmediği olmak üzere 7 demografik özelliğe bakılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,93 olarak tespit edilmiştir. Araştırmada cinsiyete göre girişimci olma boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Diğer demografik değişkenler de hem ölçeğin toplamında hem de boyutlar düzeyinde anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bu durumun denek sayısının yetersiz olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Çalışmanın önemli diğer iki çıktısı ise katılımcıların 28'inin etik dersi almadıklarını ve 18' inin meslek etiği bilgisine sahip olmadıklarını belirtmeleridir.

Anahtar Kelimeler: Mesleki İş Etiği, Etik, İş etiği, Meslek Etiği

A Study On Determination of Occupational Work Ethics Understanding of Agricultural Engineer CandidateS

Abstract: The main purpose of this study is to determine whether the perspectives of agricultural engineer candidates on occupational work ethics differ according to some demographic variables. The study data were collected online with a questionnaire form agricultural engineer candidates (students). Feedbacks were received from a total of 64 students. The demographic characteristics of the participants were examined, including gender, age, university, department, class, whether they took ethics courses, and whether they knew the ethical rules of the profession. The reliability coefficient of the scale used in the study was determined as 0.93. In the study, a significant difference was found in the dimension of being an entrepreneur by gender. No significant difference was found in other demographic variables, both in the total of the scale and in the level of dimensions. It can be said that this situation is due to the insufficient number of subjects. Two other important outcomes of the study are that 28 of the participants stated that they did not take ethics lesson and 18 of them stated that they did not have professional ethics knowledge.

Keywords: Occupational Work Ethics, Ethics, Business Ethics, Occupational Ethics

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Alaçam Meslek Yüksek Okulu, 55800, Alaçam, Samsun

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 55139, Atakum, Samsun, zumral.gultekin@omu.edu.tr

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, Ziraat Mühendisi adaylarının (öğrencilerinin); farklı cinsiyet, yaş, sınıf, bölüm, üniversite gibi demografik özellikleri ile birlikte, etik (tarım tarihi ve deontolojisi) dersi alıp almama, meslek etiği bilgisine sahip olup olmama durumlarına göre mesleki iş etiğinin farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmektir. Mesleki iş etiği kavramı meslek etiği ve iş etiği kavramlarının içerisinde olan ancak bu kavramlardan farklı bir kavramdır.

Meslek etiği, büyük ölçüde işletmeler tarafından algılanan yanlış davranışlara karşı düzeltici bir tepki olarak gelişmiştir. Esasen bir öz-düzenleme biçimini temsil etmektedir. Ancak Meslek etiği yalnızca ticari aktörlerle sınırlı bir kavram değildir. Daha geniş bir şekilde ele alındığında, meslek etiği, doğrudan ticaretle ilgisi olmayan topluluğları tarafından önemli bir dış eleştiri (veya ahlak dersi verme) geleneğini de yansıtır. (Ör: gazeteciler, sosyal teorisyenler, kamu görevlileri vb.) (Mees, 2019).

Yirmi birinci yüzyılda, işyerinde ihtiyaç duyulan temel beceriler, bilim insanları ve uzmanlar tarafından merak edilen, üzerinde durulan ve araştırılan bir konu olmuştur. Dünya Ekonomik Forumu (2015) yayınladığı raporda öğrencilerin yirmi birinci yüzyılda geliştirmesi gereken önemli yeterlilikler olarak 16 beceriyi tanımlamaktadır. 16 beceri üç alanda kategorize edildi (Park ve Hill, 2017: 9). **Temel okuryazarlıklar** (okuma yazma, matematik, bilimsel okuryazarlık, bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) okuryazarlığı ve kültürel ve vatandaşlık okuryazarlığı), **yetkinlikler** (Eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcılık, iletişim ve işbirliği), **karakter nitelikleri** (merak, inisiyatif, sebat ve cesaret, liderlik ve sosyal ve kültürel farkındalık). Bu 16 beceri, iş etiğinin kapsadığı niteliklerle örtüşür ve yirmi birinci yüzyılın çalışma dünyasında temel olan iş etiğine destek sağlamaktadır (Park ve Hill, 2017: 9).

Araştırmalar, kişilerin işlerini kaybettiği veya terfi ettiremediği vakaların çoğunda, nedenlerin teknik yeterlilik eksikliği değil, kötü iş tutumları olduğunu göstermiştir (Custer ve Claiborne, 1992; Custer ve Claiborne, 1995). İyi iş tutumları, işverenlerin olmasını istedikleri özelliklerdir. Ancak bu bakış açısı değişiyor olabilir (Brauchle ve Azam, 2004). Artık iş hayatında tutunabilmek ve istihdam edilebilirlik, müşteri memnuniyeti ve iş arkadaşlarının memnuniyeti için de iyi iş tutumlarına sahip olmak önemlidir. Günümüzde iş ilanları incelendiğinde, işverenlerin bilgisayar, yabancı dil bilgisi, eğitim bilgisi yanında kişilikle ilgili beklentilerin olduğu görülmektedir. Kariyer ve Teknik Eğitiminde (Mesleki Eğitim), rekabetçi bir dünyada iş bulabilecek mezunlar yetiştirmeyi başarmak için, teknik becerilerinin yanı sıra iş ahlakını da geliştirmeyi başarmak da önemli hale gelmiştir. Öğrencilerde iş tutumlarının geliştirilebilmesi için bu becerilerin kazandırılması gerekmektedir. Öğrencilerin işgücü piyasasına girmeden önce ne ölçüde var olduklarını bilmek için iyi iş tutumları ölçülmelidir. Mesleki İş Etiği ile de bu iyi tutumlar ölçülmeye çalışılmaktadır (Brauchle ve Azam, 2004). Bu durumda mesleki iş etiğinin, meslek ve iş etiğinin bir parçası olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Mesleki iş etiği (MİE), kuramsal olarak Maslow (tarafından geliştirilen İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisi'nde "saygınlık ihtiyacı" kategorisi içerisinde yer alan güven, başarı, başkalarına ve kendine saygı ile "kişinin kendisini gerçekleştirme gereksinimi" kategorisi içerisinde yer alan erdem kavramları ile yakından ilişkilidir (Kılıç vd., 2016:214).

Mesleki iş etiği kavramı Petty (1995) tarafından geliştirilen ölçekte 4 boyutu olduğu ifade edilmiştir. Bu boyutlar aşağıda açıklanmaktadır (Hill ve Petty, 1995:65-67):

Kişilerarası ilişkiler: Bu faktör, diğer insanlarla kişilerarası ilişkilerle ilgili maddelerden oluşmaktadır. Burada yüklenen maddeler, iyi çalışma ilişkilerini kolaylaştıracak ve işbirliğinin önemli

olduğu bir ortamda iş performansına katkıda bulunacak kişisel özelliklerle ilgilidir (mütevazi, vefalı vb.).

Girişimci olma: Bu faktöre yüklenen maddeler, ilerlemeyi kolaylaştıracak özellikleri ve statüko performansından memnun olmamayı betimlemektedir. Bu faktöre yüklenen bazı tanımlayıcılar, sorunsuz gitmeyebilecek bir iş durumunda sebat etme kavramını da kapsıyordu.

Güvenilir olma: Bu faktör, beklentilerin yerine getirilmesi ve işte belirli işlevleri yerine getirmek için örtülü anlaşma (psikolojik sözleşme) ile ilgili maddelerden oluşmaktadır.

Olumsuz Özellikler/Ters Sorular: Bu faktör, olumsuz özellikler olarak adlandırılan istenmeyen ve olumsuz ifadeleri içermektedir (Petty, 1995; Hill ve Petty, 1995:65).

Meslek etiği, iş etiği, mesleki iş etiği literatürü tarandığında, yerli literatürdeki çalışmaların genellikle meslek etiği (İşgüden ve Çabuk, 2006; Toprakçı, 2010; Erdem ve Şimşek, 2013; Özen ve Durkan, 2016; Erdirençelebi ve Filizöz, 2019) ve iş etiği (Bektaş ve Köseoğlu, 2008; Gök, 2008; Yılmaz, 2011; Doğan, 2009; Demirboğa, 2018) olarak çalışıldığı görülmüştür. Meslek etiğinin ise özellikle muhasebe meslek mensupları (Ergün ve Gül, 2005; Aymankuy ve Sarıoğlu, 2005; Yıldız, 2010; Kısakürek ve Alpan, 2010; Gül ve Erol, 2016; Gür, 2018;) üzerinde araştırıldığı tespit edilmiştir. Yine yerli literatürde mesleki iş etiği sadece Kılıç vd. (2016) tarafından yapılan mesleki iş etiği ölçeğinin uyarlaması çalışması olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın hem ziraat mühendisi adayları üzerinde yürütülmesi hem de yerli literatürde konunun çok az çalışılmış olması konunun önemini artırmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın verileri çevrimiçi anket yöntemi ile toplanmıştır. Örneklemi Ziraat Fakültelerinin farklı bölümlerde eğitim alan öğrenciler eş deyişle, Ziraat Mühendisi adayları oluşturmaktadır. Veriler kolayda örneklem yöntemi ile toplanmıştır. Toplam 100 katılımcıya çevrimiçi olarak anketler gönderilmiş ve 64 kişiden geri dönüş alınmıştır.

Katılımcıların %39,1'i kadın, %62,5'i 19-25 yaş aralığında, %60,9'u Ondokuz Mayıs Üniversitesi öğrencisi, %46,9'u dördüncü sınıf, %59,4'ü Tarım Ekonomisi bölümü öğrencisi, %43,8'i etik dersi almamış ve %28,1'i meslek etik bilgisi olmadığını beyan etmiştir.

Veri Toplama Araçları

Verileri toplamak için mesleki iş etiği ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğe ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Mesleki İş Etiği Ölçeği: Mesleki iş etiğini ölçmek için Petty (1991, 1993) tarafından geliştirilen ve Kılıç vd. (2016)'nin Türkçeye uyarladıkları 50 ifadeli 4 boyutlu ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin boyutları ve ifade sayıları ve örnek ifadeler şu şekildedir.

- Kişilerarası ilişkiler (17 madde, mütevazi, vefalı vb.)
- Girişimci olma (16 madde, becerikli, işinde azimli, üretken, girişken vb.)
- Güvenilir olma (7 madde, güvenilen, emirlere uyan vb.)
- Olumsuz özellikler (10 madde, Dikkatsiz, Düşmanca davranan vb.) bu maddeler ters kodlanmıştır.

Veri Analizi

Araştırmada verilere ait ölçek ortalamaları, güvenilirlik analizleri, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizleri yapılmıştır. Veri analizleri için SPSS 21 istatistik programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Ölçeğe Ait Ortalamalar ve Güvenirlik Katsayıları

Ölçeğin toplamına ve boyutlarına ait bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Ölçeklerin Ortalama ve Güvenirlik Kat Sayıları

| Ölçek Toplamı ve Alt Boyutları | \bar{X} | Güvenirlik Kat Sayısı |
|--------------------------------|-----------|-----------------------|
| Mesleki İş Etiği Toplamı | 4,23 | 0.93 |
| Kişilerarası İlişkiler | 4,10 | 0.85 |
| Girişimci olma | 4,17 | 0.91 |
| Güvenilir olma | 4,31 | 0.69 |
| Olumsuz Özellikler | 4,49 | 0.62 |

Değişkenlerle İlgili Farklılık Analizleri ve Çapraz Tablolar

Çalışmada cinsiyete, etik dersi alıp almama ve etik bilgisine sahip olup olmama durumlarına göre mesleki iş etiğinin farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Cinsiyete göre girişimci olma boyutunda [$t_{(62)} = -2,632, p < 0,05$] anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Erkeklerin girişimci olma ortalamalarının ($\bar{X}=4,30, SS=0,53$), kadınların girişimci olma ortalamasından ($\bar{X}=3,98, SS=0,43$) daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Meslek etiği bilgisine ve etik dersi alıp almamaya göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Yaşa, bölüme ve sınıfa göre farklılaşmanın olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mesleki iş etiğinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Diğer taraftan Ziraat Mühendisi adaylarının okudukları sınıfa göre etik dersi alıp almamalarına ilişkin çapraz tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2. Sınıf ve Etik Dersi Alma Durumuna İlişkin Çapraz Tablo

| | | Etik Ders Alma Durumu | | Toplam |
|-------|--------|-----------------------|-------|--------|
| | | Evet | Hayır | |
| Sınıf | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | 2 | 5 | 8 | 13 |
| | 3 | 6 | 8 | 14 |
| | 4 | 21 | 9 | 30 |
| | Diğer | 3 | 2 | 5 |
| | Toplam | 36 | 28 | 64 |

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların 28'nin etik dersi almadığını beyan ettiği görülmektedir.

Son olarak katılımcıların bölümlerine göre meslek etiği bilgisine sahip olup olmamalarına ilişkin çapraz tablo aşağıdaki gibidir.

Tablo 3. Bölüm ve Meslek Etiği Bilgisine İlişkin Çapraz Tablo

| | | Meslek Etiği Bilgisi | | Toplam |
|-------|-------------------------|----------------------|-------|--------|
| | | Evet | Hayır | |
| Bölüm | Tarım Ekonomisi | 29 | 9 | 38 |
| | Tarım Makinaları | 2 | 0 | 2 |
| | Toprak ve Bitki Besleme | 0 | 3 | 3 |
| | Tarımsal Biyoteknoloji | 3 | 1 | 4 |
| | Tarla Bitkileri | 3 | 1 | 4 |
| | Bahçe Bitkileri | 2 | 1 | 3 |
| | Zootekni | 3 | 1 | 4 |
| | Bitki Koruma | 4 | 2 | 6 |
| | Toplam | 46 | 18 | 64 |

Tablo 3 incelendiğinde örneklemin az olmasına rağmen katılımcıların % 28,1'nin meslek etiği bilgisine sahip olmadığı görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın sonucunda katılımcılar açısından sadece mesleki iş etiğinin girişimci olma boyutu cinsiyete göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Diğer boyutlar ve ölçeğin toplamında diğer demografik değişkenler açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Girişimci olma boyutu, işleri ileri götürmeyi amaçlayan ve mevcut statüden hoşlanmamayı içeren ifadeler yer almasından kaynaklandığı düşünülebilir. Bu boyutta erkek katılımcıların ortalamalarının kadın katılımcıların ortalamalarından daha yüksek olması, kadınların daha sabit, erkeklerinse daha girişimci bir meslek beklentisinde oldukları şeklinde yorumlanabilir. 64 katılımcının 18'i meslek etiğini bilmediğini, 28'i ise etik dersi almadığını ifade etmiştir. Örneklemin küçük olmasına rağmen, önemli bir kısmının meslek etiği dersini almadığını ve meslek bilgisine sahip olmadığını beyan etmeleri araştırmanın önemli çıktıları arasındadır. Bu çıktı, katılımcıların tarım tarihi ve deontoloji dersi almalarına rağmen bu derste meslek etiği ve ahlaki anlatıldığını bilmedikleri, ayrıca bu dersin içeriğinde daha fazla meslek etiğine vurgu yapılması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmanın araştırmacılara bazı önerileri bulunmaktadır. İlerleyen çalışmalarda katılımcı sayısı artırılarak çalışmanın tekrarlanması mesleki iş etiği konusundaki genellebilirliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ölçek 50 ifadeden oluşmaktadır. Bu sonuçları etkilemiş olabilir. Ölçeğin daha kısa formu oluşturulabilir. Hatta Türk kültürüne uygun yeni bir mesleki iş etiği ölçeği de geliştirilerek ölçümlenmeler yapılabilir.

Çalışmanın uygulamacılara önerisi ise şu şekildedir. Ziraat Mühendisi adaylarına deontoloji dersi içerisinde meslek ve iş etiğine daha fazla yer verilebilir ve buna ek olarak mesleki iş etiğine, kişisel

özelliklerine yönelik bilgilerde verilebilir. Öğrencilerin müfredatına zorunlu ders olarak “meslek etiği” dersi eklenebilir.

TEŞEKKÜR

Kongrenin düzenlenmesinde ve yürütülmesinde emeği geçen başta TARGET yöneticiler ve çalışanları olmak üzere tüm gönüllülere teşekkür ederiz. Ayrıca araştırmaya katılan gönüllü deneklerimize de teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Aymankuy, Y. ve Sarioğlan, M. (2005). Muhasebe meslek mensuplarının meslek etiğine yaklaşımları ve Balıkesir il merkezinde bir uygulama. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 8(14): 23-45.
- Bektaş, Ç., ve Köseoğlu, M.A. (2008). İş etiği ve iş etiğinin yayılım süreci. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 13(1): 145-158.
- Brauchle, P., and Azam, M. (2004). Factorial invariance of the occupational work ethic inventory (OWEI). Journal of Vocational Education Research, 29(2): 121-131.
- Custer, R.L., and Claiborne, D.M. (1992). Critical skills cluster for vocational education. Journal of Vocational Education Research, 17 (4): 15-40.
- Custer, R.L., and Claiborne, D.M. (1995). Critical skills cluster for vocational education: The employer's perspective - A replication study. Journal of Vocational Education Research, 20 (1): 7-33.
- Demirboğa, D.A. (2018). Dürüstlük kuralının iş etiğine etkisi. Gaziantep University Journal of Social Sciences, 17: 25-33.
- Doğan, N. (2009). İş etiği ve işletmelerde etik çöküş. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 8(16): 179-200.
- Erdem, A.R., Şimşek, S. (2013). Öğretmenlik meslek etiğinin irdelenmesi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (15): 185-203.
- Erdirencelebi, M. ve Filizöz, B. (2019). Meslek etiği ve akademisyenlerin etik değerleri üzerine nicel bir araştırma. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 14(20): 1228-1258.
- Ergün, H. ve Gül, K. (2005). Muhasebe mesleği etik kuralları ve bu kuralların meslek mensuplarının algılanışı. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (25): 144-154.
- Hill, R.B., and Petty, G.C. (1995). A new look at selected employability skills: A factor analysis of the occupational work ethic. Journal of Vocational Educational Research, 20(4): 59-73.
- Gök, S. (2008). İş etiği ile iş ahlakı arasındaki ilişki ve çalışma yaşamında iş etiğini etkileyen faktörler. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 5(1): 1-19.
- Gül, H. ve Erol, M. (2016). Muhasebe meslek mensuplarında işe bağlılık ve çalışma ahlakının mesleki etik davranışa etkisi, 41. Mali Çözüm, 26(137): 51-74.
- Gür, E. (2018). Muhasebe meslek etiği. Adam Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(2): 371-407.
- İşgüden, B. ve Çabuk, A. (2006). Meslek etiği ve meslek etiğinin meslek yaşamı üzerindeki etkileri. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(16): 59-86.
- Kılıç, K.C., Özer, A. ve Aydın, Y. (2016). Mesleki iş etiği ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(2): 213-232.
- Kısaşak, M.M. ve Alpan, N. (2010). Muhasebe meslek etiği ve Sivas ilinde bir uygulama. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (47): 213-228.
- Mees, B. (2019). The rise of business ethics. Routledge.
- Özen, F. ve Durkan, E. (2016). Algılanan örgütsel etik iklim ile öğretmenlik meslek etiği arasındaki ilişki. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 22(4): 593-627.
- Park, H. and Hill, R.B. (2017). Development and validation of a short form of the occupational work ethic inventory. Journal of Career and Technical Education 32(1): 9-28.
- Petty, G.C. (1995). Vocational-technical education and the occupational work ethic. Journal of Industrial Teacher Education, 32(3): 45-58.

- Toprakcı, E. (2010). Öğretmen davranışlarının kamu meslek etiği ilkelerine uygunluğu. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 1(2): 35-50.
- Yıldız, G. (2010). Muhasebe mesleğinde meslek etiği ve Kayseri il merkezinde bir uygulama. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (36): 155-178.
- Yılmaz, A. (2011). Yöneticilerin iş etiği yaklaşımlarının incelenmesi: Bir organize sanayi bölgesi'nde uygulama. Yönetim Bilimleri Dergisi, 9(2): 161-190.

RESMÎ KURUMLARDA HALKLA İLİŞKİLER DEPARTMANINA İŞLEVSELLİK KAZANDIRILMASI

Ehlinaz TORUN KAYABAŞI¹, Ramazan KARASU²

Özet: Bu çalışma ile halkla ilişkiler departmanının ülkemizde etik anlayışının tartışılması amaçlanmıştır. Halkla ilişkiler günümüzde giderek önemini arttırmakta; kurumsal iletişim ve kurumlar arası ilişkiler büyük önem ifade arz etmektedir. Resmî kurumlarda halkla ilişkiler departmanı daha çok danışma birimi olarak algılanmakta ve etik bulunmamaktadır. Halkla ilişkilerin sadece vatandaş veya yurttaşları bilgilendirme işlevi yoktur; aynı zamanda kurumların çevresinde iletişim ağı kurulmasında katkısı bulunmaktadır. Halkla ilişkiler, tek başına bir organizasyondur. Gelişmiş ülkelerin resmî kurumları incelendiği zaman halkla ilişkiler departmanının ne kadar güçlü olduğu uygulamalarından anlayabiliriz. Ülkemizde halkla ilişkiler departmanı, üniversitelerde verilen eğitimlerin dışında algılanmakta ve mesleki kavramın dışında tutulmaktadır. Bu yüzden halkla ilişkiler departmanının mesleki etik çizgi üzerine oturtulması esastır. Teknolojik gelişmelerle değişen iletişim faaliyetlerinin takip edilmesi, kurum içi ve dışı iletişimin bu yenilikler çerçevesinde kurumlara uyarlanması güçlü halkla ilişkiler departmanının varlığı ile mümkündür. Meslek etiği açısından halkla ilişkiler; sosyal sorumluluk, kalite, marka algısı ve kriz yönetimi gibi bir dizi paradigmlar etrafına oturtulmuştur. Ülkemizde, terminoloji ve mesleki uyarlılık açısından ciddi farklar vardır. Resmî kurumlarda halkla ilişkiler departmanına işlevsellik kazandırmak ve ülkemizde halkla ilişkiler kavramının etik değerler etrafında yeniden değerlendirilmesi amacıyla bu çalışmayı yapma ihtiyacı duyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Halkla İlişkilerde Etik, Resmî Kurumlarda Halkla İlişkiler

Providing Functionality to the Public Relations Department in Official Institutions

Abstract: In this study, it was aimed to discuss the ethical understanding of the public relations department in our country. Public relations dec increasing in importance nowadays; corporate communication and inter-institutional relations are of great importance. In official institutions, the department of public relations is more often perceived as an advisory unit and has no ethics. Public relations is used not only to inform citizens or compatriots; it also contributes to the establishment of a communication network around institutions. Public relations is a stand-alone organization. We can understand from their practice that the public relations department has difficulties when the official institutions of developed countries are examined. In our country, the department of public relations is perceived outside the trainings given at universities and is excluded from the professional concept.

¹ Kocaeli Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kartepe/ Kocaeli, Türkiye, ehlinaz.torun@kocaeli.edu.tr

² Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi; İzmir/ Türkiye, karasuramazan@yahoo.com

That is why it is essential that the department of public relations is based on the professional ethical line. Following the changing communication activities with technological developments, internal and external communication within the framework of these innovations, the adaptation of variability to institutions in the light of innovations is a powerful public relations department. In terms of professional ethics, public relations is based around a number of paradigms such as social responsibility, quality, brand perception and crisis management. In our country, there are serious differences in terminology and professional adaptability. In order to give functionality to the public relations department in official institutions and to re-evaluate the concept of public relations in our country around ethical values, the need to do this study was felt.

Keywords: Ethics in Public Relations, Public Relations in Official Institutions

GİRİŞ

Halkla ilişkiler disiplini, sanayinin gelişmesiyle beraber kurum ve kuruluşlarda önemini ortaya koymaktadır. Sürekli ilerlemekte olan teknolojik gelişmeler ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde değişen kitle iletişim kaynaklarına göre sürekli yeniden tanımlanmaktadır. Yeni tanımlamalar ile birlikte halkla ilişkiler kavramının teori ve pratik alandaki noksanlıkları belli olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde halkla ilişkiler departmanı, teori ve pratik alanda birbirinden farklı düşünülmekte ve uygulanmaktadır. Bu da üniversite eğitimi ve mesleki uygulama açısından sorunlar yaratmaktadır. Günümüzde halkla ilişkiler kurumsal açıdan önem arz etmektedir.

Türkiye’de 1960 yıllardan itibaren önemi arttıran halkla ilişkiler, henüz mesleki etik kavramı içinde hareket edememektedir. İşe alım süreçlerinde halkla ilişkilerin daha çok danışmanlık olarak algılanması, stratejik algısını ortadan kaldırmaktadır. Mesleki problemleri ve sorunları inceleyen etik kavramı, bir mesleğin ahlaki boyutta irdelenmesine ve sorunların çözülmesine olanak sağlar.

Resmî kurumların ağırlığı ve hantal yaşantısı halkla ilişkilerin önemini arttırmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşamsal önem taşıyan halkla ilişkiler, kamu kurumlarının yurttaşlar ile iletişim kurmasını ve çevresinde olumlu imaj yaratmasına olanak sağlamaktadır. Demokrasi kavramının kazanımlarından olan halkla ilişkiler, Türkiye’de mesleki etik kavramın uzağında anlam ifade etmektedir. Meslekte, nitelikten ziyade güzellik algısı ön plana çıkmaktadır.

Resmî kurumların gelecekte kendi varlığını koruması halkla ilişkiler departmanı ile mümkündür. Demokrasinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte yurttaşların yönetim faaliyetlerinde söz sahibi olmak istemesi, halkla ilişkilerin resmî kurumlarda olmasını zorunlu kılmaktadır. Kurum içi ve kurum dışı iletişim faaliyetlerinin tümünü kapsayan halkla ilişkiler, yurttaşlara düzenli bilgi akışı sağlamalı ve bu bilgi akışının sonuçlarının takip etmelidir.

Yaşanan dijital gelişmeler ışığında kitle iletişim araçlarının güçlenmesi, halkla ilişkilerin de bu yenilikler doğrultusunda kendisini yenilemesine olanak sağlamamaktadır. Halkla ilişkiler sorumlularının ya da uzmanlarının dinamik bir yapıda olması kurumların da bu değişiklik neticesinden kendisine pozisyon almasına ve yeniden kurgulamasına neden olmaktadır. Bu nedenle resmî kurumlarda halkla ilişkiler, danışmanlık olarak stratejik işlevi ön plana alınarak mesleki etik kavramında işleyişi sağlanmalıdır.

MESLEKİ ETİK VE HALKLA İLİŞKİLER

Etik ve Mesleki Etik

Sözlük anlamı olarak etik; ahlaki ve ahlak üzerine olanla ilgili olarak tanımlanmaktadır.

Etik, yasa tarafından yönetilmeyen ancak insan davranışlarının sonuçlarına odaklanan töresel bir standarttır. Etik, yasa tarafından düzenlenen davranışlara kıyasla daha yüksek standartları karşılayan davranışlar gerektirmekle birlikte, kendine özgü davranışlar içermektedir (Kırel, 2000).

Etik, bireye belirli bir eylem veya davranışı değil, doğru olduğu kabul edilen davranışı gösterir ve izlenmesini ister. Kişiyi bu davranışa zorlamaz ancak kişi kendi özgür iradesiyle bu davranışı uygular.

Etik günümüzde, toplumsal ve kişisel her türlü kararların, tercihlerin, eylemlerin ve onları belirleyen ilkelerin, değerlerin bilgisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Bayraktaroğlu, Kutanis, & Özdemir, 2007).

Etiğin uygulama alanlarından biri olan iş etiği, genel olarak, “iş yerinde neyin doğru, neyin yanlış olduğunu bilmek ve doğru olanı yapmak” anlamını taşımaktadır.

Etik, ahlak kuralları üzerindeki insan davranışlarını araştırırken meslek etiği ise; sektörel tanımlamalar içindeki ahlaki sorunları irdeler ve düşünce tarzı geliştiren felsefe olarak tanımlanabilir.

Meslek etiği kuralları, meslek mensuplarınca benimsenmiş ve genel kabul görmüş kurallardır. Meslek etiği kurallarına uygun davranış gösteren meslek mensupları, verdikleri hizmetin doğruluğu ve haklılığı karşısında, mesleki çevresinde yer alan tarafların güvenini ve saygısını kazanır.

Yaşadığımız zaman dilimi içinde etik, daha çok mesleki tanımların üzerinden sorunları ve problemleri inceleyen çok yönlü bir disiplin olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla, her iki terimin de eş anlamlı olarak kullanılmasında önemli bir sakınca bulunmamaktadır (İşgüden & Çabuk, 2006).

“Ülkemizde son yıllarda hem “ahlâk” ve “iş ahlâkı” kavramı, hem de “etik” ve “iş etiği” kavramları kullanılmaktadır. İngilizce kaynaklı literatürde “business ethics” olarak ifade edilen terimin³, Türkçe’ye “iş ahlâkı” olarak mı, yoksa “iş etiği” olarak mı çevrileceği konusunda tartışmalar bulunmaktadır.

Ancak, son yıllarda literatüre eklenen yeni çalışmalarda, etik teriminin hem iş ve meslek yaşamında, hem de siyaset ve yönetimde uyulması gereken kurallar ve ilkeler bütünü biçiminde daha yoğun olarak kullanılmaya başlandığı gözlenmektedir (Özdemir, 2020).

İş ahlâkının bir de kamu yönetimi boyutu vardır. O nedenle bu hususu ifade etmek üzere de “kamu yönetiminde etik” ya da “kamu hizmetlerinde etik” terimleri kullanılmaktadır. Diğer yandan, “sosyal sorumluluk” olarak ifade edilen ve iş ahlâkı kavramının bir yönünü vurgulayan terim de kapsam içerisinde yer almaktadır (Özdemir, 2009: 301).

Mesleki etik kavramını oluşturan birçok etmen vardır. Mesleki yeterlilik, bağlılık, güven ve doğruluk vs. gibi pek çok konu başlığı mesleki etik kavramı içinde incelenmesi ve sorgulanması gerekmektedir. Meslek mensubu kendi kişisel çıkarlarının yanı sıra müşterilerinin, meslektaşlarının, toplumun ve devletin de çıkarlarını gözetmeli ve sorumluluklarını yerine getirmelidir (İşgüden & Çabuk). Bütün bu tanımlamalardan çıkarılan sonuç; mesleki etik/mesleki ahlak, insanların işlerini yaparken doğru, dürüst, tarafsız, kurum ya da kuruluşun iç ve dış ilişkilerini düzenlerken kişisel

³ “Ethics in the Work Place” (İş Yerinde Ahlâk) olarak da kullanılabilir. İş etiği kavramı, aslında “ekonomi ve iş etiği” kavramının kısaltılmış halidir.

çıkarlarından çok toplumun ve devletin, kurumunun çıkarlarını gözeterek sorumluluklarını yerine getirmektedir.

Halkla İlişkiler Nedir?

Halkla ilişkilerin başlangıcı insanlığın doğuşuyla eş değer olmakla birlikte sanayide ve teknolojiye yaşanan gelişmeler halkla ilişkilerin çeşitli iletişim araçlarının kullanıldığı yeni bir alan haline getirmiştir (Güllüoğlu, 2006). Halkla ilişkiler ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. **Bunlardan bazıları şöyledir.**

Halkla ilişkiler, bir tanıma ve tanıtmaya sanatı olduğu kadar, hedef kitleyi etkilemek için yapılan planlı ve bilinçli bir çalışmadır. Halkla ilişkiler, bu açıdan değerlendirildiğinde bir ideolojidir denilebilir (Torun, Torun, & Emecan, 2009). Bir amacı ya da olguyu gerçekleştirmek için bir araya gelmiş kurum ve kuruluşların yönetim süreçlerini ve stratejik planlaması için halkla ilişkiler olarak tanımlanmaktadır (Sonmez & Aydeniz, 2021). Toplumda halkla ilişkilerin rolü; güvenilirlik, adil davranış, karşılıklı anlayış, dürüstlük, algı yönetimi olarak gösterilmektedir (Erdoğan, 2006).

Halkla ilişkilerin kriz yönetimi, sponsorluk, organizasyon, imaj yönetimi, lobicilik gibi pek çok konu üzerinden çalışma yürütmesinden dolayı ortak bir tanım üzerinden hareket etmek ve genel kapsamlı bir açıklama yapmak oldukça zordur (Kalender, Halkla İlişkiler, 2008).

Halkla ilişkilerin 21. yüzyılda öneminin arttırmasının nedeni, kamu ve özel kuruluşların çevresiyle iletişim kurmasının gerekliliği, demokrasinin gelişmesiyle birlikte toplumun kendisini demokratik düzen içinde yer elde etme anlayışı ve halkın kendisini bir güç olarak görmesi gerçeğinde aramak gerekmektedir (Belsey, 1998).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgi çağına bir diğer deyişle iletişim çağına adım atılmıştır. İletişim çağının genişlemesi ve gelişmesinin ardından özel ve kamu kuruluşlarının çevresine kendisini daha iyi aktarma, çevresinden geri dönüşleri takip etme ve kamuoyunda kendine alan yaratma gibi pek çok husus gündeme gelmiştir. Bütün bu sebepler tüm resmi ve özel kurum ya da kuruluşlarda halkla ilişkilerin önemini arttırmıştır.

Türkiye’de Halkla İlişkiler ve Sektörel Farklılıklar

Türkiye’de halkla ilişkiler kavramı ilk kez 1960’lı yıllarda devlet sektöründe uygulanmaya başladığından devletin vatandaşlarıyla kurduğu ilişkiyi ifade etmek için İngilizcedeki “public relations” kavramı Türkçeye uyarlanarak kullanıldı (Tunçel, 2009). Türkiye’de halkla ilişkiler, 30 Eylül 1960 tarihinde kurulan Devlet Planlama Teşkilatı içinde yer alarak sektörel adımlarını atmaya başlamıştır (Yurdakul, 2015). Devlet Planlama Teşkilatının 91 sayılı kuruluş kanununda üç daire başkanlığından biri olan Koordinasyon dairesine bağlı bir yayın şubesi olduğu belirtilmiştir (Asna, 1983). Devlet Planlama Teşkilatı’nın ardından başlayan sürece takiben özel holdinglerin alana ağırlık vermesiyle beraber halkla ilişkiler, Türkiye’de gelişim ivmesi kazanmaya başlamıştır.

Türkiye’de küreselleşmenin başladığı 1980’li yıllardan itibaren ve sadece endüstriyel bir akım neticesinden yer almasından kaynaklı tanım sorunu sürmektedir. Kamu ve özel sektörün de öncülüğünde ortaya çıkan halkla ilişkiler, kurum ve kuruluşların hedef kitleleri ile iletişim kurmak, kamuoyunda olumlu bir imaj yaratmak ve bunun devamlılığını sağlamak öncelikli amacı olmuştur (Yurdakul, 2015).

Halkla ilişkiler; kişilerarası ve kültürlerarası iletişim, pazarlama, reklamcılık, propaganda, lobicilik ve davranış bilimleri ile doğrudan ilişkilidir. Türkiye’de resmî kurumlarda bu ilişki göz ardı

edilmektedir. Resmi kurumlarda halkla ilişkiler faaliyetlerinin kimler tarafından yürütüleceğinin tam olarak saptanmaması, kurum içi ve kurum dışı iletişim faaliyetlerde disiplinler arası çalışma tanımının yetersizliği, halkla ilişkileri sektörel tanımından uzaklaştırmaktadır.

Özel sektör, kamu kuruluşları, siyasi partiler ve sivil toplum örgütlenmelerinde halkla ilişkiler departmanı önemini korumakta ve alanını genişletmektedir. Halkla ilişkilerin gelişmekte olan ivmesi nedeniyle verilen eğitim her zaman tartışılmaktadır (Solmaz, 2012). Kitle iletişim araçlarının gelişmesinin ardından halkla ilişkiler kavramı da boyut değiştirmiştir. Günümüzde halkla ilişkiler, kurumlar ve vatandaşlar arası iletişimden sıyrılarak kurumların tüm iç ve dış paydaşların iletişimini hedefleyen bir yönetim biçimi haline almıştır (Sezgin, 2014).

Özel ve kamu kuruluşlarının bilgiyi işleme ihtiyacı, bilginin doğru kaynaklar tarafından işlenmesi ve kurumun stratejik hedefleri doğrultusunda paydaşların aydınlatılması halkla ilişkilerin görevleri arasındadır. Ancak, ülkemizde resmi kurumlarda siyasi akrabalık sebebiyle mesleki alanda ve işe alımlarda meslek dışı alımlar halkla ilişkilerin yanlış anlaşılmasına ve kurumların tanıtım, strateji geliştirme, toplumla bağların doğru kurulması ve güvenilirlik açısından olumsuzluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Halkla ilişkiler alanında eğitim alıp bu mesleği iş edinmek isteyenlerin haklarının gasp edilmesine neden olduğu gibi mesleki etik değerlerin de çiğnenmesine yol açmaktadır. Liyakatsiz işe alımlar mesleki deformasyona sebebiyet vermektedir.

Türkiye’de meslek olarak halkla ilişkiler, teknolojinin kitle iletişim araçlarına etkisinden dolayı sürekli olarak kendisini geliştirmek zorunda olan dinamik bir meslektir. Bu dinamikler sayesinde kendisini sürekli yenileyen mesleğin eğitim alanında da kendisini yenilemesi ve yeterliliğini ispatlaması bir mecburiyettir.

Türkiye’deki üniversitelerde elliye yakın halkla ilişkiler bölümü bulunmaktadır. Halkla ilişkiler bölümünde öğrencilere anlatılan derslerin güncellenmesi ve son gelişmeler ışığında yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir. Okulda verilen eğitim ile pazarda karşılaşılan mesleki ihtiyaçların da farklı olması, halkla ilişkiler etiğinin sık sık tartışılmasına neden olmaktadır.

Halkla ilişkiler eğitimi alan öğrencilerin bölümlerinden mezun olduktan sonra iş bulma konusunda sıkıntı yaşadığı gözlemlenmektedir. Alınan eğitimle, sektörde karşılaşılan çalışan potansiyelinin liyakatsiz ve alan dışı personel alımları bu zorlukları artırmaktadır.

Halkla ilişkiler; eğitimini almış ve kendisini sektörel yetkinliklerle donatabileceği bir iletişim perspektifi iken, Türkiye’de bu alan göz ardı edilerek, meslek dışı personelin alanları kapsamaktadır. İş alımlarında halkla ilişkiler, kendi alanı dışında tutularak çoğunlukla danışma olarak adlandırılırken, iş alımlarında ise alan dışı meslek gruplarını da alımlara tabii tutulmaktadır. Bu yaşanan kriz, halkla ilişkiler meslek etiği ile uyumsuzdur.

Halkla ilişkilerin gelişmesi, daha çok insanın halkla ilişkiler faaliyetlerinden etkilenmesi ve halkla ilişkilerin tüm ülkeler için geçerli standartların oluşturulması ile mümkündür (Yurdakul, 2015). İnsanları etkileyen bir faaliyetler bütünü etik kavramlar içinde, bilimsel metodunu kavramış ve anlayış prensibini geliştirmiş kişilerce yapılması, halkla ilişkilerin daha da ilerlemesi ve metodik alan içinde yer almasına olanak sağlayacaktır. Bu sorun akademisyenler ve halkla ilişkiler uzmanlarının bir araya gelmesiyle çözüm yolu bulunacaktır.

Halkla ilişkilerin her geçen gün stratejik bir hale gelmesi ve disiplinler arası çalışma zorunluluğundan dolayı kalifiye elamana duyulan ihtiyaç ve eğitimden istenilen nitelikler de her geçen gün artmaktadır (Özcan, 2020).

Halkla İlişkilerin Görevleri ve Çalışanların Özellikleri

İşletme, kurum, kuruluşların çevresel faktörleri ve ilişkili olduğu çevreye (iç ve dış) kendini tanıtmaları için halkla ilişkiler departmanına gerekli özeni göstermesi günümüz rekabet koşullarında oldukça önemli olmaktadır. Bunun için işe alımlarda liyakat sisteminin iyi işletilmesinin yanı sıra çalıştırılacak personelinde taşıması gereken özellikler bulunmaktadır. Bu noktada halkla ilişkiler uzmanlarının ya da sorumlularının belli başlı özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikleri (Yurdakul, 2015) şöyle özetlemiştir.

- “Yazım dilini iyi kullanarak, kurumunu yazılı metinlerde doğru ve eksiksiz aktarmak (Basın bültenleri, dergi makaleleri, kitapçık vs.),
- Kurum hakkındaki haberleri yazılı ve görsel mecralarda yayınlanması için medya ile gerekli irtibatları kurma ve iyi ilişkiler geliştirme,
- Kriz anlarında ya da gerektiğinde kurumun sözcülüğünü üstlenebilmek,
- Bağlı olduğu kurumu, sosyal çevresine daha iyi şekilde aktarabilmek için etkili işitsel ve görsel materyaller hazırlamak (broşür, kurumsal ilanlar, tanıtım vs.)
- Kurum için özel törenler düzenleyebilmek,
- Sorun çözme sürecinde yönetimle ve paydaşlarla etkili bir şekilde çalışmak,
- Hedef kitlelerle ilişkileri yürütmek,
- Kurum için eğitimler düzenlemek,
- Bütün bu fonksiyonların zamanlamasını belirlemek
- İşleyişleri yönetmek”.

Halkla İlişkiler, farklı disiplinlerle çalışması gereken bir alandır. (Schukies, 1998), “Halkla İlişkilerde Müşteri Memnuniyetine Dönük Kalite” kitabında halkla ilişkiler uzmanlarının yönetmesi gereken alanları şöyle sıralamıştır:

- “Dış Dünyanın İzlenmesi
- İşletme İstihbaratı
- Kurumsal Bilgilendirme
- Pazar İletişimi
- Kitle İletişim Ortamıyla İlişkiler
- Reklam
- Sponsorluk
- Lobicilik
- Finansal Bilgilendirme
- Yatırımcılarla İlişkiler
- Liderlik Yeteneklerinin Geliştirilmesi
- Öğrenen Kuruluş
- Tasarım Yönetimi
- İç Bilgilendirme ve İletişim
- Olaylar ve Krizlerle İlgilenme

- Risk Üstlenme
- Kimlik
- Kişisel İlişkiler Ağı
- Değerlendirmeler” bütün bunlar halkla ilişkiler alanında çalışan uzman sayılan kişilerin işyerinin faydasına olacak şekilde yönetmesi gereken alanlardır.

Halkla İlişkilerde İşe Alım Süreçlerinde Meslekleşme Sıkıntısı

Bir çalışmanın ya da faaliyetin meslek olabilmesi için önce faaliyetler sürecinin belirli ahlaki/etik sisteme ve standartlara getirilmesi gerekmektedir. Etik sisteme getirilmesi ve standartlara ulaştırılması için kamuoyu önünde halkla ilişkileri icra eden ve uygulayan kişilerin alana hâkim olması gerekmektedir. Türkiye’de halkla ilişkiler iş ilanlarına bakıldığı zaman genellikle bilgi birikimi ve alınan eğitiminden ziyade bireylerin dış görünüşlerine göre karar verilmektedir. Bu uygulama devlet kurum ve kuruluşlarında halkla ilişkilerin meslekleşme sıkıntısına yol açmaktadır. Bu durum özel sektörde nispeten daha az görülmektedir. Çünkü işletmeler kar etme amacı üzerine kurulduğu için “elemana göre iş değil de, işe göre eleman” alma stratejisinden kaynaklanmaktadır.

İşe alımlar liyakat sistemi üzerinden olmadığında, bilgiselliğe bakılmaksızın, dış görünüşe, akrabalık ilişkilerine, cinsiyetçi bir yaklaşıma ve siyasi ilişkiler ağı üzerinden yürütülmesinden kaynaklanan etik olmayan işe alımlardan kaynaklandığı görülmektedir.

Meslek Nedir?

Türk Dil Kurumu’na göre meslek, “Belli bir eğitim ile kazanılan, sistemli bilgi ve becerilere dayalı, insanlara yararlı mal üretmek, hizmet vermek ve karşılığında para kazanmak için yapılan, kuralları belirlenmiş iş” olarak tanımlanmaktadır. İşe alımlar mesleki eğitime göre yapıldığında yapılan iş mesleki bir anlam kazanacaktır. Aksi takdirde iş meslek olmaktan çıkıp, çıkar üzerine kurulmuş bir yapı arz edecektir. Halkla ilişkilerin de meslek olarak anılabilmesi için bu alanda eğitim görmüş bireylerin kurum ve kuruluşların ilgili departmanlarında istihdam edilmeleri gerekmektedir.

Türkiye’de halkla ilişkiler; eğitim, etik, işe alım standartlarının olmaması gibi pek çok konuda sıkıntı yaşamaktadır (Kalender, 1999). İşe alım süreçlerinde ve eğitimde yaşanan farklılıklar, halkla ilişkiler üzerinden meslek çatışması yaratmaktadır. Üniversitelerde alınan eğitim ile sektörel düzensizlikler, halkla ilişkiler mezunlarının işsiz kalmasına ve farklı sektörlerle yönelmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle halkla ilişkiler mesleği üzerinde bir anlam karmaşası yaşanmaktadır.

Halkla ilişkiler kurum veya kuruluşlar için çok önemli olsa da henüz doktorluk, mimarlık, avukatlık vs. gibi meslek haline gelememiştir (Arslan & Duğan, 2019). Hem özel sektörde hem de kamuda meslek tanımı yapılmadığından daha çok basın ile iyi geçinme ve karşılama gibi konularda ibaret tutulan halkla ilişkiler, herkesin yapabileceği bir iş olarak görülmektedir (Yıldız, 2013). Bu konunun üzerine eğitimler, dernekleşme ve meslek etiği anlayışı üzerinden mesleğe bakıldığından meslek üzerinden büyük bir anlam karmaşası ve tartışmaların devam ettiği görülmektedir.

Halkla ilişkilerin, belirli standartlara kavuşması ve cinsiyetten uzak işe alım süreçlerinin yönetilmesi Türkiye’de sektörel gelişimin önünü açacağına dile getirilmektedir (Arslan & Duğan, 2019). Türkiye’de işe alım süreçlerinde halkla ilişkiler için kullanılan tanımların yetersizliği ve alanı kapsamayan bilgilendirmelerin niteliği mesleki anlamın dışındadır. Halkla ilişkiler iş ilanlarında; eğitimin seviyesinin ve mezun olunan bölümün bir öneminin olmadığı gözlenmektedir. Bu da halkla ilişkiler bölümünün tercih edilmemesine ya da tercih edilse bile mesleki başarı elde edilememesine

yol açmaktadır. Halkla ilişkiler, meslek kavram standartlarına ulaştığı takdirde mesleki etik sorunu çözülecektir.

Resmî Kurumlarda Halkla İlişkiler

Halkla ilişkiler, kurumların yenilenmesine katkı sunan ve her zaman gelişmesine olanak sağlayan yönetim biçimidir. Bu yönetim biçimi, devletin ayakta kalmasına olanak sağlayan kurumların, çevresiyle ilişki kurmasını sağlayan çift taraflı iletişim kanallarını her zaman açık tutması gerekmektedir. Kurumların çevresine kendisini anlatabilmesi kadar paydaşlarının da sıkıntılarını kurumlara açık bir şekilde ifade edebilmesi gerekmektedir. Bu yüzden devlet kurumlarında halkla ilişkilerin önemi büyüktür.

Çağımızda halkla ilişkilerin bu kadar önemli olmasının iki nedeni vardır. Bu nedenlerin birincisi, halkın yönetim faaliyetlerine olan ilgisinin artmış olması. İkincisi, kamuda disiplinler arası çalışma anlayışının yükselen bir ivme kazanmış olmasıdır (Şükürov, 2021).

Küreselleşmeyle birlikte dünyanın geçirdiği sosyokültürel değişme kamuda kullanılan halkla ilişkiler metodlarının değişmesine yol açmaktadır (Çeliksoy, 2020). Bu değişimler halkla ilişkiler stratejik planlamalarını hem geleneksel hem de internet bazı kaynaklar üzerinden yapılmaktadır.

Resmî kurumlarda uygulanan halkla ilişkiler faaliyetlerinin daha insancıl ve yurttaşın faydasını güden bir anlayışa sahip olması için; devlet dairelerinin günümüz yeniliklerini takip etmesi, çalışanların sosyal sorumluluk duygusunun gelişmesi ve her yurttaşın iletişim kanallarında kendilerine rahatlıkla ulaşabileceği bir düzenin olması gerekmektedir (Güneş, 2009).

21. yüzyılda halkla ilişkiler bir zorunluluk haline gelmektedir. Gerek kamu gerekse özel sektör kurum ve kuruluşları bu zorunluluğa göre hareket etmektedir. Halkla ilişkilerin daha iyi işler bir hale gelmesi ve kendi faaliyet alanını geliştirebilmesi için önce resmî kurumlarda bir iş tanımlaması yapılması gerekmektedir. Resmî kurumlar her ne kadar dijital dönüşümü takip etse de, o dönüşümün her zaman bir adım gerisinde kalmaktadır. Dijital dönüşümün ve gelişen kitle iletişim kanallarına göre kurumların kendisini ayarlaması ancak halkla ilişkiler departmanlarının niteliğinin artırılmasıyla mümkündür.

Resmî kurumlardaki işlerin yoğunluğu göz önüne getirildiğinde halkla ilişkiler faaliyetleri tek kişiden ziyade alanında uzmanlaşmış ekipler tarafından yapılması gerekmektedir. Sabırlı ve uzun soluklu stratejileri bünyesinde barındıran halkla ilişkiler, dinamikliğini korumasının tek yolu güçlü ekip çalışmasına dayanmak zorundadır.

Resmî kurumların kendisini vatandaşlara yaklaştırabilmesinin tek yolu, halkla ilişkiler faaliyetleridir. Çünkü resmî kurumlar katı, ağır ve kolay ulaşılamayan yapılardır (Güneş, 2009). Kamu kuruluşları vatandaşa ulaşabildiği kadar varlığını koruyabilmektedir. Kamu kuruluşlarını aynı zamanda yurttaşların sorun ve sıkıntıları üst kademeye aktaran ve üstlerinde bu sıkıntıları çerçevesinde sorunlara çözüm getiren bir mekanizmadır.

Resmî kurumlarda halkla ilişkiler faaliyetlerinin güçlendirilmesi, devletin yurttaşlarına daha yakın durması anlamına gelmektedir. Bu yüzden resmî kurumlarda halkla ilişkiler departmanları danışmanlık olarak değil stratejik yönetim faaliyetleri olarak görülmelidir. Resmî kurumlarda halkla ilişkiler uzmanlarının ya da sorumlularının alaylı kişilerden seçilmesi ve daha çok tek taraflı iletişim için kullanılması kamu kurumlarında sıkıntılar yaratmakta ve vatandaşların sorunlarına çözüm getiremeyen hantal yapıda kalmaktadır. Kurumlarda halkla ilişkiler departmanlarının daha güçlü olabilmesi için;

- Halkla ilişkiler departmanlarında çalışan kişilerin, alanın eğitimini almış kişiler tarafından icra edilmesi,
- Ekip çalışmasına dayanması,
- Disiplinler arası iletişim kanallarının açık tutulması
- Tek taraflı değil, çift taraflı iletişim kanallarını tercih edilmesi,
- Değişen dünya trendlerini takip etmesi,
- İletişim teknolojilerinden yararlanabilmesi,
- Kurumun felsefesini benimsemiş olması,
- Yöneticilerin ve liderlerin halkla ilişkilere karşı bilgi birikiminin artırılması, gibi belli başlı faktörlerin ele alınması gerekmektedir. Bu konuların ele alınabilmesi için halkla ilişkiler alanında faaliyet göstermiş veya gösteren akademisyenlerin, duayenlerin, uzmanların, liderlerin ve sektör temsilcilerinin bir araya gelip halkla ilişkiler mesleki çerçevenin belirlenmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Her meslekte olduğu gibi halkla ilişkiler mesleği içinde etik kurallar bulunmaktadır. Meslek etiği, çalışma çevresinde güven kazanmayı öncüler. Kazanılan güven, mesleğe kamu yararı sorumluluğunu yüklemektedir. Kamu yararının özünde ise toplumun ve kuruluşların ortak refahı vardır. Güven unsurunun sağlanamaması halinde ise ilgili iktisadi, ticari ve sosyal ilişkilerde var olan grupların dışında kalabilir.

Etik, bir insanın davranışları sırasında kullandığı ahlaki ilkeler bütünü olarak tanımlanabileceği gibi insanın doğru ile yanlış ayırt ederken kullandığı kişisel kriterlerdir.

Felsefi bir disiplin olan etik, insan eylemlerini konu alır. Etik, insanlar arasındaki ilişkileri etkileyen değerleri, ahlaki bakımdan iyi ya da kötü, doğru ya da yanlış davranışların niteliğini ve dayanağını araştıran felsefe bilimidir. Bireysel ve toplumsal ilişkilerde topluca benimsenmiş, olması gereken kuralları ve bu kurallara uymak suretiyle gerçekleşen davranışları etik değerler olarak tanımlanabilir.

Türkiye’de halkla ilişkiler 1960’lı yılların sonlarından itibaren mesleki önemi artırmış ve artırmaya devam eden bir alandır.

Küreselleşmenin artması ve kitle iletişim kanallarının güçlenmesinin ardından halkla ilişkiler, kurum ve kuruluşlarda vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir.

21. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler halkla ilişkilere farklı bir perspektif sunmuştur.

Yaşanan hızlı değişimler halkla ilişkilerin dinamik yapıda kalmasına olanak sağlarken, değişimlerden kaynaklanan tanım sıkıntıları tartışmaların odak noktası haline gelmektedir.

Mesleki açıdan halkla ilişkilerin anlaşılır ve yakın bilim dallarından ayırt edici bir şekilde tanımlanmamış olması, mesleğin herkes tarafından yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Hal böyle olunca da halkla ilişkiler bölümünden mezun olanlar da eğitim ve sektörel alan arasındaki farklılıktan doğan sıkıntılar yaşamaktadır.

Bu sıkıntıların giderebilmesi halkla ilişkiler meslek etiğinin tartışılması ve bir sonuca bağlanmasıyla mümkündür.

Etik kuralları düzen arayışının bir parçasıdır. Kurallar bireyleri birbirlerine karşı korurken, toplumu da kendi çıkarlarını gözetken bireye karşı korur. Mesleklerin, toplumun sürekliliğini sağlayan bir araç olarak düşünüldüğünde meslek etiği de hayati bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Meslek etiği ise, mesleki davranışla ilgili neyin doğru, neyin yanlış, neyin haklı, neyin haksız olduğu hakkında inançlara dayalı ilkeler ve kurallar topluluğudur. Meslek etiği kişinin, işletmenin/ kurumun ve toplumun etik anlayışından etkilenir. Toplum, müşteriler, rakipler, devlet meslek etiğini etkileyen unsurlardır. Kamu kurum kuruluşları ile özel sektör arasında mesleki etik açısından uygulamalarda farklılıklar bulunmaktadır.

Özel sektör de bir yere kadar meslek etik uygulamaları görülmektedir. Özel sektörde halkla ilişkiler departmanında konunun uzmanları veya liyakat esası istihdam söz konusu iken kamu kurum ve kuruluşlarında var olan hantal yapısı ve ahbap çavuş ilişkileri, kurumlardaki siyasallaşma ile işi amatörler, eğitim ve liyakat açısından uygun olmayan kişilerin istihdam edilmesiyle halkla ilişkiler departmanlarının işlevsiz olmasına neden olmaktadır.

Bu durumun kamu kurumlarında kurumsal etik açısından dikkate alınması ve gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Halkla ilişkiler departmanlarının daha çok danışmanlık bürosu olarak algılanması ve bu algılama üzerinden işe alım süreçlerinin yürütülmesi, halkla ilişkiler faaliyetlerinin yetersiz ve işlevsiz kalmasına neden olmaktadır.

Demokratikliğin ve demokrasinin olduğu gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda ortaya çıkan ve uygulanan halkla ilişkiler, kamu kuruluşları açısından demokrasinin vazgeçilmez bir parçası halindedir.

Türkiye’de demokrasinin gelişmesiyle birlikte yurttaşların yönetimde daha çok söz olmak istemesi, halkla ilişkilerin önemini bir kat daha arttırmaktadır. Ancak kurumların demokratik yapılarını tamamlamamış olması ve siyasetin her alana sirayet etmesi uygulamada mesleki etik, kurumsal etik ve iş etiği kavramlarının çinin boşalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla işi ehline değil de yakın ya da yandaşa verilmesi hem kurumlara hem de eşitlik ilkesine zarar vermektedir. Bu olumsuzluktan halkla ilişkiler mezunu kişilerin alanlarında çalışmaması ve kurumlardaki halkla ilişkiler departmanlarının işlevsiz kalması sonucunu doğuruyor.

Resmî kurumlarda halkla ilişkiler alanın işlevselliğ kazandırılması; liyakat esası, kurumun felsefesini benimseyen, kitle iletişim kanallarına hâkim ve kurumun çevresiyle iletişim kurabilecek kişilerce yapılması gerekmektedir. Meslek etiği kavramını yerleşmesi ve meslek odası olarak faaliyet alanı yaratılması halkla ilişkilerin hem özel hem de resmî kurumlarda işlevselliğini arttıracaktır.

KAYNAKLAR

- Arslan, & Duğan. (2019). Türkiye’de ve Amerika’da Halkla İlişkiler Mesleğine Bakış Açısının İş İlanları Üzerinden Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Asna, A. (1983). Endüstride Halkla İlişkiler Paneli. (s. 7). Milli Prodüktive Merkezi.
- Bayraktaroğlu, S., Kutanis, R. Ö., & Özdemir, Y. (2007). Etik Eğitiminde Neredeyiz?: İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri Örneği. *Etik Sempozyumu* (s. 43-55). Sakarya: <http://www.etiksempozyumu.sakarya.edu.tr/etik/4.1/4Serkan%20Bayraktaroğlu.pdf>, (23 Kasım 2007).
- Belsey, R. C. (1998). *Medya ve Gazetecilikte Etik Sorunlar*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Çeliksoy, E. (2020). Türkiye’de Kamu Yönetiminde Halkla İlişkiler ve E-Devlet . 21. *Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 709-728.
- Erdoğan, İ. (2006). <https://erdoganirfan.blogspot.com/> adresinden alınmıştır
- Güllüoğlu, Ö. (2006). Halkla İlişkiler Mesleğinde Etik Anlayışı. 2. *Ulusal Halkla İlişkiler Sempozyumu*.

- Güneş, A. (2009). Kamu Kurum Ve Kuruluşlarında Halkla İlişkiler Kavramının Tanımı Yeri ve Önemi Üzerine Bir Yaklaşım. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*,.
- İşgüden, B., & Çabuk, A. (2006, 12 01). Meslek Etiği Ve Meslek Etiğinin Meslek Yaşamı. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 59 - 86,.
- Kalender. (1999). "Türkiye'de Halkla İlişkilerin Meslekleşmesi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Selçuk İletişim Dergisi*, 24-32.
- Kalender. (2008). *Halkla İlişkiler*. Konya: Tablet Yayınları.
- Kırel, Ç. (2000). *Örgütlerde Etik Davranışlar, Yönetimi ve Bir Uygulama Çalışması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1211, İ.İ.B.F.
- Özcan, D. v. (2020). Türkiye'deki Özel Firmaların ve Halkla İlişkiler Ajanslarının Halkla İlişkiler Mezunlarına Bakış Açıkları ve Halkla İlişkiler Çalışanlarından Bek. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 37-53.
- Özdemir, S. (2020). *İş ve Meslek Ahlakı (İş Etiği) (Ders Nottu)*. İstanbul: r, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Schukies, G. (1998). *Halkla İlişkilerde Müşteri Memnuniyetine Dönük Kalite*. İstanbul: Rota Yayınları.
- Sezgin, A. (2014). Halkla İlişkiler Yöneticileri ve Duygusal Zeka. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Solmaz, A. A. (2012). Türkiye'de Halkla İlişkiler Lisans Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Sonmez, & Aydeniz. (2021). Türkiye'de Kamu Yönetiminin İletişim ve Halkla İlişkiler Anlayışına İlişkin Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*.
- Şükürov, A. (2021). Kamu Yönetiminde Halkla İlişkilerin Rolü: Azerbaycan «Asan Hizmet» Örneği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*.
- Torun, E., Torun, F., & Emecan, A. (2009). Eğitim Kurumlarının Halklarını Oluşturan Birimlerinde Halkla İlişkilerin Rolünün İrdelenmesi. *Uluslararası Halkla İlişkiler Sempozyumu Bildiri Kitabı Cilt II*. (s. 285-293.). Lefkoşe / KIBRIS: Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi- Akdeniz Üniversitesi.
- Tunçel, Ö. G. (2009). Halkla İlişkilerin Adlandırılma Sorunsalı Üzerine Bir Değerlendirme. *Marmara İletişim Dergisi*.
- Yıldız, N. (2013). Halkla İlişkilerde Kavramlar, Sınırlar, Sorunlar . *Selçuk İletişim* , 6 (2) , 24-32 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/josc/issue/19020/200631>.
- Yurdakul, P. D. (2015). *Temel Halkla İlişkiler Bilgileri*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.

ETİK DEĞERLER ÇERÇEVESİNDE TARIMDA MEDYASININ DURUMU

Erhan EK MEN¹

Özet: Bir sektörde doğru kararlar alabilmek bilgiyi üretebilmeye ve yaygınlaştırabilmeye bağlıdır. Her sektörde olduğu gibi tarımda da doğru bilginin üretilmesi ve üreticiden tüketiciye bütün paydaşların bu bilgiye kolaylıkla ulaşabilmesi gerekmektedir. Bilginin üretildiği yer ile bilgiyi talep eden kesimler arasında karşılıklı işleyen interaktif sistemlerin bulunması tarımda başarının temel şartlarından biridir. Bilginin paylaşımında çeşitli iletişim yollarının bulunmaktadıdır. Medya bunlardan biridir. İlerleyen teknoloji bu konuda her geçen gün yeni fırsatlar sunmaktadır. Ülkemizde tarım alanında yazılı ve görsel medyada uzun yıllardır çeşitli yayınlar yapılmaktadır. Yaklaşık 140 yıl geçmişe sahip olduğumuz tarım medyasında halen 1 gazete, 5 seneden fazla süredir basılan 30 civarında dergi, 5 tematik televizyon kanalı bulunmaktadıdır. Ulusal yayın yapan genel izleyici içerikli yaklaşık 550 kanal içinde periyodik olarak düzenli yayınlanan 5 tarımsal içerikli programı bulunmaktadıdır. Bunlara ilaveten sanal ortamda tarım ile ilgili haberlerin, gıda ile ilgili bilgilerin verildiği sosyal medya kuruluşlarının hızla yaygınlaştığı görülmektedir. Sektördeki yalan haber ve yanlış haber yapılması ile ilgili sorunun artması ve artık tarım gazeteciliğinin bir uzmanlık alanı kabul edilmesi amacıyla 2012 yılında Tarım Gazetecileri ve Yazarları Derneği (TAGYAD) kurulmuştur. TARGET ile müşterek çalışmalar yapmaktadıdır. Tarım medyasındaki en önemli sorun, kişisel menfaatler nedeniyle tüketiciyi kandıran bilgilerin, rahatlıkla paylaşılabilmesidir. Bunlar bazen bir firmanın kendi ürününü satmak için yaptırdığı gerçek dışı haberler olurken, bazen de ne yaptığını ve sektöre nasıl zarar verdiğini bilmeyen ve kendini uzman sanan kişiler tarafından bilinçsizce de olabilmektedir. Ama her ne gerekçe ile olursa olsun, toplum beslenmesi, halk sağlığı konularında doğru ve tarafsız bilgi edinmek herkesin en doğal hakkıdır. Sektördeki bazı dergiler, firmaların reklam yeri olarak işledikleri, tematik kanalların bile reklam aldıkları firmaların uzmanları ile program yaptıkları görülmektedir. Eğer bu firmalar ile ilgili haberler ve verilen bilgiler haksız rekabete yol açmıyorsa, tüketiciyi zarara sokacak şekilde yönlendirmiyorsa ve en önemlisi gerçek dışı, yalan tanıtımlarda bulunmuyorsa bu durum kabul edilebilir bir durumdur. Ne yazık ki bu aşamada bunu değerlendirebilecek teknik bilgiye sahip bir kuruluş ve yeterince uzman medya mensubu bulunmamaktadır. Sahada gerçekleşen medya faaliyetlerinin neredeyse tamamında ne tarım, ne de gazetecilik bilgisi olmayan kişiler çalışmaktadır. Hatalı haberler ve programlar izleyiciyi yanıltırken, sektöre telafisi zor zararlar verebilmektedir. Salgın hastalık sonrasında tarıma ve gıdaya artan ilgi nedeniyle oluşan ortamı fırsat bilenler sanal ortamda her gün e-ticaret amaçlı yeni bir tarım sitesi açmaktadıdır. Hızla ve kontrolsüz gelişen sanal ortamda, tüketiciye doğrudan ucuza satıldığı izlenimi yaratılarak normal şartlarda piyasada rekabet imkanı olmayan sahte ya da hatalı ürünler satışa sunulmaktadır. Bütün bu haksızlıklar ve hatalar sektörde büyük zorluklarla emek veren sektör paydaşlarını olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada bu sorunlara yönelik çözüm önerileri ve yapılması gerekenler özellikle etik değerler çerçevesinde ele alınacaktır.

¹ Tarım ve Gıda Yazarları Derneği Başkan Yardımcısı, erhanekmen@yahoo.com

Anahtar Kelimeler: Tarım medyası, etik değerler, doğru bilgi ve tarafsız haber, halk sağlığı, toplum beslenmesi, sosyal medya, iletişim, bilgi paylaşımı,

The Status of the Media in Agriculture Within the Framework of Ethical Values

Abstract: Making the right decisions in an industry depends on being able to produce and disseminate knowledge. As in every sector, in the agriculture sector; correct information should be produced and all stakeholders from producer to consumer should be able to access this information easily. The existence of mutually functioning interactive systems between the place where knowledge is produced and those who demand knowledge is one of the basic conditions for success in agriculture. There are various ways of communication in sharing information. Media is one of them. Advancing technology offers new opportunities in this regard every day. Various publications have been made in the written and visual media in the field of agriculture for many years in our country. There are still around 30 magazines, 1 newspaper and 5 thematic television channels in the agricultural media, which we have about 140 years of history. Among the approximately 550 channels broadcasting for the general audience, there are 5 agricultural programs that are broadcast periodically. In addition to these, social media organizations that give information and news about agriculture and food online are becoming widespread rapidly. Agricultural Journalists and Writers Association (TAGYAD) was established in 2012 in order to accept Agricultural Journalism as a specialty despite the increasing problems of fake and false news in the sector. They work in partnership with TARGET. The most important problem in the agricultural media is that the information that deceives the consumer can be easily shared due to personal interests. Sometimes a company makes false news to sell its own product, and sometimes it is done unconsciously by people who do not know how it harms the industry and who think they are experts. But for whatever reason, it is everyone's natural right to obtain accurate and impartial information on community nutrition and public health. It is seen that some magazines in the sector are advertising venues for companies and thematic channels make their programs with the experts of the companies from which they receive advertising revenue. If the news and information about these companies do not lead to unfair competition, do not direct the consumer to harm, and most importantly, do not make unrealistic and false promotions, this situation is acceptable. Unfortunately, there is not an organization with technical knowledge or enough expert media members to evaluate this. Almost all of the media activities taking place in the field are employed by people who have neither agriculture nor journalism knowledge. False news and programs mislead the audience and cause irreparable damage to the industry. Those who take advantage of the environment created by the increasing interest in agriculture and food after the epidemic, open a new agricultural site for e-commerce every day in the virtual environment. In the rapidly and uncontrollably developing virtual environment, fake or faulty products are offered for sale, creating the impression that they are sold directly to consumers at low prices. All these injustices and mistakes negatively affect the sector stakeholders, who work in the sector with great difficulty. In this study, things to be done for these problems and solution proposals will be discussed especially within the framework of ethical values.

Keywords: Agricultural media, ethical values, accurate information and unbiased news, public health, public nutrition, social media, communication, information sharing

GİRİŞ

Salgın hastalık sırasında “Sağlık, Gıda ve Tarım” arasında çok önemli bir ilişki olduğunu öğrendik. Sağlıklı kalabilmenin belki de birinci şartının yeterli ve dengeli beslenebilme olduğunu, bunun için ihtiyaç duyduğumuz miktarda gıdaya uygun kalite ve standartta ulaşabilmenin yolunun da doğru ve bilinçli bir tarım olduğunu ilkokul kitaplarından biliyorduk. Ama “bir musibet bin nasihatten iyidir” misali sağlık için atılacak ilk adımların tarımda başladığını, çiftçinin ne kadar önemli olduğunu bir defa daha anladık. Sonuçta halkın ilgisi bir anda gıdanın temini, hijyeni ve sürekliliği konularına yöneldi. Doğal olarak medyanın da gündeminde tarım ve gıda konuları ilk sıralara gelmeye başladı. Bu arada medyada yıllardan beri halk sağlığı, toplumun beslenmesi ve tarım alanında büyük sorunlara neden olan hatalar yapıldığını fark edilmeye başladı.

Tarım ve sağlıklı gıda konusunda birçok yanlış bilgi ortalıkta serbestçe dolaşiyor. Bilhassa hile, taklit ve tağşiş gibi gıda dolandırıcılıkları ağırlıkla medya üzerinden yapılıyor. Bilinçli ya da bilinçsiz, yalan ya da yanlış haberler ile buna ortam sağlanıyor. Özellikle televizyonlarda yapılan tarım haberleri ciddi anlamda hatalı ve eksik yapılıyor.

Bütün bu gelişmeler sonucunda vatandaşın günlük hayatında gıda güvenliği ve güvenilirliği alanında doğru bilgilere ulaşması, tarımın ve çiftçinin önemi hakkında farkındalığın artırılmasına yönelik programlar yapılması, tarımda ve gıdada doğru bilinen yanlışların ortaya konulması yani kamu yararı gözetilen programlar yapılması bir sorumluluk olarak ortaya çıkıyor. Bu nedenle özellikle gıda ve tarım alanında gazetecilik ve televizyonculuk yapanların, sanal ortamda sosyal medya üzerinden bilgi paylaşanların ciddi sorumlulukları bulunuyor. Üreticiden tüketiciye kadar herkesin bilinçlenmesinde medyaya ciddi roller düşüyor. Dünyada birçok ülkede bizdeki kadar tarım televizyonu, dergisi ve gazetesi olmadığı düşünülürse, ortada ciddi bir potansiyel olduğu söylenebilir. Bunun doğru şekilde kullanılması için tarımda ve gıdada medyanın, farkındalık yaratan, doğru bilgi veren etik değerlere sahip olması gerekiyor.

Burada öncelikle şu sorunun sorulması gerekmektedir. Medya bir eğlence alanı mıdır, yoksa bilginin üretildiği ve paylaşıldığı bir alan mıdır? Eğer bilgi paylaşımı varsa; bunun bir de etik sorumluluğu vardır. Doğru kararlar alabilmek için bilginin mutlaka doğru ve tarafsız olması gerekir. Yanlış ya da yanıltıcı bilgi vermenin yarattığı zararlar bütün toplumu etkilemektedir.

Bu kapsamda Medya ile ilgili Tespitler 3 başlık altında sizlerle paylaşılacaktır:

1. Mevcut Durum
2. Sorunlar
3. Çözüm Önerileri ve Yapılması Gerekenler

Mevcut Durum

Bir sektörde doğru kararlar alabilmek için bilgiyi üretebilmeye ve yaygınlaştırabilmeye bağlıdır. Bunun için de geçmişten geleceğe o konudaki bütün bilgilere sahip olmak ve bunu yaygınlaştırabilmek gerekir. Bilginin üretildiği yer ile bilgiyi talep eden kesimler arasında karşılıklı işleyen interaktif sistemlerin bulunması tarımda başarının temel şartlarından biridir. **ÖLÇMEDEN BİLEMEZSİNİZ, BİLMEYEN YÖNETEMEZSİNİZ.**

Bilginin paylaşımında çeşitli iletişim yollarının bulunmaktadır. Medya bunlardan biridir. İlerleyen teknoloji bu konuda her geçen gün yeni fırsatlar sunmaktadır. Yayım açısından; bilginin üretildiği yer ile bilgiyi talep eden kesimler arasında karşılıklı işleyen interaktif sistemlerin bulunması

başarının temel şartlarından biridir. Bilginin paylaşımında çeşitli iletişim yollarının bulunmaktadır. Medya bunlardan biridir. İlerleyen teknoloji bu konuda her geçen gün yeni fırsatlar sunmaktadır.

Her sektörde olduğu gibi tarımda da doğru bilginin üretilmesi ve üreticiden tüketiciye bütün paydaşların bu bilgiye kolaylıkla ulaşabilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde tarım alanında yazılı ve görsel medyada uzun yıllardır çeşitli yayınlar yapılmaktadır. İlk yazılı derginin (Vasita-i Servet 1880) yayınından bu yana yaklaşık 140 yıl geçmiştir. Bugün sektörde genel anlamda ya da ürüne özel belli bir branşta olmak üzere 5 seneden fazla süredir basılan 30 civarında dergi bulunmaktadır. Sektörün tek tarım gazetesi (Hasattürk) ise yaklaşık 8 yıldır faaliyetlerine aralıksız devam etmektedir. Bazı yerel gazeteler de mevsime bağlı olarak tarım ile ilgili haberler yapmaktadırlar. Bunlara arasında tarım ile ilgili sürekli köşesi bulunan gazete sayısı yok denecek kadar azdır. Önce radyoda sonra da televizyonda tarım ile ilgili programlar ilk kez TRT’de başlamıştır. Bu Toprağın Sesi Programı gibi yayınlar ile TRT birçok yeni yayına yol göstericilik yapmıştır.

Özel televizyon kanallarının yaygınlaşması ile ulusal ve bölgesel yayın yapan televizyon kanallarında tarım ile ilgili programlar yapılmış ve çiftçinin ilgi göstermesi üzerine tematik tarım kanalları kurulmaya başlamıştır. Dünyada pek çok ülkede tarım kanalının olmadığı, olanlarında sadece 1 tane tematik tarım kanallarının olduğu söylenebilir. Halen ülkemizde 5 adet tematik tarım televizyonu günlük faaliyetlerini sürdürmektedir. Toprak TV, Çiftçi TV, Köy TV, TarımTürk TV, Ziraat TV, Tarım Su TV Bereket TV ve Bereket Hayvancılık TV yerine kurulan Agro TV Dünyada 27 ülkede aynı isimle yayın yapan Agrotv de ülkemizde yayın yapmaktadır. En fazla izlenen ilk 10 sıralamasında yer alan kanallar arasında ise tarım ile ilgili düzenli yapılan program bulunmamaktadır. İlk 100 sıralamasında ise sürekli olmamakla beraber ara sıra programlar yapıldığı görülmektedir. Ulusal yayın yapan genel izleyici içerikli yaklaşık 550 kanal içinde en fazla 5 kanalın sürekli tarımsal içerikli programı bulunmaktadır. Bloomberg-Tarım Analiz, Kontv-Tarım Masası, Kanal 5 “Gündem Tarım Programı” bunlardan bir kaçıdır.

Son yıllarda özellikle salgın hastalık sonrasında sanal ortam kullanımının hızla yaygınlaşmasına neden olmuştur. Sosyal medyada tarım ile ilgili haberlerin, gıda ile ilgili bilgilerin ve özellikle tarımda girdi tedariki, gıda da ise evlere kadar servis edilen ürün satışının çok büyük oranlara ulaştığı görülmektedir. Bu nedenle sosyal medyada tarım ile ilgili her gün yeni siteler açılmaktadır.

Bunların neredeyse tamamına yakını e-ticaret amaçlıdır ve 1 ay içinde faaliyetini sürdürmeyi bırakmaktadır. İlk etapta üretici ile tüketici arasında doğrudan satışı artıran olumlu bir girişim gibi görülen bu tip faaliyetler çeşitli riskler içermektedir. .

Bu arada tabii ki iyi örnekler de bulunmaktadır. Son 5 yıldır sosyal medyada tarım haberleri yapan ve değerli bilgiler paylaşan Apelasyon, Gıda Hattı, Yaşam İçin Gıda gibi ciddi siteler bulunmaktadır. 20 Mayıs 2021 tarihinde geçirdiği kalp krizi sonucu aramızdan ayrılan Metin Ertunç Rahmet ile Anıyorum

Sektörde bir de Dernek bulunmaktadır. Tarım Gazetecileri ve Yazarları Derneği (TAGYAD) sektördeki yalan haber ve yanlış haber yapılması ile ilgili sorunun artması ve artık tarım gazeteciliğinin bir uzmanlık alanı kabul edilmesi amacıyla 2012 yılında kuruldu. Üye sayısı bir ara 80’e çıkansa da halen aidatlarını ödeyen 65 kişi bulunmaktadır. Ulusal boyutta çeşitli tanıtım etkinliklerinin yanı sıra sektörün sorunları ve çözüm yolları ile ilgili çalışmalarda bulunmaktadır. Uluslararası Tarım Gazetecileri Federasyonu (IFAJ) üyesi olan TAGYAD, bugüne kadar 5 adet uluslararası büyük organizasyon gerçekleştirmiş ve Dünya gazetecilerini Türkiye’de ağırlamıştır. Bu etkinlikler ülkemizin ve firmalarımızın tanıtımı ve işbirliği imkanlarının artırılması açısından büyük değer taşımaktadır.

Sorunlar

Tarım medyasındaki en önemli sorun, kişisel menfaatler nedeniyle tüketiciyi kandıran bilgilerin, rahatlıkla paylaşılabilmesidir. Bunlar bazen bir firmanın kendi ürününü satmak için yaptırdığı gerçek dışı haberler olurken, bazen de ne yaptığını ve sektöre nasıl zarar verdiğini bilmeyen ve kendini uzman sanan kişiler tarafından bilinçsizce de olabilmektedir. Ama her ne gerekçe ile olursa olsun, toplum beslenmesi, halk sağlığı konularında doğru ve tarafsız bilgi edinmek herkesin en doğal hakkıdır. Sektördeki bazı dergiler, firmaların reklam yeri olarak işledikleri, tematik kanalların bile reklam aldıkları firmaların uzmanları ile program yaptıkları görülmektedir. Eğer bu firmalar ile ilgili haberler ve verilen bilgiler haksız rekabete yol açmıyorsa, tüketiciyi zarara sokacak şekilde yönlendirmiyorsa ve en önemlisi gerçek dışı, yalan tanıtımlarda bulunmuyorsa bu durum kabul edilebilir bir durumdur.

Ne yazık ki bu aşamada bunu değerlendirebilecek teknik bilgiye sahip bir kuruluş ve yeterince uzman medya mensubu bulunmamaktadır. Sektörde iyimser bir tahminle tarım alanında uzmanlaşmış, sürekli faaliyet gösteren 150 tarım gazetecisi, yazarı, programcısı, yayıncısı, yapımcısı yok denilebilir. Sahada gerçekleşen medya faaliyetlerinin neredeyse tamamında ne tarım, ne de gazetecilik bilgisi olmayan kişiler çalışmaktadır. Kısa süreli stajyer gibi işe alınan bu insanların yaptıkları işlerin çok büyük çoğunluğu amacına ulaşmamakta, eksik ve hatta hatalı bilgiler içermektedir. Maalesef en fazla seyirciyeye sahip televizyon kanalları bile “ofsaydın ne olduğunu bilmeyen parlamento muhabirinin spor haberi yapması” kadar komik durumlara düşmektedir. Mantıksız, akıl almaz, sıra dışı haberler ve programlar izleyiciyi çileden çıkartırken, sektöre telafisi zor zararlar verebilmektedir.

Habercilik profesyonel bir iştir ve uzmanlık dalları vardır. Ekonomi, spor, parlamento, siyaset, sağlık, eğitim gibi konularda nasıl özel muhabirlik alanlarında olduğu gibi tarım ve gıda alanında da bir uzmanlığa artık mutlak ihtiyaç duyulmaktadır. Ne yazık ki bu konuda ülkemizde ciddi bir açık bulunmaktadır. Ulusal boyutta yayın yapan ciddi kanalların neredeyse tamamında bu konuda hepimizi üzen hatta çoğu zaman sinirlendiren haberlerle karşılaşmaktadır. Eline mikrofonu alıp, hiç bilmediği bir alanda, hiç araştırıp sormadan, konuyla hiç alakası olmayan kişilere saçma ve yanlış sorular sorup haber yapanlar halka eksik, hatalı, yanlış bilgiler verilmektedir. Üstelik bu tutum sadece tüketiciyi yanıltmakla kalmayıp aynı zamanda üreticisinden tedarikçisine, sanayicisinden ihracatçısına kadar sektörün bütün paydaşlarını bir anda büyük kayıplara uğratabilmektedir. Zaten zor şartlarda yılda bir ya da en fazla birkaç kez üretilebilen ve hızla tüketilmesi gereken tarım ürünlerinin piyasaya sürüldükleri tarihlerde yapılan en masum bir hata bile gelecek yılların üretimini derinden etkileyebilecek sonuçlar doğurabilmektedir. Bunun bedelini bizler hep birlikte öderken soruna sebep olanlar her gün bir yenisini daha başımıza dert etmeye devam etmektedirler.

İşte birkaç örnek:

1- Mevsimsel döngü içinde normal aralıklarda yaşanan bir kuraklığı, Küresel Isınma diye haber yapanlar

2- Balıkçılık ve su ürünlerindeki büyük tehlikeyi sadece tezgâhtaki balık fiyatı sanan ve şehirde balık satan adamı, balıkçı sanarak bu mevsimde hangi balık yenir diye sektöre zarar veren saçma sorular soranlar

3- Gıda fiyatlarındaki artışı zincir market raflarındaki aldatmalı etiketlerden kaynaklandığını iddia edenler

4- Tarım sektörünün ve çiftçinin tek sıkıntısını sanki sadece yüksek girdi fiyatlarıymış gibi anlatan ve çok daha önemli diğer bütün sorunları iskalayanlar,

5- Kooperatifçilik önemli ama işe yaramıyor “kooperatif çöplüğü” deyip aynı örnekleri temcit pilavı gibi yalan yanlış anlatıp, halkı daha en baştan kooperatifçiliğe karşı korkutanlar

Bu örnekleri 100'e kadar çoğaltmak mümkün. Yani neredeyse tarım ile ilgili yapılan birçok haberin “taca çıkan topu gol diye anlatmak” kadar hatalı olduğunu iddia edebiliriz. Üstelik bu durumun daha çok “ülke primetime kuşağı” içinde ilk 10'da yer alan hatta ilk ilk 100'de yer alan kanallar için daha sık görüldüğünü söyleyebiliriz.

Salgın hastalık sonrasında tarıma ve gıdaya artan ilgi nedeniyle oluşan ortamı fırsat bilenler sanal ortamda her gün e-ticaret amaçlı yeni bir tarım sitesi açmaktadırlar. Hızla ve kontrolsüz gelişen sanal ortamda, tüketiciye doğrudan ucuzca satıldığı izlenimi yaratılarak normal şartlarda piyasada rekabet imkanı olmayan ürünler satışa sunulmaktadır. Çoğunlukla ederinden daha pahalıya satılan bu ürünler bazen tüketiciye hiç ulaşmayabilmektedir. Faaliyetleri 1 ay süren sonra da ortadan kaybolan bu tip sanal tarım siteleri ünlü sanatçıları ve ünvanlı akademisyenleri reklamlarında kullanmaktadır. Bunlar en fazla tarım sektörüne zarar vermektedir. Bu alanda ciddi çalışan, doğru ve faydalı işler yapan başta kooperatifler olmak üzere birçok meslektaşımız ve terim girişimcisi bulunmaktadır. Bunların zorlukla başardıkları iyi niyetli teşebbüsler bu tip yayınlardan korunmalı ve gelişmeleri sağlanmalıdır.

Çözüm Önerileri ve Yapılması Gerekenler

Tarım ve gıda konusunda toplumda salgın hastalık sonrasında giderek artan bir farkındalık oluşmuştur. Bu farkındalığı doğru şekilde sürdürmek, sektör ile ilgili doğru bilgileri verebilmek için etik bir çerçeveye belirlenmelidir. Burada yer alacak kuralların bağlayıcı olması, uymayanlar üzerinde yaptırımlarının olması, sürekli bir izleme ve değerlendirme mekanizmasının olması için sorumlu bir organizasyonel yapıya ihtiyaç bulunmaktadır. Bakanlığın bu konuda yaptığı olumlu girişim haklı olarak birçok kesimde tepkilere yol açmıştır. Çünkü bu denetimlerin yapılması ve yaptırımların karara bağlanması kamu yararı güden bağımsız bir yapı tarafından sürdürülmelidir. Birçok ülkede bu tip işleri yapmak üzere devlet dışında oluşturulmuş etik kurulları bulunmaktadır. Burada TAGYAD ya da benzeri sivil toplum kuruluşları (Tarım ve Gıda Etiği Derneği, Gıda Güvenliği Derneği gibi) mensupları tarafından seçilecek bir “Duayenler Grubu” ile bu sorun daha demokratik ve özgür şekilde çözülebilir. Burada bu kurulun verdiği kararların idari yaptırımlarının takibi görevi belki devlete verilebilir.

Tarım medyasındaki uzman bilgi eksikliği ile ilgili bir “Sertifika Programı” oluşturulması düşünülebilir. Tarım ile ilgili mesleklerin yükseköğrenim kurumları ile basın mesleği yükseköğrenim kurumları arasında yapılacak bir protokol ile tarım gazetecileri yetiştirmeye yönelik sertifikalı eğitim programları düzenlenebilir. Eğitimler verilmeye başladıktan sonra sektörel haberler ve programlar hazırlanırken bu tip sertifikaya sahip olmayanların yaptıkları hatalar kanal ya da yayın sahibine misli bedeller ile ceza olarak yansıtılmalıdır.

Gençlerin bu işe girmeleri özellikle teşvik edilmelidir. Sektörde istihdam edilmeyi bekleyen birçok ziraat mühendisi, veteriner hekim ve gazeteci bulunmaktadır. Sahada çok dinamik olmayı gerektiren tarım gazeteciliği, yazarlığı ve yayıncılığı alanındaki birçok teknik iş, gençler için yeni bir meslek olabilir. Bu aktif güç sektörün modern bilgi ve teknolojiye daha hızlı ulaşımını sağlayacak ve ciddi başarılarla neden olacaktır.

Reklam geliri kaygısıyla izleyicine ihanet edenler bir süre sonra mutlaka inandırıcılıklarını ve seyircilerini kaybedeceklerdir. Tüketicinin bilinçlenmesi ve bu tip dersleri medyaya verebilmesi gerekmektedir. Bu nedenle gıda ve tarım alanında gazetecilik ve televizyonculuk yapanların izleyiciyi bilinçlendirme konusunda ciddi sorumlulukları vardır. Bu işte bütün taraflar uzun vadeli düşünmelidir.

Bu tip olumlu davranış değişiklerine sebep olacak bilgilendirmeler hem devlet, hem de kanal ve yayın sahipleri tarafından yapılmalıdır.

Sanal ortamda çoğu organik olduğu söylenen ya da e-ticaret yaptığı belirtilen elektronik yayıncılık ile ilgili tedbirler alınmalıdır. Bu alanda uzman olan kişiler tarafından takip, kontrol ve müdahale sistemleri geliştirilmeli ve oluşturulmalıdır. Burada özellikle danışmanlık hizmeti verildiği şeklinde kendini gösteren dolandırıcılık ve sahtekarlıkların önüne geçebilecek tedbirler alınmalıdır.

Bakanlığın gıda tağışış ve hilekarları ile yaptığı mücadelede tarım medyasının gücünden istifade edebileceği yöntemler oluşturulmalıdır. Devletin verdiği hizmetlerin tarım medyasının yardımıyla halka ulaştırılması sağlanmalıdır. Tabii ki burada halkın ihtiyaçlarının ilgili birimlere iletilmesi ve en kısa sürede yapılması konusunda tarım medyasının oluşturacağı baskının olumlu etkileri de göz önüne alınmalıdır.

Bakanlık bürokrasisinin medya fobisi, teknokratların emeklerini boşa çıkartmaktadır. Artık kendine güvenen bir medya ilişkisi sürdürmelidir. Bakanlığın medya önünde verilemeyecek hesabı yoktur.

Sonuç olarak; geleceğimiz açısından, sağlıklı kalabilmek adına, ülkenin gıda bağımsızlığını koruyabilmek için tarım medyası çalışanlarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Tarımda üretim öncesinden tüketicinin memnuniyetine kadar her aşamada ve her konuda mutlaka bilimim gösterdiği yolda, teknolojinin en son imkanlarını kullanarak en doğru bilgiyi mensubu olduğumuz medya imkanları ile halkımıza anlatmak zorundayız. Geleceğimiz açısından, sağlıklı kalabilmek adına, ülkenin gıda bağımsızlığını koruyabilmek için tarım medyası çalışanları olarak bizlere etik açıdan büyük sorumluluklar düşmektedir.

GIDADA BİLGİ KİRLİLİĞİ

Mustafa EVREN¹, R. Petek ATAMAN², Buse YEĞİN³

Özet: İnsanların temel haklarının başında güvenli gıda tüketimi gelmektedir. Bu süreçte gıda güvenliği kadar güvenli gıdaya ulaşmada tüketici tercihlerini belirleyecek olan güvenli ve doğru bilgiye ulaşılması da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde güncel iletişim kanallarının insanlara ulaşmada faydalarının yanında kontrolsüz bilgi akışı ile aynı zamanda bilgi kirliliği yaratması da oldukça büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle son yıllarda gıda güvenliği ve sağlıklı beslenmeyle ilgili bilgiler yazılı, görsel ve sosyal medyada oldukça geniş yer bulmaktadır. Bu bilgilerin bir kısmı konu ile ilgili uzmanlar tarafından paylaşılırken bir kısmı ise konu ile hiçbir ilgisi olmayan kişi veya kurumlar tarafından paylaşılmaktadır. Bu bilgilendirmeleri (!) yapanların bir kısmı hiçbir akademik unvan, yetki ya da bilgi birikimine sahip olmadan tamamen ilgi duydukları için bunu gerçekleştirirken (kanaat önderi, influencer vb), diğer bir kısmı gıda ve beslenme konusu ile ilgisi olmayan meslek gruplarında yer alan ancak akademik unvanları olan ve medyada oldukça yüksek poplariteye sahip kişi ve kuruluşlardan oluşmaktadır. Bu bilgilerin önemli bir bölümünün yanlış ve eksik olması bu görüş ve düşüncelere inanan toplumun belirli bir bölümünde gıda güvenliği ve doğru beslenme açısından büyük problemler oluşturmakta, onları gerçek risklerden uzaklaştırmakta ve kayıtdışına yöneltmektedir. Bu düşüncelere soru işaretiyle bakan diğer kesimler tükettikleri gıdalar konusunda tedirginlik yaşamaktadır. Gıdalarla ilgili bilgi kirliliği, doğru bilgiye ulaşımı engellemektedir. Bu durum yalnızca ülkemizde sınırlı olmayıp tüm dünyada yaşanan bir problemdir. Toplumdaki bu yanlış bilgilendirmeyi engellemek amacıyla konu ile ilgili bilgi birikimine sahip kişi veya kamu, üniversite ve sivil toplum örgütleri çeşitli etkinlikler içinde bulunmaktadır. Bu derlemede gıda üretiminde ve tüketiminde görülen bilgi kirliliğinin nedenleri, yarattığı problemler, sonuçları ve çözüm yolları üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gıda, gıda güvenliği, bilgi, bilgi kirliliği.

Information Pollution in the Field of Food

Abstract: Safe food consumption is one of the basic human rights. In this process, it is of great importance to reach safe and accurate information that will determine consumer preferences in reaching safe food as much as food safety. Today, besides the benefits of current communication channels in reaching people, it is also a big problem that they create information pollution through uncontrolled information flow. Especially in recent years, information about food safety and healthy nutrition has been widely covered in written, visual and social media. While some of this information is shared by experts on the subject, some of it is shared by people or institutions that have nothing

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü - Samsun, mustafaevren@hotmail.com

² Tarım ve Gıda Etiği Derneği Yönetin Kurulu Başkan Yardımcısı - Ankara, petekataman@gmail.com

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü - Samsun, buseygn@outlook.com

to do with the subject. While some of these (!) informants do this because they are interested in this subject without any academic title, authority or knowledge; others have academic titles but unrelated to food and nutrition and are very popular in the media. The fact that a significant part of this information is wrong and incomplete creates serious problems in terms of food safety and proper nutrition in a certain part of the society who believe in these views and thoughts, and keeps them away from real risks and directs them to the unregistered. Other segments, who look at these thoughts with a question mark, experience uneasiness about the food they consume. Information pollution about food prevents access to correct information. This is not only a problem in our country, but a problem experienced all over the world. In order to prevent this misinformation in the society, people or public, university and non-governmental organizations with knowledge on the subject are involved in various activities. In this review, the causes, problems, consequences and solutions of information pollution in food production and consumption will be discussed.

Key words: Food, food safety, information, information pollution.

GİRİŞ

Tarımsal üretim ve gıdalar insanın temel gereksinimi olan beslenmenin sağlanabilmesi için önem taşımaktadır. Gıdalar insan yaşamında vazgeçilemez ve ertelenemez bir ihtiyaçtır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda insanlar gıdalardan çok daha derin bir beklenti içindedirler. Dengeli ve yeterli beslenmenin yanı sıra; gıdaların güvenli olması, mümkün olduğunca aktif, genç, dinç ve uzun bir yaşam ve zeki, başarılı, yaratıcı nesiller oluşturmaya katkı sağlaması gibi beklentileri vardır. Ve yine tabii ki helal gıda gibi, organik gıda gibi, vegan ve vejeteryanlara uygun gıdalar gibi tüketici tercihlerine uygun gıdalar talep edilmektedir. Böylesi hayati bir konuda, tüketici beklentileri de geniş olunca; bilgi kirliliğinin ilk zemini kendiliğinden oluşmaktadır.

Bakıldığında, kişilerin tercihlerine uygun, güvenli ve besleyici gıdalara ulaşması bire bir gıda hakkı kavramı içerisinde yer almaktadır. Gıda hakkı (right to food) ve gıda güvencesi (food security) birbirlerini tamamlayan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm insanların sürekli bir biçimde aktif ve sağlıklı bir yaşam için gereken beslenme ve gıda ihtiyacını karşılayan yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik erişimi gıda güvencesi olarak tanımlanır (Anonymous, 1996). Bu bir insanlık hakkıdır. Gıda hakkı ise BM Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi'nde tanımlanmıştır (Anonymous, 2021a). Birçok ülkede, özellikle Batı dünyasında halen politik haklardan sonra ikinci sınıf muamele gören gıda hakkı, aslında devletin yükümlülüğünde olan ve kişilere de bundan dolayı “devlete hesap sorma” hakkı tanıyan yasal bir mekanizmadır (Elver, 2020). Bilgi kirliliğinin yasal bir hak olan gıda güvencesi ve gıda hakkını da olumsuz etkilediği bir gerçektir.

Gıda arzının yeterli seviyede sağlanabilmesi, üretilen gıdanın eşit olarak paylaşılabilmesi, güvenli gıdalar üretilmesi gibi faktörler gıda güvenliği ve gıda güvencesi ile ilgilidir. Gıda güvenliği ve güvencesi, gıda ihtiyacının gerekli koşulları sağlayarak temin edilmesi ve çevre sağlığını da ilgilendirdiği için önem taşımaktadır. Arz talep dengesinin oluşabilmesi, üretici ve tüketici fiyatlarındaki değişiklikler, iklim değişikliğinden kaynaklanan etkiler, çevre ve sağlık konularındaki endişelerin artışı, değişen üretim şartlarının iyileştirilmesi ve üretim zincirinde adil bölüşümün sağlanması, insan diyetindeki genel değişiklikler gibi faktörler gıda güvenliği ve gıda güvencesi kavramları ile ilgili yapılan çalışmalarda ön plana çıkarmaktadır (Koç ve Uzmay, 2015). Gıda güvenliği veya Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yeni terminolojisi ile “gıda güvenilirliği”; ülkemiz ve AB Gıda yasasında “Gıdanın insan sağlığı için tehlike oluşturmaması ve insan tüketimine uygun olması” hali olarak tanımlanır. Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde; üretim, işleme

ve dağıtım aşamaları, etiket bilgileri ve sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler ile insanlar tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır. Gıdanın insan sağlığına zararlı olup olmadığı belirlenmesinde ise; gıdanın tüketicinin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketici gruplarının özel sağlık hassasiyetleri dikkate alınır (Anonymous, 2002; Anonymous, 2010).

Tüketime hazır gıda, tüketici sağlığı için tehlike taşıyor ve dolaylı olarak “çiftlikten sofraya” ulaşan sürecin her adımında insan sağlığı açısından risk oluşturmuyorsa güvenlidir. Gıda güvenilirliği ulusal ve uluslararası mevzuat ile belirli standartlar ve önlemler çerçevesinde ifade edilmektedir. Tüketicinin yararı ve sağlığı göz önünde bulundurularak, haksız rekabet önlenerek, etkili bir denetimle gıda güvenilirliği sağlanabilir (Aytekin, 2015).

Bu uzunca tanımlamadan görüleceği üzere; “etiketleme” de gıda güvenliği ile direkt ilgili bir eylemdir. Gıda güvenliği koşullarını belirlemek üzere yapılan düzenlemeler, aynı zamanda tüketicinin kandırılmasına dair önlemleri ve hükümleri de içermektedir. Bunun en temel nedeni, doğru bilgiye ulaşamayan bir tüketicinin yanlış seçimler yaparak güvenli gıda tüketme koşullarından uzaklaşma ihtimalidir. O halde, kişilerin gıdalarla ilgili olarak yanlış bilgiye ulaşmaları, kasten veya yanlışlıkla yanıltılmaları en temel bakışla bir gıda güvenliği sorunudur. Yılmaz ve Ekşi tarafından kaleme alınan makalede tam da bu noktaya vurgu yapılmakta ve “Son yıllarda gıda güvenliği konularına yanıltıcı bilgiler de eklenmiştir. Bu bilgiler uyarıcı olduğu kadar insanların tükettiği gıdalardan kuşkulmasına ve güvenli de olsa bazı gıdaları tüketmekten kaçınmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu durum gıda güvenliği kapsamında da tartışılmalıdır (Yılmaz ve Ekşi, 2020).” denmektedir. Şüphesiz böylesi bir yanıltma aynı zamanda çok önemli bir etik sorunudur.

GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN BİLGİ KİRLİLİĞİ

Gıda güvenliği veya gıdaların işlevleri ile ilgili olarak kamuoyuna ulaştırılan yanlış, temelsiz, bilimsel gerçeklerden uzak her türlü bilgiyi “bilgi kirliliği” olarak tanımlamak mümkündür. Gıdalarla ilgili bilgi kirliliği, ülkemizde ciddi bir sorun haline gelmiştir. Günümüzde sosyal medya, gıda güvenliğiyle ilgili en büyük yanlış bilgi kaynağıdır. Konu hakkında doğruluğundan emin olmayarak fikir beyan eden kişilerden dolayı yanlış bilgiler yayılmakta ve bilgi kirliliğine yol açmaktadır (Wang ve ark., 2020).

Gıdalar Hakkında Bilgi Kirliliği Nedir?

× Gıdalar hakkında beyan edilen bilimsel hiçbir dayanağı olmayan, kulaktan dolma veya kasten uydurulmuş bilgilerdir.

× Yazılı ve görsel medya, sosyal medya ve ağlar üzerinden hızla yayılır. Yayıldıkça tüketiciler nezdinde inanılabilirliği artar. Bir anlamda kendi bilimsel temelden yoksun kaynağını oluşturur.

× Genellikle konu uzmanlığı olmayan kişiler tarafından beyan edilir. Bu kişiler kimi zaman akademik ünvana sahiptir. Bu şekilde tüketicilerde konu uzmanı olduklarına dair bir izlenim yaratılır. Kimi zaman ise sadece bir nedenle inanılan kişilerdir. Bu kişiler sanatçı, yeni terminoloji ile blogger vb. olabilmektedir.

× Kanıtı dayalı bilgiler değildir.

× Bu bilgiler kimi zaman yaratılan web sitelerine verilen isimler ile tüketicilerde bilimsel bir merkez izlenimi oluşturularak yayılmaktadır.

× Tüketicinin beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkiler, risk algısını etkiler ve gerçek risklerden uzaklaştırarak, kayıt dışına yönlendirir.

- × Büyük oranda tüketici bilgisizliği ve güvensizliğinden beslenir.
- × Etik değildir (Ayhan, 2019).

Bilgi kirliliğine yol açan yanlış ve yanlış bilgileri temel olarak iki kategoride toplamak mümkündür.

× Gıdaları karalayan, gerçeklikle bağlantısı olmayan bir şekilde insan sağlığına olumsuz etkileri olduğunu iddia eden ve dünyada riskli olduğu için yasaklanan pek çok girdi veya teknolojinin Türkiye’de serbest olduğunu iddia edenler.

× Belirli gıda maddelerinin veya etken maddelerin tüketimi ile neredeyse ölümsüzlüğü vaat edenler. Kanseri önleyenler, belirli bir organı çok kısa sürede onaranlar, cinsel gücü arttıranlar, kısırlıkla savaşanlar, gençlik iksirleri, yağ yakıcılar hep bu kategoridedir.

Yıllardır gündemde tutulmakta olan kimi asılsız bilgiler ise ne amaca hizmet ettiği anlaşılmasa da kasıtlı yayıldığı izlenimi de oluşturmaktadır. Yoğurt ve sütte bulunduğu iddia edilen solitin maddesi ile ilgili bilgi veya Hacettepe Üniversitesi’nin araştırma sonucu olduğunu iddia eden gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgi; bu tür bilgi kirliliğine en güzel örnektir. Gerçekte var olmayan bir bilgi, gerçekte var olmayan bilim insanlarının yaptığı iddia edilen açıklamalar ile en az on yıldır whatsapp ve sosyal medya üzerinden kamuoyuna ulaşırken, bu konuda yapılan ve doğru bilgi sağlayan açıklamalar aynı hız ve etkinlikte tüketicilere ulaşmamaktadır.

BİR GIDA GÜVENLİĞİ ALANI OLAN “TÜKETİCİNİN DOĞRU BİLGİYE ULAŞMASINI SAĞLAMA”DA SORUMLULUKLAR

Tüketicinin doğru bilgiye ulaşmasında her kesimin küçük de olsa bir sorumluluğu bulunmaktadır. Ancak bu makalede temel olarak Tarım ve Orman Bakanlığı’nın, gıda işletmelerinin, medyanın, üniversitelerin/akademisyenlerin ve meslek odalarının/sivil toplum örgütleri ve meslek mensuplarının sorumlulukları tartışılmaya çalışılacaktır.

• Gıda İşletmecileri

Yürürlükte olan mevzuat gereği; gıda güvenliğinin sağlanmasından ve tüketicilerin doğru bilgilendirilmesinden gıda işletmecileri sorumludur. İşletmecinin bu sorumluluğu şüphesiz iştiğal ettiği gıdanın etiketi, reklamı, tanıtımı vb ile ilgilidir. Gıdaların etiketleri ve reklamlarında tüketiciyi hiçbir biçimde yanıltmamak, gıdanın bir hastalığı önleme, tedavi etme veya iyileştirme özelliğine sahip olduğuna dair bilgilendirme yapmamak, bu tür özelliklere atıfta bulunmamakla yükümlüdür. Ve nihayetinde, bilgi kirliliği ile ilk bakışta direkt ilgili gibi gözükmesi de; gıda işletmecileri kendi eylemleri dahilindeki gıdalarda herhangi bir risk tespit ettiklerinde, hatta şüphelendiklerinde, bu gıdayla ilgili somut verileri resmi makamlarla paylaşmak; hatta bu ürün tüketicilere ulaşmış ise geri toplamak ve çağrıda bulunmakla yükümlüdürler.

Önemli miktarda işletmenin etiketleme ve reklamlarla ilgili kısıtlara uymadığı bilinmekte ve deneyimlenmektedir. Gıdaların etiketlerinde olmasa da reklamlarında, firmaların web sayfalarında ve gıdalar ile birlikte dağıtılan bilgilendirici dokümanlarda bu kurallar sıklıkla ihlal edilmektedir.

Ürün geri çağırma ise gıda sektöründe tanıklık edilen bir durum değildir. İnternet teknolojisi sayesinde ABD’de veya Avrupa’da hangi marka ürünlerin neden geri çağırıldığını rahatlıkla izlemek mümkündür. Ancak kendi ülkemizde böylesi bir bilgiye/veriye ulaşmak olanaksızdır. Bu durum tüketici güvenini olumsuz yönde etkilemektedir.

- **Tarım ve Orman Bakanlığı**

Gıda işletmecilerinin uyması gereken her türlü kuralı belirlemek, bu kuralları yasal normlar şeklinde yayınlamak ve kurallara uyulup uyulmadığını denetlemek, gerektiğinde yaptırım uygulamak da kamu otoritesinin sorumluluğudur. Yani Tarım ve Orman Bakanlığı'nın sorumluluğudur.

Tarım ve Orman Bakanlığının gıda güvenliği ve bilgilendirme ile ilgili olarak yürürlükte olan yasal düzenlemelere göre ilave sorumlulukları da vardır. Bunlar; ilgili taraflarla risk iletişiminde bulunmak, resmi kontroller sonucunda tespit edilen taklit veya tağşişe uğramış ve gıda güvenliği riski yaratan gıdaları üreten/ithal eden firmanın adı, ürün adı, markası, parti ve/veya seri numarasını kamuoyu ile paylaşmaktır.

Söz konusu sorumluluklar üzerinden bakıldığında; yıllardır aynı yanıltıcı bilgileri paylaşan firmalar olabildiği gözlemlendiğinde, bu konuda etkin bir denetim ve yaptırım mekanizması işletilemediği anlaşılmaktadır.

Bakanlık yürütmekte olduğu denetim sonuçlarından sadece taklit ve tağşiş ile ilgili olanları paylaşmakta, gıda güvenliği sorunlarını web sayfasından kamuya açık biçimde paylaşmamaktadır.

Risk iletişimi ise başlı başına bağımsız ve bilimsel bir yaklaşım gerektiren bir alandır. Zaman zaman gündeme yansıyan “gıda katkı maddeleri kanserojen midir?” veya “yüksek fruktozlu mısır şurubu kanserojen midir?” gibi, bir parti gıdadan çok temelden riskle ilgili soruları cevaplamakta bu bağımsız bilimsel yaklaşım son derece önemlidir. Ülkemizde bu iletişim Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Oysa tüketiciler gözünde; üreten, işleyen kadar denetleyen ve ceza veren kurumlar da bir taraftır. Bu durumda verilen bilgilerin güvenilirliği, tüketiciler açısından sorgulanır hale gelmektedir.

Tüketiciler açısından bakıldığında; ülkelerinde yaşanan gıda güvenliği sorunlarına yönelik resmi denetim sonuçlarını kendileri ile paylaşan bir resmi kurum bulunmamaktadır. Tartışmalı olan alanlarda da bağımsız bir kuruldan bilgi sağlama olanakları yoktur. Bu durum da tüketici güvenini olumsuz etkilemektedir.

- **Medya**

Kitleler, halk sağlığı ve gıda güvenliğini kapsayan konuları genellikle yazılı ve görsel basın aracılığıyla takip ederler. Halk sağlığı ve gıda güvenliğiyle ilgili bir tehlike oluştuğunda sivil toplum kuruluşları, resmi otorite ve bilim insanlarının yaptığı açıklamalar kitlelere iletişim sektörü ile aktarılır veya aktarılması beklenir. Oluşabilecek gıda güvenliği riskinin önlenmesi için kitleler arasında akıcı bir iletişim kurulması açısından önemlidir. Burada medya sektörü önemli bir görev üstlenmektedir (Atay Aşar ve ark., 2009). Özellikle görsel medya unsurları kişilerin düşünce yapılarından kültürlerine kadar birçok alanda etkili olabilmekte ve böylece toplumun yapısında değişimlere yol açmaktadır (Ersoy ve Özbaş, 2020). Araştırmalara göre tüketiciler gıda güvenilirliği üzerine ulaştıkları bilgilerin büyük kısmını TV, basılı yayımlar gibi medya araçlarından edinmektedirler. Sosyal medya son yıllarda kamuoyunun bilgiye ulaşmasında oldukça etkin bir araç olmuştur. Medyanın kolay ulaşılabilirliği ve büyük kitlelere erişebilmesi gibi avantajlı tarafı bilginin hızlı yayılmasını sağlar. Ancak bu durum her zaman olumlu sonuçlanmamaktadır. Aynı zamanda yanlış bilgi de aynı hızda yayılarak kontrol edilemeyen bir bilgi kirliliğine sebep olabilmekte ve toplum üzerinde yanıltıcı bir etki oluşturabilmektedir (Aytekin, 2015).

Medyadaki reklamların da tüketici davranışını etkileyen en önemli unsurlardan biri olduğu göz ardı edilmemelidir. Yapılan bazı bilimsel çalışmalar bireylerin reklamlardan ve diğer medya kaynaklarından etkilendiğini kanıtlamıştır (Altıparmak ve Topkaya, 2021).

Tüketicilerin üzerinde böylesi tartışılmaz bir etkisi olan medyanın, öncelikle en basit ifadeyle tüketicilere zamanında, doğru ve tarafsız bilgi aktarma sorumluluğu bulunmaktadır. Medyanın temel sorumluluğunun topluma karşı olduğu unutulmamalıdır. Bu sorumluluğu taşıyarak uyulması gereken etik ilkelerin belirlenmiş ve benimsenmiş olması ve dahası toplum tarafından da bu değerlere uyulup uyulmadığının önemseniş olması gerekmektedir. Türkiye Gazeteciler Cemiyeti'nce ayrıntılı biçimde hazırlanan hak ve sorumluluklar bildirgesinde sağlıkla ilgili haberlerde sansayondan kaçınma; haber ile yorum arasında ayırım yapma; kaynağını bilmediği bilgileri yaymama gibi pek çok sorumluluk vurgulanmaktadır (Anonymus, 2021b). Bilimsel bir konuda tartışma veya bilgilendirme programları düzenlenirken karşıt görüşlere eşit mesafede durarak, görüşlerin paylaşılmasına adil olarak yaklaşılması yine önemli bir ilke olmalıdır.

Medyanın bu konudaki ilkelere uyduğunu söylemek ne yazık ki mümkün değildir. Gıdalardaki bilgi kirliliğinin yayılmasında 3-5 kişinin kanallarda her gün boy göstererek yanlış bilgileri yaymasına aracı olmaktadır. Bu durum medyanın reyting kaygılarını gündeme getirmekte, bağımsız ve tarafsızlığının sorgulanmasına neden olmaktadır.

Gıda ve beslenme konusunda bilinçlendirici, bilimsel gerçeklere dayalı TV programları yapılmalı ve halkın gıda konusunda sorusu olduğunda doğru kaynaklara yönlenebilmesi sağlanmalıdır. Halk, gıda mühendisliği mesleğini ve ilgili meslekleri daha iyi tanımalı ve Tarım ve Orman Bakanlığından onaylı veya kayıtlı olmayan işletmelerin kayıtdışı olduğu noktasında bilinçlendirilmelidir.

Doğru bilginin ancak alanında uzman meslekler aracılığıyla bilimsel verilere dayalı olarak verilebileceği unutulmamalı; yazılı, görsel ve sosyal medyada gıda ile ilgili yorumlarda mutlaka alanında uzman olan kişilere yer verilmelidir.

• Üniversiteler/akademisyenler

Üniversiteler ve akademisyenler; toplumda bağımsız bilimin sesi olmaları açısından son derece önemli bir kesimdir. Gıda Güvenliği Derneğince yapılan "Türkiye Gıda Güvenliği Algı Araştırması"nda; araştırmaya katılan kişilerin % 74'ünün doktörlere ve diğer sağlık profesyonellerine; % 71'inin ise üniversiteler ve bilim insanlarına güvendikleri saptanmıştır (Anonymous, 2015). Bu araştırma sonuçları, zaten bilinmekte olan bir gerçeği somut bir şekilde gözler önüne sermektedir. Bilim insanlarının sadece öğrencilerine ve meslektaşlarına karşı değil, aynı zamanda bilime ve topluma karşı da sorumlulukları vardır (Demir, 2020).

Ne yazık ki, bilgi kirliliğinin yaratılmasında da bilim insanları kimi zaman direkt etmen olmakta, kimi zaman da asılsız da olsa bildirimlerin altına bir bilim insanı adı yerleştirilmektedir. Bilgi kirliliğini yaratan ve yayanlar, gerçek olmasa da "bilim"e sığınmaya çalışmakta; toplumu bu şekilde etkileyebileceklerini iyi bilmektedirler. Sürekli medya kanalıyla yanıltıcı bilgi yayan bilim insanları (!)nın; bir yandan popüler olmak, kitaplarının reklamını yapmak, satışını arttırmak ve muayenelerine gelen hasta sayısını artırarak uzun kuyruklar oluşturmak gibi çıkar çatışmalarına girdikleri gözlemlenmektedir.

Bu alanda yaşanmakta olan sorunu yönetmekte, toplumu doğru bilgilendirmekte etik yaklaşımların ve bilim insanlarının sorumluluklarını gereği gibi taşımasının önemi büyüktür. Somut yaşananlar üzerinden bakılırsa; radyasyon onkolojisi ile uğraşan bir tıp doktorunun, akademik kariyeri ne olursa olsun; sütlerle uygulanan ısıl işlemin, süt proteinleri üzerine olumsuz etkilerini konuşmak için yeterli uzmanlığı olmadığı çok açıktır. Bu bilim insanının uzmanlığı olmayan bir konuda açıklama yapabilmesi için o konuda çalışan en az bir farklı uzman meslekten bilim insanı ile araştırma yapması ve somut tespitleri olması beklenir. Bu işbirliğinin kimi zaman daha fazla sayıda uzmanlık alanı ile olması gerekir. Bu da yetmez, bu sonuçların tekrarlanabilir biçimde

doğrulanabiliyor olması önemlidir. Tüm bunlara uyulmaz ve bir akademisyen toplumu yanıltırsa, başta bağlı olduğu üniversitenin yönetiminden, meslek odasından ve ülkenin dört bir yanında bulunan diğer uzman bilim insanlarından etik anlamda tepki gelmesi beklenir. Konu uzmanı bilim insanlarının da basın karşısında açıklamalar yapması beklenmektedir. Bunların hiçbiri olmuyorsa, bu bilgi kirliliğinde konuşanlar kadar susanların da payı olduğunu kabul etmek gerekmektedir.

• Meslek Odaları/STKlar

Ülkemizde; Anayasa'nın 135. Maddesi gereği görev yapmakta olan kamu kurumu niteliğinde meslek odaları bulunmaktadır. TMMOB'a bağlı olan Odalar (Gıda, Kimya, Ziraat Mühendisliği Odaları), Türk Veteriner Hekimleri Birliği, Türk Tabipleri Birliği bu odalar arasındadırlar. Anayasa'nın 135. Maddesi bu Odalara "Meslek mensuplarının birbirleri ile ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hakim kılmak üzere meslek disiplini ve ahlakını korumak" görevini yüklemiştir. Bu, önemli bir sorumluluktur. Kamu kurumu niteliğinde olmak, Odaları derneklerden ve diğer STK'lardan farklı bir konuma getirmektedir. Kamu kurumu niteliğindeki odalar, yasal olarak üyelerine ve üye olmayan meslek mensuplarına kimi disiplin cezaları verebilmeye gücüne sahiptirler. Ancak, genel anlamda bu yolun işletilmediği gözlenmektedir. Gıda güvenliği alanında yaşanan bilgi kirliliğinin önlenmesinde Odaların yaptıkları kadar yapmadıklarının da önemi büyüktür.

Odaların tek tek veya meslektaşlarının sağlayamadığı birlikteliği sağlayarak diğer meslek odaları ile birlikte halka aydınlatıcı bilgiler sunma sorumluluğu vardır. TMMOB'a bağlı Gıda Mühendisleri Odası, Kimya Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara Tabip Odası, Türk Toksikoloji Derneği, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği tarafından ortaklaşa hazırlanan "Süt ve Sağlık" kitapçığı, olması gereken işbirliğinin iyi bir örneğidir (Anonymous, 2019).

Gıda zincirinde işlevi olan üreticilerin ve sanayicilerin temsilcisi niteliğindeki STK'lar ile tüketici dernekleri başta olmak üzere ilgili tüm STK'ların da doğru bilgiye yayma ve yanlış bilginin karşısında olma sorumlulukları vardır.

• Meslek Mensupları

Gıda güvenliği, gıdaların birincil üretimden başlayarak birbirini takip eden adımlarla tüketicilerin tabağına geldiği ana kadar her aşamayı ilgilendiren multidisipliner bir konudur. Bu nedenle "çiftlikten sofraya gıda güvenliği" yaklaşımı en temel ilke haline gelmiştir. Gıdaların üretim zincirinde görev alanlara; risk değerlendirmesinde, sağlık üzerine etkilerinin incelenmesinde, çevre ile olan etkileşimlerde görev alan meslekleri de eklersek; gıda güvenliği konusunun çok büyük bir alanı ilgilendirdiğine şahit olunmaktadır. Gıda mühendisleri, kimya mühendisleri, veteriner hekimler, tıp doktorları, farmakologlar, toksikologlar, beslenme uzmanları, biyologlar vb. pek çok meslek mensubu bu zincirin bir yerinde sorumluluk almaktadır. Yüz binlerce konu uzmanı, gıda güvenliği ile ilintili olarak çalışmaktadır. Bu kişilerin de gerek çalıştıkları işyerlerinde yapılması muhtemel sahtecilik ve gıda güvenliği risklerine, gerekse bilgi kirliliğine karşı durmaları mesleki bir sorumluluktur. Herhangi bir kaynağa dayanmadan, kişisel deneyimlerimizden yola çıkarak; bu mesleklerden olup da aynı kirli bilgilerden etkilenecek korkuya kapılan kişiler olduğunu söylemek mümkündür. Bu da gelinen noktadaki güvensizliğin boyutunu göstermektedir. Tüketicilerin kaygı düzeyini çok yükselterek, gıda seçimleri ve beslenmeleri konusunda hatalar yapmalarına yol açan bu bilgilerin doğrularına ulaşmak, öğrenmek ve toplumla paylaşmak meslek mensuplarının da sorumluluğu olmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm makale boyunca belirtildiği gibi, ülkemizde gıdalara ait birçok yanıltıcı bilgi ve haber mevcuttur. Gerçekte ülkemizin oldukça önemli gıda güvenliği sorunları da vardır. Ancak yukarıda anılan koşullar çerçevesinde; tüketici gündeminde gerçek bilgiler yer almamaktadır. Tüketiciler gıda katkı maddelerini, solitini, frutoz şekerini konuşurken; ülkemiz dış ticaretinde limit aşan pestisit kalıntısı, fındık, fıstık, pul biber, kahve gibi kimi ürünlerde sınır aşan ve kanserojen olan küf toksinleri konularında sürekli bildirim almaktadır. Ancak gerek yurt içinde yapılan denetimlerle ilgili, gerekse gıda güvenliği problemleri nedeniyle dış ticareten dönen ürünlerle ilgili şeffaf bir bilgi mekanizması olmadığından tüketiciler bu sorunlardan haberdar olamamaktadır. Çok uzun yıllar boyunca tüketiciye doğrudan çiğ süt satışının yasak olduğu ve bu sütün barındırdıkları gıda güvenliği sorunlarının yapılan araştırma sonuçlarının makaleler halinde yayınlandığı bu ülkede; bilim insanları tüketicileri kutu sütü ile korkutup, çiğ süte yönlendirmiştir. 2017 yılında, ilk kez çiğ sütün tüketiciye doğrudan sunulmasına yönelik kriterler belirlenerek, kurallar dahilinde satışı yasal hale geldiğinde “çiğ süt satışı yasaklandı” yorumlarıyla deyim yerindeyse kıyametler kopmuştur.

Bilgi kirliliğini önlemek için ne yapılmalıdır?

- Öncelikli ve ivedi bir biçimde bağımsız bir Risk Değerlendirme Kurumu oluşturulmalı ve bilim temelli risk iletişimini bu kurumun yapması sağlanmalıdır. Kurum; gıda güvenliği şemsiyesi altındaki uzmanlık alanlarının tümünü içermeli, görev alacak kişilerin ilgili konuda uzman oldukları akademik/meslek özgeçmişleri ile saptanmalı, bu kişilerin çıkar çatışması içerisinde olmamasına özen gösterilmelidir. Kurulun yaptığı tüm çalışmalar, değerlendirmeler her aşamada şeffafça resmi web sitesi üzerinden kamuoyu ile hızlı ve etkili biçimde paylaşılmalıdır.
- Bağımsız, ilkeli, etik değerlere sahip bir medya oluşumu için mücadele verilmelidir. Medyada tarım ve gıda konusu bir uzmanlık alanı olmalıdır.
- Tüketicilerin gıda okur yazarı olmaları sağlanmalıdır. Tüketicilerin gıda güvenliği ve beslenme ile ilgili temel bilgilerle donanmaları, doğru seçim yapmalarında önemli rol oynayacaktır. Gıda okur yazarlığı; gıda, beslenme ve sağlık; tarım, çevre ve ekoloji; sosyal kalkınma ve eşitlik gibi üç ana bilgi alanını kapsayan bir kavramdır. Tüketicilerin, gıda ve beslenme ile ilgili istatistik içeren bilgilerin, günlük tüketilmesi gereken miktarların, porsiyon ölçülerinin, besin etiketlerinde yer alan enerji ve besin değeri bilgilerinin anlaşılması için, matematiksel becerilere de gereksinim duyduğu bildirilmiştir (Aktaş ve Özdoğan, 2016).
- Gıda denetimlerinin etkin bir biçimde ve daha sık yapılması sağlanmalıdır.
- Yönetişim ve katılımcılık yaklaşımını benimsemiş, demokratik temellere oturan, bilgi edinme hakkına saygılı bir kamu yönetiminin geliştirilmesi gerekmektedir. Tüketicinin güvenini sağlamak ve yanlış bilgilere itibar etmesini önlemek, güvenle başlayacaktır.
- Dinamik, bilime dayalı, bütünlüklü ve günlük siyasi emellere alet edilmemiş, katılımcı, şeffaf, uzun soluklu bir gıda güvenliği politikası anlayışı benimsenmelidir.
- Atılacak her adımda, yapılacak her işte etik değerler en önemli kılavuz olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aktaş, N., Özdoğan, Y., 2016. Gıda ve Beslenme Okuryazarlığı. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*; 20(2): 146-153.
- Altıparmak, Y.D., Topkaya, H., 2021. Çalışan Ve Çalışmayan Kadınlarda Medyadaki Reklamların Besin Satın Alınmasına Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Cilt 1, Sayı 1*, 27-35.
- Anonymous, (1996). World Food Summit, Rome Declaration on World Food Security. 13-17 November, Rome, Italy. (<https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>; Erişim tarihi: 30.10.2021).
- Anonymous, (2002). Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>; Erişim tarihi: 25.10.2021).
- Anonymous, (2010). Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. Resmi Gazete, Kanun numarası: 5996, Tertip: 5, Cilt: 49, 54 s.
- Anonymous, (2015). Türkiye Gıda Güvenliği Algı Araştırması. (<https://www.ggd.org.tr/turkiye-gida-guvenligi-algi-arastirmasi/>; Erişim tarihi: 27.10.2021).
- Anonymous, (2019). Üretmeden Tüketme Süt & Sağlık Sorular ve Yanıtlar. 24s, (https://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/f842954e3287f98_ek.pdf?tipi=24&turu=X&sube=0; Erişim tarihi: 25.10.2021).
- Anonymous, (2021a). The Right to Food. (<https://www.fao.org/right-to-food/en>; Erişim tarihi: 20.11.2021).
- Anonymous, (2021b). Türkiye Gazetecileri Hak ve Sorumluluk Bildirgesi. (<https://www.tgc.org.tr/bildirgeleler/t%C3%BCrkiye-gazetecilik-hak-ve-sorumluluk-bildirgesi.htm>; 26.11.2021).
- Atay Aşar, T., Aşar, Y.K., Akdemir Evrendilek, G., 2006. Gıda Güvenliği ve Başarılı Risk İletişimi: Medyanın (Yazılı, Sözlü, Görsel Basımın) Sorumluluğu. *Türkiye 9. Gıda Kongresi*; 24-26 Mayıs, Bolu.
- Ayhan, Z., 2019. Görsel Ve Yazılı Medyada Gıdalar Hakkında Bilgi Kirliliği Ve Beslenme Alışkanlıklarımıza Etkisi. *Sakarya Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü*.
- Aytekin, N.D., (2015). AB Gıda Güvenilirliğinde Risk İletişimi, Kamuoyunun Bilgilendirilmesi Ve Türkiye'nin Durumu. *AB Uzmanlık Tezi*. Ankara.
- Demir, G. (2020). Akademisyenlik Mesleğinde Etik Kod Arayışı. *Toplum ve Kültür Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 6, DOI: 10.48131/jscs.798412, 65-80.
- Elver, H., (2020). COVID-19 Günlerinde Gıda Hakkı. *Korona Günleri Sanal Konferansları, Tarım ve Gıda Etiği Derneği, Sunum Metinleri*, Editör: Prof. Dr. Neyyire Yasemin YALIM, Ankara, 241 s.
- Ersoy, S., Özbaş, S., 2020. Çocukların Gıda Tüketimi Üzerine Televizyon Reklamlarının Etkisi. *Akademik Gıda* 18(2) 172-179.
- Koç, G., Uzman, A., 2015. Gıda Güvencesi Ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler Ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*; 21(1): 39-48.
- Yılmaz, İ., Ekşi, A., 2020. Yanıltıcı Gıda Yayınlarına Karşı Yasak mı Yoksa Etik mi?. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, Vol. 7, No. 4, 178-182.
- Wang, R., He, Y., Xu, J., Zhang, H., Fake news or bad news? Toward An Emotion-Driven Cognitive Dissonance Model Of Misinformation Diffusion. *Asian Journal of Communication*. 30:5, 317-342.

Index

A

Abdullah ÖZEN 91
Abdullah ÜNLÜ 169
Aslı Elif TANUĞUR SAMANCI 111
Ayşegül BEŞİR 333
Ayzin B. KÜDEN 104

B

Bart GREMMEN 31
Berrin ŞENÖZ 127
Burçin ÇOKUYSAL 269, 294
Buse YEGİN 244
Buse YEGİN 364
Bülent ŞIK 153

D

Derya BAYKAL 169
Didem SALOĞLU DERTLİ 195

E

Ehlinaz TORUN KAYABAŞI 346
Ekim ÖZAL 327
Elif Tuğçe AKSUN TÜMERKAN 239, 321
Engin GÜNGÖR 282
Erdem AK 169, 201
Erdoğan ATMIŞ 58
Erdoğan GÜNEŞ 222
Erhan EKMEN 230, 357
Etienne BRUNEAU 121

F

Fehmi YAZICI 333
F. Gülsüm ÖNAL 161
Franck L. B. MEIJBOOM 85

G

Geoff TANSEY 13
Gül ÇELİK ÇAKIROĞULLARI 127

H

Hazım GÖKÇEN 96
Hilal ELVER 146
Hüseyin GENÇCELEP 289
H. Yıldız DAŞGAN 104

I

İbrahim OĞUZ 305
İlkay DELLAL 138
İlkay Nur ABACI 339

K

Kumru ARAPGİRLİOĞLU 312
Kürşat DEMİRYÜREK 282
Kürşat DEMİRYÜREK 339

L

Levent ŞAYLAN 122

M

Matthias KAISER 1
Melike BAHÇECİ 169
Meltem YILMAZ 187
Meryem DUMAN 289
Molly ANDERSON 64
Muhteşem TORUN 262
Mustafa BEKMEZCİ 201
Mustafa EVREN 244, 364
Mustafa KAYMAKÇI 208
Mustafa KOÇ 150
Mustafa MORTAŞ 333

N

Nazlı ÖZCAN ÇÖKEN 195
Nergiz AMİROV 187
Nihal CAN AĞIRBAŞ 177

O

Ömer Faruk DEMİRHAN 21

P

Paul B. THOMPSON 76
Petek ATAMAN 244

R

Rabia İlay AKBULUT PEERZADA 215
Ramazan KARASU 346
Recep KÜLCÜ 99
Richard FALK 69
Robert L. ZIMDAHL 44
Roderick J. MACRAE 37
R. Petek ATAMAN 364

S

Sait ENGİNDENİZ 169
Serkan VEZİROĞLU 305
Sibel SARIÇAM 177
Şükrü KELEŞ 276

Y

Yiğit ULUKENT 222

Z

Zerrin ÇELİK 300
Zeynep İSPİR 253
Ziya ŞAHİN 116
Zümral GÜLTEKİN 339

TARGET'in Etkinlikleri

**TARIM VE GIDA ETİĞİ DERNEĞİ İNTERNET SİTESİ
VE SOSYAL MEDYA HESAPLARI**

<http://targetder.org/>
<https://www.facebook.com/tarimvegidaetigiderneği>
<https://www.instagram.com/targetder/>

TARIM VE GIDA ETİĞİ KONGRE SİTESİ

<http://targetcongress.org/>

Tarım ve Gıda Etiği Derneği YouTube Kanalları

Target Online

<https://www.youtube.com/channel/UCY5O-EbPrMhWq5V5KFnD1AQ>

Target Online2

<https://www.youtube.com/channel/UCfoQp9852obMZgWeVzFORQQ>

Tarım ve Gıda Etiği Güz Semineri 2020

3 Aralık 2020

https://www.youtube.com/watch?v=R_d2ElO1EUM&t=4823s

3. Tarım ve Gıda Etiği Kongresi

Salon 1 / 5-6 Kasım 2021

https://www.youtube.com/watch?v=IiyyX_EARoE
<https://www.youtube.com/watch?v=tJapzjei0yw>
<https://www.youtube.com/watch?v=OujgU58Y8ZA&t=20s>
<https://www.youtube.com/watch?v=RJYVcFL4SlQ>

Salon 2 / 5-6 Kasım 2021

<https://www.youtube.com/watch?v=J25ND9CTfo8>
https://www.youtube.com/watch?v=ySO_py4gak0
<https://www.youtube.com/watch?v=8rngiP4-g4w>
<https://www.youtube.com/watch?v=dDwtRDF4T3Q&t=1865s>

Salon 1 / 5 Kasım 2021 / İngilizce

<https://www.youtube.com/watch?v=xXiiYTFvnII>

Salon 2/ 6 Kasım 2021 / İngilizce

<https://www.youtube.com/watch?v=MflAQETcD8M>

**Korona Günleri
Sanal Konferansları**

Cemal TALUĞ

<https://www.youtube.com/watch?v=9kcrRmYTFs8>

Yasemin YALIM

<https://www.youtube.com/watch?v=QxRFUdPHcYQ>

Petek ATAMAN

<https://www.youtube.com/watch?v=g1buaV0pIQc>

Mustafa KOÇ

<https://www.youtube.com/watch?v=EhAEiCc7vEQ>

Hilal ELVER

<https://www.youtube.com/watch?v=Kwg8W248Rec>

Richard Falk

https://youtu.be/f2I_XwNIB1Q

Geoff Tansey

<https://youtu.be/SpJep4rQObA>

Michael Roberts

<https://youtu.be/i2STYegoyEU>

Bart Gremmen

<https://youtu.be/v7oqiKcJvTs>

Molly D. Anderson

<https://youtu.be/EwxazpzqYkY>

Harriett Friedmann

<https://youtu.be/b2eurAGhyPY>

Carl Walter Matthias Kaiser

<https://youtu.be/faSCaxFFDsU>

Mustafa Evren

<https://youtu.be/raydRvEH-4U>

Erdem AK

https://youtu.be/WFdmXFNz_o

Tarım ve Gıda Etiği Derneği Rapor ve Kitapları**Tarım ve Gıda Etiği Projesi Araştırma Sonuç Raporu**

<http://targetder.org/images/dosya/637206414526729278.pdf>

Tarım ve Gıda Etiği El Kitabı

<http://targetder.org/images/dosya/637364582259055018.pdf>

1. Uluslararası Katılımlı Tarım ve Gıda Etiği Kongresi Kongre Kitabı

<http://www.targetcongress.org/images/dosya/637511863720934752.pdf>

2. Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresi Kongre Kitabı

<http://www.targetcongress.org/images/dosya/637511861639372108.pdf>

Korona Günleri Sanal Konferansları Sunum Metinleri Kitabı

<http://targetder.org/images/dosya/637420070326484390.pdf>



TARGET

TARIM ve GIDA ETİĞİ DERNEĞİ

The Agricultural and Food Ethics Association of Turkey

Adres:

Huzur Mahallesi Cevizlidere Caddesi
Cumhuriyet Apartmanı No: 95/16
Çankaya-06460/Ankara-TÜRKİYE