



The Relationship between Climate Change, Obesity and Agricultural Policies

Güngör Karakaş^{1,a,*}

¹Property Protection and Security Department, Vocational School of Social Sciences, Hitit University, 19030 Çorum, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Review Article</i></p> <p>Received : 02/04/2020 Accepted : 09/06/2020</p> <p>Keywords: Food safety Climate change Obesity Agricultural policy Economic development</p>	<p>The purpose of agricultural policies is to meet the food demand that the society needs. While supports and incentives for agricultural production increase production, they can have negative consequences on climate change. In parallel with the increase in agricultural production and climate change in the world, there has been a serious increase in both food waste and obese numbers recently. While the overproduction effort of agricultural products creates pressure on the environment, it causes obesity and overweight problems. According to the World Health Organization (WHO), Turkey is at the forefront among the countries where there are obese and overweight people. In the 11th Development Plan in Turkey, in 2018 the prevalence of obesity is 30% (for ages 15 and over) in 2023 is targeted to be reduced to 29.1. The aim of this research is to draw attention to the relationship between climate change and obesity and to address the issue within the framework of the 11th Development Plan. Obesity issues for Turkey; since it is important in terms of food security, climate change and agricultural policies, it is necessary to develop political guidance and protection measures in terms of health, economy, education, environment and national security.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(8): 1726-1733, 2020

İklim Değişikliği, Obezite ve Tarım Politikaları İlişkisi

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Derleme Makale</i></p> <p>Geliş : 02/04/2020 Kabul : 09/06/2020</p> <p>Anahtar Kelimeler: Gıda güvenliği İklim değişimi Obezite Tarım politikası Ekonomik kalkınma</p>	<p>Tarım politikalarının amacı toplumun gereksinimi olan gıda talebini karşılamaktır. Tarımsal üretim için verilen destek ve teşvikler üretimi artırırken iklim değişikliği üzerinde olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Dünyada tarım üretim artışı ve iklim değişikliğine paralel olarak son zamanlarda hem gıda israfında hem de obez sayısında ciddi artışlar görülmektedir. Tarım ürünlerinin aşırı üretim çabası çevre üzerinde baskı yaratırken insan üzerinde obezite ve aşırı kilo sorunlarına yol açmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre; Türkiye obez ve aşırı kilolu kişilerin bulunduğu ülkeler arasında ön sıralardadır. Türkiye'de 11. Kalkınma Planı'nda 2018 yılında %30 olan obezite görülme sıklığının (15 yaş ve üzeri için) 2023 yılında %29,1'e düşürülmesi hedeflenmiştir. Bu araştırmanın amacı iklim değişikliği ve obezite arasındaki ilişkiye dikkat çekmek ve konuyu 11. Kalkınma Planı çerçevesinde ele almaktır. Türkiye için obezite meselesi; gıda güvenliği, iklim değişikliği ve tarım politikalarının yanında, sağlık, ekonomi, eğitim, çevre ve ulusal güvenlik açısından ele alınarak bu konuda politik yönlendirme ve koruma tedbirlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.</p>

gungorkarakas@hitit.edu.tr

<http://orcid.org/0000-0001-5236-2407>



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Dünya çapında obez insan sayısı 1975'ten bu yana neredeyse üç kat artmıştır. Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre; 2016 yılında 18 yaş ve üstü 1,9 milyardan fazla yetişkinin aşırı kilolu olduğu ve bunların 650 milyondan fazlasının obez olduğu belirtilmiştir (WHO, 2019). Dünya Sağlık Örgütüne göre Türkiye, Avrupa ve Asya ülkeleri arasında en obez ve aşırı kilolu ülkeler arasındadır. Bu bakımdan obezite meselesi Türkiye için son derecede önemli bir konudur. Obezitenin çok farklı nedenleri olmakla birlikte temel nedeni insanın ihtiyacından fazla gıda tüketmesidir (Aronne ve ark., 2009). İhtiyaç fazlası gıda tüketimi de gıda israfına yol açmaktadır. Gıda israfı da çevre üzerinde dolaylı bir baskı yaratarak aşırı kaynak kullanımına ve bunun sonucunda iklim değişikliğine neden olmaktadır. Türkiye'nin 11. Kalkınma Planı'nda politika tedbirleri arasında "çocukluk çağında obezitenin sonlandırılmasına, sağlıklı beslenmenin ve fiziksel hareketliliğin artırılmasına yönelik çalışmalar sürdürülecektir." ifadesi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 614.4, Temmuz 2019). Ayrıca sağlık politika tedbirleri arasında "gıda güvenilirliği, obezite, çevre sağlığı gibi konularda çok paydaşlı sağlık sorumluluğu modeli güçlendirilecektir." maddesi eklenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 579.2, Temmuz 2019). Bu hedeflere ulaşmak için 2018 yılında %30 olan obezite görülme sıklığının (15 yaş ve üzeri için) 2023 yılında %29,1'e düşürülmesi hedeflenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 591.2, Temmuz 2019). Bu araştırmanın amacı obezite ve iklim değişikliği konusunu 11.Kalkınma Planı çerçevesinden incelemek ve bu konuda tarım, çevre, ekonomi, sağlık, eğitim ve ulusal güvenlik politikaları ile uyumlu, tutarlı ve bütüncül çözüm üretilebilmesi için bazı öneriler ortaya koymaktır.

Obezitenin Nedenleri

Artan toplam enerji alımının ve azalan fiziksel aktivitenin obezite salgınına katkısı bilim adamları arasında uzun süredir tartışılmaktadır (Cutler, ve ark., 2003; Philipson, 2001). Obezite davranışsal, genetik, çevresel ve psiko-sosyal birçok faktörün neden olduğu karmaşık bir hastalıktır (Ludwig ve Gortmaker, 2004). Araştırmacılar obeziteye ve aşırı kilo almaya yol açabilecek 10 farklı gen üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada bazı genlere sahip bireylerin daha hızlı kilo almaya ve daha fazla yağ depolamaya yatkın olduklarını ifade etmişlerdir (Rankinen ve ark., 2006). Obeziteden korunmanın en iyi yolu, sigara içmek veya aşırı yemek yeme gibi sağlıksız davranışları önlemek (Kim ve Shanahan, 2003) olmakla birlikte sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite genellikle obeziteye spesifik çözüm olarak gösterilmektedir (Serdula ve ark., 1999). Sağlıklı olmak için kilo alımını önlemek ve düşük enerji diyetine ve düzenli fiziksel aktiviteye özen gösterilmesi gerekmektedir (Swinburn ve ark., 2009).

Gelişen teknoloji ile birlikte üretim birimleri daha ucuz ve daha fazla gıda üretebilmektedir. Bu ucuz ve fazla

gıdanın firma ve diğer yönlendiriciler tarafından aşırı tüketimi özendirildiği için obezite ortaya çıkmaktadır (Cutler ve ark., 2003; Eric ve ark., 2005; Philipson ve Posner, 2003). Gelişen teknoloji ile birlikte hayat kolaylaşsa da bu rahatlık ve kolaylık beraberinde hareketsizliği getirmektedir. Fiziksel aktivitenin azalması sonucu tüm dünyada obez sayının arttığına dair bulgulara rastlanmıştır (Kruger ve ark., 2007). Uzun süre evde televizyon izleme, internette sörf yapma ve bilgisayar kullanımı (Andersen ve ark., 1998) gibi pek çok faktör çocuk, genç ve yaşlı insanların hareketini kısıtladığı için bu teknolojik ürünler obez toplum oluşmasına sebep olmaktadır. Bunlara ilave olarak yürüyen merdivenler, asansör ve özel araç kullanımı hayatı kolaylaştırmış gibi görünse de fiziksel aktivitenin azalmasına yol açmaktadır. Azalan fiziksel aktivite obeziteye neden olmakta ve bunun sonucunda kan şekeri yükselme, yüksek tansiyon, kolesterol ve kalp damar hastalık riskleri görülme sıklıkları da artmaktadır (Barnes, 2012).

Obezitenin Sonuçları

Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerindeki aşırı kilolu insanlar sağlıklı insanlara göre ortalama 2,7 yıl daha az yaşayacakları tahmin edilirken Türkiye'de aşırı kilolu ve obez insanların sağlıklı insanlara göre ortalama 3,1 yıl daha az yaşayacakları tahmin edilmektedir (OECD, 2019). OECD raporlarına göre, obezlerin diğer bireylere göre yaklaşık 2,5 kat daha fazla sağlık harcaması yaptığı tespit edilmiştir (OECD, 2019). OECD ülkeleri milli gelirinin yaklaşık olarak %3,3'ünü aşırı kilolu ve obezler için harcamaktadır. Öte yandan fazla kilo nedeniyle sağlık harcamalarının artacağı ve toplam sağlık harcamalarının (2020-2050 yılları arasında) yıllık %8,4'ünü oluşturacağı tahmin edilmektedir. Obez ülkeler arasında üçüncü sırada olan Türkiye'de bu rakam neredeyse 2 katına yakındır. Tüm bu rakamlar eğer tedbirler alınmazsa Türkiye'nin önündeki 30 yıl boyunca ciddi sıkıntılarla karşılaşacağını göstermektedir. Bunlara ilave olarak fazla kilonun, istihdamı ve çalışanların üretkenliğini azalttığı ve bu etkilerin bir araya gelmesi sonucunda aşırı kilo ve obezitenin gayri safi yurt içi hasılayı hem OECD ülkelerinde hem de Avrupa Birliğine (AB) üye ülkelerde ortalama %3,3 azalttığı ifade edilmiştir (OECD, 2019). Obezite olumsuz ekonomik sonuçlarının yanında sosyal açıdan da ciddi sorunlara neden olmaktadır.

Obezler sosyal alanlarda iş bulma ve işi devam ettirme güçlüğü, iş çevrelerince reddedilme ve okul başarısında performans düşüklüğü gibi pek çok sorunla karşılaşmaktadırlar (Stunkard ve Wadden, 1992). Eğitim açısından sağlıklı çocukların obezlere göre %13 daha başarılı oldukları ifade edilmiştir (OECD, 2019). Bunlara ilave olarak obez bireylerde depresyon, anksiyete özellikle post-travmatik stres, sigara bağımlılığı ve yeme bozukluklarının sık görüldüğü bildirilmiştir (Black ve ark., 1992). Dünyanın çoğu ülkesinde düşük fiyatlı işlenmiş gıda tüketimi ve firmaların etkili pazarlama stratejileri aşırı tüketimi teşvik etmekte ve obeziteye yol açmaktadır. Tüketim karar mekanizmalarının teşvik edilmesinin bir sonucu olarak kâr amacı ile üretilen tarımsal ürünlerin gizli maliyetlerinin olduğu da ortadadır. Endüstriyel tarımsal

üretimin gizli maliyetleri arasında pestisit zehirlenmeleri, gübre akışından kaynaklanan su kirliliği, abur cubur tüketim ve antibiyotik direncinin artması gibi faktörler gösterilebilir. Bir tarım ürününün çok fazla üretilmesi çevre, tarım ve üreticiler açısından istenen bir durum değildir. Çevre ve tarım açısından fazla gıda üretimi, su, işçilik, ilaç vb., girdilerin artmasına ve kaynakların israf olması anlamına geldiği gibi çevre ve tarım açısından da sürdürülebilirliği tehlikeye atmaktadır. Çiftçiler açısından bu durum fiyatlar genel düzeyinin düşmesine ve arz fazlası tarım ürünlerinin üreticinin elinde kalmasına yol açmaktadır.

Düşük gelirli ülkelerde, obezite çoğunlukla varlıklı, kentsel ortamlardan orta yaşlı yetişkinleri (özellikle kadınlar) etkilerken yüksek gelirli ülkelerde kadın erkek ayrımı gözetmeksizin tüm yaşları etkilemektedir (Swinburn ve ark., 2011). Gelişmiş ülkelerde hayvan kaynaklı gıda ürünlerinin insanlar tarafından tüketiminin ve israfının artması hem obez sayısının artmasına hem de karasal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin bozulmasına sebep olan en güçlü faktörlerden biri olarak görülmektedir (Machovina ve ark., 2015). Bir insanın ortalama kalori ihtiyacı yaklaşık olarak günlük 1600-2400 kalori (Health ve Services, 2017) civarında olmasına rağmen (DeSalvo ve ark., 2016) Amerika gıda piyasalarında her gün yaklaşık olarak 3900 kalori (yetişkin bir insanın yaklaşık ihtiyacının iki katı) gıda tüketilmektedir (Bray ve ark., 2004). Bir araştırmada Amerika'da yaşayan insanların kişi başına düşen yiyecek israfı miktarının günde 1400 kaloriye ulaştığı tespit edilmiştir. Bu gıda israfı toplam tatlı su tüketiminin dörtte birinden fazlasını oluşturmakta ve çevreye zarar vermektedir. Gıda atıkları, gıdaların ayrışmasından kaynaklanan metan gazı ve CO₂ salınımının yanı sıra, bu gıdaların üretim sürecinde tatlı su ve fosil yakıtların aşırı tüketimine de yol açmaktadır (Hall ve ark., 2009).

Tarım ve Çevre Politikaları Açısından Obezite

Türk tarım politikalarının amaçları tarım kanununda; “tarımsal üretimin iç ve dış talebe uygun bir şekilde geliştirilmesi, doğal ve biyolojik kaynakların korunması ve geliştirilmesi, verimliliğin artırılması, gıda güvencesi ve güvenliğinin güçlendirilmesi, üretici örgütlerinin geliştirilmesi, tarımsal piyasaların güçlendirilmesi, kırsal kalkınmanın sağlanması suretiyle tarım sektöründeki refah düzeyini yükseltmektir” şeklinde tanımlanmıştır (Kanun No. 5488, Tarım Kanunu 4. Madde). Bu tanıma göre tarım politikaları hem üretici hem de tüketici açısından ele alınarak iki taraf için de fayda optimizasyonu sağlamalıdır. Gelişmiş ülkeler gereğinden fazla miktarda gıda arzı sağlamada iyi bir gıda sistemi kurdukları için toplumlarını beslemede başarılı olmuşlardır. Ancak bu sistem beklenen başarının ötesine geçerek toplumun yanlış beslenmesine ve obez sayılarının sürekli artışına yol açmıştır. Öte yandan gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerdeki en büyük sorun, gıda güvencesi, gıda yetersizliği ve kalitesizliğidir. Gıda kıtlığı sorunu ülkelerin tarım politikalarını şekillendirmiştir. Dünyada bir taraftan açlık ve yetersiz beslenmeden etkilenen 870 milyon civarında insan bulunmasına karşın (Skoet ve Stamoulis, 2006) aşırı tüketim sonucu obez sayısı ve buna bağlı hastalıkların artması bir çelişki olarak görülmektedir.

Tüketim toplumu oluşturmak için, firmaların ciddi bütçeler ayırarak gıda reklamları vermesi sonucu etkilenen tüketiciler çok fazla şeker ve yağ içeren ürünlere yönelmektedirler. Tüm bu sağlıksız beslenme sonucunda hem aşırı üretim için çevreye baskı uygulanmakta hem de toplum sağlığı ciddi tehlikeye atılmaktadır. Örneğin Amerika'da 2005 yılında tarım piyasalarında emtia mahsulü üretimini desteklemek için 24 milyar dolar harcanırken, obezite ile ilgili hastalıklara yılda 147 milyar dolar harcandığı ve bunun ciddi sosyal güvenlik sorunu olduğu bildirilmiştir (Eric ve ark., 2009). Amerika'daki mevcut tarım politikaları Amerikalıların sağlığını olumsuz etkilediği (Jackson ve ark., 2009; Story ve ark., 2009; Story ve ark., 2008) ve Amerika'da yapılan bir araştırmada hükümet tarafından verilen tarımsal sübvansiyonların Amerika'daki obezite eğilimlerini daha da kötüleştirdiği iddia edilmiştir. Bunlara ilave olarak ABD tarım politikasının insan sağlığına, çevreye ve ulusal güvenliğe zarar veren bir gıda sistemi oluşturduğu iddia edilmiştir. Bunun gerekçesi olarak kâr amacıyla üretilen düşük maliyetli şekerlerin ve yağların üretiminin etkili bir şekilde sübvansiyon edilmesinin insan sağlığına zarar vermesi ve obezite salgınına artırması gösterilmiştir (Jackson ve ark., 2009). ‘Tarım Politikası Sağlık Politikasıdır’ başlıklı makalede tarımsal desteklerin kontrol altına alınmadığında zamanla hem doğrudan hem de dolaylı olarak önemli sağlık sorunları yaratan bir sisteme dönüştüğü ifade edilmiştir. Ayrıca bu tarımsal destekler çevreye zarar veren tarımsal uygulamaların artmasına, toprağın, havanın, suyun ve diğer kaynakların daha fazla kar elde etmek amacıyla kirletilmesine yol açmaktadır (Jackson ve ark., 2009). Obezite ile mücadelede bir toplum için sadece tarım politikaları etkili değildir aynı zamanda sağlık politikaları da önemli rol oynamaktadır. Başka bir çalışmada tarım politikalarında yapılacak reformlarının obezitenin belirleyicisi olduğu ifade edilmiştir (Franck ve ark., 2013).

Tarım sektörü, gıda işleme, paketleme, nakliye ve atık döngüsünden kaynaklanan karbon emisyonları yoluyla iklim değişikliğine önemli katkıda bulunmaktadır (Macdiarmid ve ark., 2012). Örneğin sera gazlarının %18'i sadece hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır (FAO, 2006). Tarım politikalarının aşırı miktarda gıda üretimini teşvik etmesi gıda israfına ve aşırı su ve fosil yakıt kullanımına neden olmaktadır. Tüketilmeyen yiyecek atıkları, yiyeceklerin zamanla çürümesinden kaynaklanan metan ve CO₂ emisyonlarının yanı sıra bu tarımsal ürünlerin üretiminde kullanılan tatlı su ve fosil yakıt tüketimi de küresel iklim değişikliğine yol açmaktadır (Hall ve ark., 2009). AB ülkelerinde yapılan çalışmalarda, hanelerin tükettiği gıdanın yaklaşık %50'sini israf ettiği ve israf olan bu gıdaların çevre üzerinde baskı oluşturduğu ifade edilmektedir (De Laurentiis ve ark., 2018). AB'de yapılan başka bir araştırmada yıllık kişi başına 180 kg gıda, üretimden tüketim aşamasına kadar geçen süreçte kayıp veya israf olurken bunun 101 kg'ı tüketim aşamasında israf edilmektedir (Monier ve ark., 2010). Türkiye'de gıda kayıp kaçak ve israfı yıllık yaklaşık olarak 26 milyon ton olarak hesaplanmış ve bu atığın 8,6 milyon tondan fazlasının tedarik zincirinde dağıtım ve tüketimden kaynaklandığı tespit edilmiştir (Salihoglu ve ark., 2018). Bu ve benzeri nedenlerden dolayı dünya genelinde gıda kayıp kaçak ve israflarının azaltılması önemli bir stratejik hedef olarak belirlenmiştir (Foley ve ark., 2011).

Ekonomi Açısından Obezite

Gelişen teknoloji ve ekonomi ile birlikte gıda fiyatları nispeten daha ucuz hale geldikçe, yiyeceğe sürekli erişimin olması ve insanların zenginleşmesi sonucu basit ekonomik teori, obezite oranlarının artacağını öngörmektedir (Variyam, 2005). Tüketiciler fiyata duyarlı oldukları için sağlıklı gıdaların fiyatındaki küçük bir değişiklik bile onların tüketimini etkilemektedir (Putnam ve ark., 2002). İnsanlar rasyonel hareket etmedikleri ve yedikleri yiyecek miktarının çevresel etkilerinin farkında olmadıkları için tüketim üzerindeki ekonomik kısıtlamaların azaltılması ve fiyatların düşürülmesi fiyat etkisinden daha büyük bir etkiye sahip olabilmektedir (Sturm ve An, 2014). Yapılan bir araştırmada televizyon karşısında ve televizyondan uzak bir ortamda çocukların öğle yemeği ve atıştırmalık yeme davranışları incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre çok fazla televizyon izleyen çocukların televizyon izlemeyen çocuklara göre daha fazla öğle yemeği yedikleri ve atıştırmalık tükettikleri belirlenmiştir (Francis ve Birch, 2006). Başka bir araştırmada televizyon izleme, atıştırmalık tüketim sıklığı ve televizyonda reklamı yapılan yiyeceklerin tüketiminin birbiriyle ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Vader ve ark., 2009). Tüm bunların sonucunda obezite piyasa başarısızlığının bir işareti olarak tanımlanmış olmakla birlikte öte yandan satış ve pazarlamacılar açısından da ticari bir başarı olarak görülmektedir. Bu durumun ne kadar başarı olduğu da tartışılmaktadır (Moodie ve ark., 2006). Bir ülkenin geleceği olan çocukların gıda tüketim alışkanlıklarının televizyon tarafından belirleniyor olması iradesiz bir toplumun oluşması anlamına gelebilmektedir. Aynı zamanda bu tür tüketim alışkanlıkları obez bireylerin oluşması için ortam sağlamaktadır.

Obezite problemi ekonominin ve teknolojinin gelişimi ile alakalı olmakla birlikte (Cutler ve ark., 2003; Variyam, 2005) daha ucuz gıdaların tüketiminin fonksiyonunun bir sonucu olarak gıda talebini artıracığı da bilinmektedir (Sturm ve Datar, 2005). Makro ölçekte genel olarak bir toplumda obezite gelişmesi için en belirgin çevresel ön koşulun yeterli miktardaki servet olduğu söylenebilir. Yapılan bir araştırmada GSYİH ve ortalama beden kitle indeksi arasındaki ilişki bir noktaya kadar pozitif ve doğrusal olarak bulunmuştur (Lobstein ve Leach, 2007). Bir dereceye kadar ekonomik refah, obezite için kolaylaştırıcı bir unsur olsa da obezitenin ortaya çıkması için her zaman refah seviyesinin yüksek olması gerekmez. Yapılan bilimsel araştırmalarda obezitenin kişisel bir tercih olmaktan öte satın alma gücünün düşük olması nedeniyle ucuz olan sağlıksız gıdaların tüketilmesinin kaçınılmaz bir sonucu olduğu da ifade edilmiştir. Gelir düzeyi düşük olan bireyler genellikle beslenmek için en ucuz ve sağlıksız gıdalara yönelmektedirler. Sağlıklı gıdaların daha pahalı olması nedeniyle gelir ortalaması düşük olan mahallelerdeki marketlerde bu gıdalar fazla satılmamakta ve stoklanmamaktadır (Cummins ve Macintyre, 2006). Washington'da yapılan bir araştırmada şekerli meşrubat tüketiminin düşük gelir düzeyine sahip bölgelerde daha çok görüldüğü belirtilmiştir (McCull, 2009). Yapılan başka bir araştırmada enerji yoğun gıdalar için düşük fiyat uygulamasının, düşük gelirli aileler arasında daha yüksek obezite oranlarına yol açtığı ifade edilmiştir (Drewnowski ve Specter, 2004; Neumark-Sztainer ve ark., 1996). Öte

yandan düşük enerjili gıda tüketiminin artmasının kalori alımını azalttığı bilinen bir gerçektir (Darmon ve ark., 2002; Drewnowski ve Specter, 2004; WHO, 2003). Ayrıca artan meyve tüketimi de daha düşük beden kitle indeksi ile ilişkilendirilmiş (Lin ve ark., 2003) ve düşük gelirli insanların özellikle de meyve ve sebze gibi daha düşük enerji yoğun yiyeceklere daha az harcama eğiliminde oldukları tespit edilmiştir (Sturm ve An, 2014).

Tüketicileri obeziteden korumak için çok farklı öneriler ortaya atılmıştır. Bazı makalelerde sağlıksız gıdalara ilave vergi uygulamasının, tüketimi azaltmanın etkili bir yolu olabileceği iddia edilse de (Leigh, 2004) bunun zenginler için iyi bir çözüm yolu olamayacağı ortadadır. Ayrıca yüksek enerji içeren gıdaların satışına konulacak bir vergi, bu gıdaların bağımlılık derecesinde ihtiyaç olarak görülebilmesi nedeniyle de zor görünmektedir (Nederkoorn ve ark., 2011). Obezlerin bu tür ürünlere karşı koyma gücü diğer bireylere kıyasla daha zayıf (Giesen ve ark., 2010) olması nedeniyle yüksek oranlı bir verginin çözüm getirmesi zor görünmektedir. Bunun yerine sağlıklı gıdaların ve vergi indirimlerinin sübvansede edilmesi, özellikle düşük gelirli aileler arasında daha sağlıklı beslenmenin teşvik edilmesi çözüm olarak düşünülebilir (Guttman ve Ressler, 2001). Bir toplumun temel gereksinimlerinden biri olan beslenme uygulanan tarım ve sağlık politikaları tarafından şekillenmektedir. Bu bakımdan tarım ve sağlık politikalarının birbirini destekleyici ve uyumlu olması oldukça önemlidir.

Sosyal Güvenlik ve Ulusal Güvenlik Açısından Obezite

Obezite ile ilişkili hastalıkların görülme sıklığının artması nedeniyle çalışamayacak durumda olan obezler düşük aylık ile ömür boyu emeklilik talep edebilmektedirler (Knoll ve ark., 2018). Obezite ile ilgili birçok hastalık tüm dünyada önde gelen ölüm nedenleri arasında (Fontaine ve ark., 2003) yer alırken Türkiye tüm dünyada yılda 17 bin ameliyatla en çok mide operasyonu yapılan ülkelerin başında gelmektedir (Medimagazin, 2020) Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği'nde değişiklik yapılmasına dair 4 Şubat 2018 Tarihli 30322 Sayılı Tebliğ'de obezite cerrahisi işlemlerinin faturalandırılmasında uygulanması gereken kurallar belirlenmiştir. Sosyal güvenlik açısından obez bireylerin Türkiye'de malulen emekli olabilmeleri sonucu işgücü kaybı ortaya çıkmaktadır. Obezite, kalp hastalığı, diyabet ve bazı kanserler dahil olmak üzere birçok sağlık sorununa yol açması nedeniyle sosyal güvenlik harcamalarının da artışına neden olmaktadır. Ayrıca engellilik oranı %40 ve üzerinde olan obezler vergi indirimlerinden faydalanabildikleri için obezite vergi kayıplarına da yol açmaktadır.

Sosyal güvenlik harcamalarının artmasının yanında obezite meselesini Türkiye'nin ulusal güvenliği açısından da değerlendirmekte fayda vardır. Türkiye'de yapılan bir araştırmada iklim güvenliği konusunda, özellikle ulusal güvenlik, insani güvenlik ve ekolojik güvenliğe odaklanılmış, iklim değişikliği ve güvenlik arasındaki etkileşim vurgulanmıştır (Yıldız Karakoç ve Kovancı, 2019). Obezite Türkiye'de askerlikte çürüğe ayrılma nedenleri arasındadır. Askerlikten muaf olabilme şartları 7179 Sayılı Askeralma Kanununun 20 Maddesine dayanılarak hazırlanan Türk Silahlı Kuvvetleri Sağlık

Yeteneği Yönetmeliğinde detaylıca açıklanmıştır. 1111 sayılı Askerlik Kanununun 14'üncü maddesi 5'inci fıkrasında "Yükümlüler hakkında ertesi yıla bırakma, sevk geciktirmesi veya askerliğe elverişli değildir kararlı sağlık raporlarının tanzim etmeye yetkili makam, Sağlık Bakanlığınca belirlenen yetkili sağlık kuruluşu sağlık kuruludur." ifadesi geçmektedir. Yatalaklar ile gözle görülür rahatsızlığı bulunanlar hakkında ertesi yıla bırakma, sevk geciktirmesi veya 'askerliğe elverişli değildir' kararlı sağlık raporları sağlık kurullarınca verilebilmektedir. Bu kapsamda yatalak olan obezler, %60 ve daha fazla engelli raporu olan yükümlüler Geçici Sağlık Kuruluna, bu kapsamın dışında olup boy ve kiloları aşırı uç değerlerde bulunan yükümlüler en yakın yetkili hastaneye sevk edilmektedirler. Türkiye'de %30 olan obezite görülme sıklığının artış trendinde olması ulusal güvenlik bakımından da bir tehdit olarak değerlendirilebilir. Tüm bunlar göz önünde tutulmak şartıyla Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin ilk kalkınma planı olan ve 15 yıllık bir perspektifin ilk beş yıllık dilimini kapsayan 11. Kalkınma Planı (2019-2023) obezite ve iklim değişikliği açısından aşağıda değerlendirilmiştir.

Onbirinci Kalkınma Planı'nda Obezite ve İklim Değişikliğinin Değerlendirilmesi

Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler arasında yer almakta ve iklim değişikliğiyle mücadele çabalarına ülke gerçeklerini gözeten bir anlayışla katkı vermektedir. Türkiye'nin yeşil büyüme ve emisyon artış trendinin sınırlandırılması yönünde bir politika izlemekte olması iklim değişikliği konusundaki hassasiyetini ortaya koymaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 157, Temmuz 2019). "İklim değişikliği konusunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin Paris Anlaşması kapsamında taahhüt ve uyum seviyeleri küresel hedefleri gerçekleştirmede yetersiz kalmaktadırlar" (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 79, Temmuz 2019). "Artan gıda talebi, iklim değişikliği, şehirleşme, toprak ve su kaynakları ile tarımsal ürünler ve üretici üzerinde baskı oluştururken; değişen iklime uygun bitki ve hayvan türlerinin geliştirilmesi, çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması önem kazanmakta, daha az kaynakla gıda talebinin karşılanabilmesi için nitelikli işgücü ve teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır." (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 80, Temmuz 2019). "Türkiye'de sağlıklı, organik ve iyi tarım ürünlerine talep artmakta, katkısız ve yerel ürünlerin farklı pazarlama kanallarıyla doğrudan tüketiciye ulaştırılması eğilimi güçlenmektedir." (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 82, Temmuz 2019). Daha az girdi kullanılarak organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının artması sonucu hem sürdürülebilir çevre yönetimi başarılacak hem de toplumun sağlıklı beslenmesi sonucu obez sayısında azalma olabilecektir.

"Sağlıklı yaşam tarzının teşvik edilmesi için sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam alışkanlıkları kazandırılmasına yönelik eğitim, kamu spotu, kampanyalar

gibi bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmesi hayati derecede önemlidir." (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 579,1, Temmuz 2019). Obeziteyi önlemede okul beslenme programları önemli halk sağlığı politikaları arasındadır. Türkiye'de Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öğretmenlerinin obezite önleme programları hakkındaki farkındalığını değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, okul öğretmenleri arasında bilgiyi arttırmak ve böylece çocukluk çağı obeziteyi önlemek için beslenme politikaları hakkında eğitim programlarının gerekli olduğu vurgulanmıştır (Gezmen-Karadağ ve ark., 2019). Okul öğretmenleri öğrencilerine iyi bir rol model oldukları için eğitimcilerin eğitimi programlarına ağırlık verilmelidir.

Yeşil alanların varlığı toplumda spor ve sağlıklı bir yaşam için motivasyon kaynağı oluşturmaktadır. Yerel yönetimlerin yeşil alan sayısını arttırmaları ve bu bölgelere erişimi kolaylaştırmaları gerekmektedir. Bu amaca yönelik olarak 11.Kalkınma Planı'nda "yeşil şehir vizyonu kapsamında yaşam kalitesinin artırılması ve iklim değişikliğine uyumu teminen Türkiye'nin tüm şehirlerinde Millet Bahçeleri yapılması ve yeşil alanların artırılması" hedeflenmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 676, Temmuz 2019).

11.Kalkınma Planı'nda tarım politikalarının temel amaçlarından birisi de ülke insanının yeterli ve dengeli beslenmesidir.(Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 402, Temmuz 2019) Bu amaca ulaşmak için "gıda güvenliğini teminen etkin stok yönetimi, arz zincirinde kayıpların azaltılması, israfın önlenmesi, piyasaların düzenlenmesine yönelik kural ve kapasitelerin geliştirilmesi" (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 411, Temmuz 2019) hedeflenmiştir. Gıda kayıp ve israfının önlenmesi için tüketici bilincini artıracak faaliyetlere ağırlık verilmelidir. Gıda israfı ile dolaylı sonucu olan çevresel kirlilik ve iklim değişimi arasındaki ilişkinin her yaştaki kişiye iyi anlatılması gerekmektedir. Hızla artan nüfus, şehirleşme, ekonomik faaliyetler ve çeşitlenen tüketim alışkanlıkları çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Bu nedenle tüketim alışkanlıklarındaki ve tercihlerdeki değişim sürdürülebilir tarım ve çevre açısından oldukça önemlidir. "Talebin ve tüketimin arttığı dünyada, sürdürülebilir çevre ve doğal kaynak yönetimi ile yaşanabilir kentlerin inşası gittikçe önem kazanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 664, Temmuz 2019)." Bu bakımdan "artan nüfusun ihtiyaçları ve çeşitlenen tüketici tercihleri kalkınma sürecini etkilerken, çevre üzerinde yaratılan baskının azaltılması önem kazanmaktadır. Bu çerçevede, çevre kirliliğinin önlenmesi çalışmalarına, biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına öncelik verilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 666, Temmuz 2019)." Çevre kirliliğinin önlenmesi için "katı atık yönetimi etkinleştirilerek atık azaltma, kaynaktan ayırma, ayrı toplama, taşıma, geri kazanım, bertaraf safhaları ve

düzensiz/vahşi döküm alanlarının rehabilitasyonu teknik ve mali yönden bir bütün olarak geliştirilmesi” önem arz etmektedir.

Çevre ve doğal kaynakların korunmasında amaç, “çevre kalitesinin iyileştirilmesi, etkin, entegre ve sürdürülebilir şekilde yönetiminin sağlanması, her alanda çevre ve iklim dostu uygulamaların gerçekleştirilmesi, toplumun her kesiminin çevre bilinci ile duyarlılığının artırılması (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 712, Temmuz 2019) olarak belirtilmiştir.” ‘Yarın yokmuş gibi yemek’ başlıklı bir makalede topluma gıda, çevre ve iklim değişikliği arasındaki bağlantının iyi anlatılmasının gerekliliği üzerine vurgu yapılarak tüketim azaltmanın gerekliliği üzerinde durulmuştur (Macdiarmid ve ark., 2016). Bu bakımdan “Toplumun çevre bilincini artırmaya yönelik çevre ve doğa koruma ile sürdürülebilir üretim ve tüketim konularında eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 713,3, Temmuz 2019) daha da önem kazanmaktadır.” Ayrıca “sera gazı emisyonuna neden olan sektörlerde iklim değişikliğiyle mücadele edilecek ve iklim değişikliğine uyuma yönelik kapasite artırımı sağlanarak ekonominin ve toplumun iklim risklerine dayanıklılığı artırılması (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı Madde 714, Temmuz 2019) önümüzdeki yıllarda daha da önemli hale gelecektir.” Bu nedenlerden dolayı sera gazı salınımının nedenleri olan israf, atık, çevresel kirlilik, fosil yakıt tüketimi, obezite ve benzeri konular ile mücadele edilmesi ve stratejilerin belirlenmesi gereklidir.

Sonuç ve Öneriler

Obezite meselesi bir ülkenin ulusal güvenliğini tehdit ettiği gibi, sosyal güvenlik harcamalarının artmasına, iş gücü ve vergi kayıplarına, yanlış beslenme sonucu diğer hastalıkların ortaya çıkmasına ve sosyal sorunlara yol açması nedeni ile çok yönlü ve önemli bir konudur. Obezite salgınının ana itici güçleri çok tartışılrsa da toplum genelinde obezitenin önlenmesi için kapsamlı bir politika geliştirilmesi oldukça önemlidir. Türkiye’de obezite salgınını önleme ve ele alma çabalarına girilmiş olsa da bu zamana kadar obezitenin önlenmesine yönelik politika geliştirmede yeteri kadar başarılı olunamamıştır. Bu politikaların başarılabilmesi için temelde iki şeye odaklanılmalıdır. Bunlar, fiziksel aktivitenin artırılması ve gereğinden fazla gıda alımının azaltılmasıdır. Bu amaca uygun olarak 11. Kalkınma Planında obezite oranlarının düşürülmesi hedeflenmiştir. 11. Kalkınma Planında gıda güvenilirliği ve obezite gibi konularda çok paydaşlı sağlık sorumluluğu modelinin güçlendirilecek olması ve kentleşme politikalarında yeşil alanların artırılmasının hedeflenmesi iyi bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Türkiye’de çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi için Sağlık Bakanlığı tarafından ilk olarak 2010 yılında hazırlanan eylem planı 2019 yılı aralık ayında tekrar güncellenmiş (2019–2023 yıllarını kapsayan eylem planı) olması da bu konuda önemli bir gelişmedir.

Dünyada daha fazla üretmek daha fazla satmak için çeşitli araçlarla tüketim teşvik edilmekte ve bunun sonucunda yaşadığımız çevreye baskı uygulanarak doğal

kaynaklar, türler ve en önemlisi insan sağlığı tehlikeye atılmaktadır. Bireysel olarak obeziteden korunmak için mevsim dışı tüketimden kaçınmak, mevsiminde sebze meyve tüketmek, hazır gıda ve yüksek enerji içeren, aşırı yağlı ve şekerli yiyeceklerden uzak durmak beslenme konusunda dikkat edilmesi gereken hususlar olarak söylenebilir. Ayrıca katkısız ve yerli ürün tüketimi hem obeziteyi önlemede hem de sağlıklı toplum oluşturmada önemli fonksiyonlara sahiptir. Obezite önleme çabalarında bireylerin gıda tüketim davranışlarını değiştirmek yerine kamu politikası stratejilerinin geliştirilmesi hedefe ulaşmada kritik bir araç olarak kullanılmalıdır. Bunun için okul kantinleri ve çevresinde uygulanabilecek stratejilere odaklanmakta fayda vardır. Koruyucu sağlık hizmetlerinin diğer sağlık hizmetlerine göre daha ekonomik olması nedeni ile özellikle okul çocuklarına sağlıklı beslenme konusunda rol model olabilecek olan öğretmenlere bu konuda eğitim verilmeli ve uygulama yaptırılmalıdır. Örneğin asitli ve şekerli içecekler yerine su içmenin teşvik edilmesi obezite oranlarında ciddi düşüşe neden olmaktadır. Yağlı ve şekerli gıdaları daha az çekici hale getirerek ve sağlıklı gıdaların çekiciliğini artırarak, gıda fiyat politikalarında değişime gitmek bir çözüm olarak değerlendirilebilir. Ayrıca tüm toplumu hastalıktan ve erken ölümden korumak amacıyla, gıda güvenliğinin temini, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve sağlık eğitimi gibi koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında politikaların geliştirilmesine de ağırlık verilmelidir. Gıda politikaları kapsamında insanların daha fazla tüketiminin teşvik edilmesinin yerine yeterli, güvenli ve sağlıklı tüketim özendirilmelidir.

Bir toplumun sağlıklı beslenmesi tarım politikaları ile yakından ilişkili olduğu için iyi tarım uygulamalarının teşvik edilmesi çevre, iklim değişikliği ve obezite bakımından önemli görünmektedir. Obezite kendi başına izole bir konu olmaması nedeniyle tarım, çevre, eğitim, sosyal güvenlik, ekonomi, ulusal güvenlik gibi konularla ilişkilendirilerek bütüncül bir şekilde ele alınmalı ve çok paydaşlı eylem planları geliştirilmelidir. Bu bakımdan kamu ve sivil toplum kuruluşları gıda güvenliği, gıda kayıp kaçığı, gıda israfı ve obeziteyi azaltmak için farkındalık etkinlikleri yapmalıdır. Ayrıca sürdürülebilir iklim değişikliği ve obezite konusu ulusal bir sorunun ötesinde uluslararası bir salgın olması nedeniyle, araştırmacılar, politikacılar ve gönüllü kuruluşlar, uluslararası kuruluşlarla bir araya gelerek iş birliği yapmalıdırlar. Tüm bunların başarılması için tüketim artırma teşviklerinin aksine tüketim azaltma teşviklerinin uygulanmasının hayati önem taşıdığı söylenebilir.

Kaynaklar

- Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. 1998. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children Results From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 279(12):938-942. doi:10.1001/jama.279.12.938
- Aronne LJ, Nelinson DS, Lillo JL. 2009. Obesity as a disease state: a new paradigm for diagnosis and treatment. *Clinical Cornerstone*, 9(4): 9-29.
- Barnes AS. 2012. Obesity and sedentary lifestyles: risk for cardiovascular disease in women. *Texas Heart Institute journal*, 39(2): 224–227.

- Black DW, Goldstein RB, Mason EE. 1992. Prevalence of mental disorder in 88 morbidly obese bariatric clinic patients. *Am J Psychiatry*, 149(2): 227-234. doi:10.1176/ajp.149.2.227
- Bray GA, Nielsen SJ, Popkin BM. 2004. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*, 79(4): 537-543. doi:10.1093/ajcn/79.4.537
- Cummins S, Macintyre S. 2006. Food environments and obesity neighbourhood or nation? *International journal of epidemiology*, 35(1): 100-104.
- Cutler DM, Glaeser EL, Shapiro JM. 2003. Why have Americans become more obese? *Journal of Economic perspectives*, 17(3): 93-118.
- Darmon N, Ferguson EL, Briand A. 2002. A cost constraint alone has adverse effects on food selection and nutrient density: An analysis of human diets by linear programming. *Journal of Nutrition*, 132(12): 3764-3771.
- De Laurentiis V, Corrado S, Sala S. 2018. Quantifying household waste of fresh fruit and vegetables in the EU. *Waste Management*, 77: 238-251. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.001>
- DeSalvo KB, Olson R, Casavale KO. 2016. Dietary guidelines for Americans. *JAMA*, 315(5): 457-458.
- Drewnowski A, Specter S. 2004. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(1): 6-16. doi:10.1093/ajcn/79.1.6
- FAO, 2006. *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Finkelstein EA, Ruhm CJ, Kosa KM. 2005. Economic Causes and Consequences of Obesity. *Annual Review of Public Health*, 26(1): 239-257. doi: 10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144628
- Finkelstein EA, Trogdon JG, Cohen JW, Dietz W. 2009. Annual Medical Spending Attributable to Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates: Amid calls for health reform, real cost savings are more likely to be achieved through reducing obesity and related risk factors. *Health affairs*, 28(Suppl1): w822-w831.
- Foley JA, Ramankutty N, Brauman KA, Cassidy ES, Gerber JS, Johnston M, Zaks DPM. 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478, 337. doi:10.1038/nature10452 <https://www.nature.com/articles/nature10452#supplementary-information>
- Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall O, Allison DB. 2003. Years of Life Lost Due to Obesity. *JAMA*, 289(2): 187-193. doi:10.1001/jama.289.2.187
- Francis LA, Birch LL. 2006. Does eating during television viewing affect preschool children's intake? *Journal of the American Dietetic Association*, 106(4): 598-600. doi: 10.1016/j.jada.2006.01.008
- Franck C, Grandi SM, Eisenberg MJ. 2013. Agricultural Subsidies and the American Obesity Epidemic. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(3): 327-333. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.010>
- Gezmen-Karadağ M, Yildiran H, Köksal E, Ertaş ÖY. 2019. School Teachers' Awareness about National Obesity Prevention Programs in Turkey. *Ecology of Food and Nutrition*, 58(5): 470-480. doi:10.1080/03670244.2019.1617706
- Giesen JC, Havermans RC, Douven A, Tekelenburg M, Jansen A. 2010. Will work for snack food: the association of BMI and snack reinforcement. *Obesity*, 18(5): 966-970.
- Guttman N, Ressler WH. 2001. On being responsible: ethical issues in appeals to personal responsibility in health campaigns. *J Health Commun*, 6(2): 117-136. doi:10.1080/108107301750254466
- Hall KD, Guo J, Dore M, Chow CC. 2009. The Progressive Increase of Food Waste in America and Its Environmental Impact. *PLOS ONE*, 4(11) e7940. doi: 10.1371/journal.pone.0007940
- Health UD, Services H. 2017. *Dietary guidelines for Americans 2015-2020*: Skyhorse Publishing Inc.
- Jackson RJ, Minjares R, Naumoff KS, Shrimali BP, Martin LK. 2009. Agriculture Policy Is Health Policy. *Journal of Hunger ve Environmental Nutrition*, 4(3-4): 393-408. doi:10.1080/19320240903321367
- Kim SH, Shanahan J. 2003. Stigmatizing smokers: Public sentiment toward cigarette smoking and its relationship to smoking behaviors. *Journal of Health Communication*, 8(4): 343-367. doi:10.1080/10810730305723
- Knoll MAZ, Shoffner D, O'Lear S. 2018. The Potential Effects of Obesity on Social Security Claiming Behavior and Retirement Benefits. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 73(4): 723-732. doi:10.1093/geronb/gbw016
- Kruger J, Kohl HW III, Miles I. 2007. Prevalence of regular physical activity among adults—United States, 2001 and 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 56(46): 1209-1212.
- Leigh S. 2004. "Twinkie tax" worth a try in fight against obesity. *USA Today*, 13A.
- Lin C, Naramoto H, Xu Y, Kitazawa SI, Narumi K, Sakai S. 2003. Formation of nano-sized pinholes array in thin Ni film on MgO (100) substrate. *Thin Solid Films*, 443(1-2): 28-32. doi:10.1016/S0040-6090(03)00527-3
- Lobstein T, Leach RJ. 2007. *Tackling obesities: Future choices-International comparisons of obesity trends, determinants and responses-Evidence review— 2. children*. Government Office of the Chief Scientist.
- Ludwig DS, Gortmaker SL. 2004. Programming obesity in childhood. *The Lancet*, 364(9430): 226-227.
- Medimagazin. 2018. *Medimagazin*, <https://www.medimagazin.com.tr/hekim/sgk/tr-obezite-ameliyatini-suta-uydurmak-icin-hastalara-kilo-aldiriliyor-iddiasi-2-18-76222.html> (Erişim Tarihi 04.02.2020)
- Macdiarmid JI, Douglas F, Campbell J. 2016. Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*, 96: 487-493. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.011>
- Macdiarmid JI, Kyle J, Horgan GW, Loe J, Fyfe C, Johnstone A, McNeill G. 2012. Sustainable diets for the future: can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(3): 632-639. doi:10.3945/ajcn.112.038729
- Machovina B, Feeley KJ, Ripple WJ. 2015. Biodiversity conservation: The key is reducing meat consumption. *Science of The Total Environment*, 536: 419-431. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.07.022>
- McCull K. 2009. Fat taxes and the financial crisis. *The Lancet*, 373 (9666): 797-798.
- Monier V, Mudgal S, Escalon V, O'Connor C, Gibon T, Anderson G, Morton G. 2010. Preparatory study on food waste across EU 27. Report for the European Commission [DG ENV Directorate C].
- Moodie R, Swinburn B, Richardson J, Somaini B. 2006. Childhood obesity – a sign of commercial success, but a market failure. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(3): 133-138. doi:10.1080/17477160600845044
- Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, Blum RW. 1996. Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. *Prev Med*, 25(5): 497-505. doi:10.1006/pmed.1996.0082
- Nederkoorn C, Havermans RC, Giesen JC, Jansen A. 2011. High tax on high energy dense foods and its effects on the purchase of calories in a supermarket. An experiment. *Appetite*, 56(3): 760-765.
- OECD. 2019. *Economic Co-operation and Development, The Heavy Burden of Obesity*.
- On Birinci Kalkınma Planı. 2019. *Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 11.Kalkınma Planı (2019-2023)*, Temmuz 2019.

- Philipson T. 2001. The world-wide growth in obesity: an economic research agenda. *Health economics*, 10(1): 1-7.
- Philipson TJ, Posner RA. 2003. The long-run growth in obesity as a function of technological change. *Perspectives in Biology and Medicine*, 46(3 SUPPL.): S87-S107.
- Putnam J, Allshouse J, Kantor LS. 2002. US per capita food supply trends: more calories, refined carbohydrates, and fats. *Food Review*, 25(3): 2-15.
- Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, Walts B, Bouchard C. 2006. The Human Obesity Gene Map: The 2005 Update. *Obesity*, 14(4): 529-644. doi:10.1038/oby.2006.71
- Salihoglu G, Salihoglu NK, Ucaroglu S, Banar M. 2018. Food loss and waste management in Turkey. *Bioresour Technol*, 248: 88-99. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.06.083>
- Serdula MK, Mokdad AH, Williamson DF, Galuska DA, Mendlein JM, Heath GW. 1999. Prevalence of Attempting Weight Loss and Strategies for Controlling Weight. *JAMA*, 282(14): 1353-1358. doi:10.1001/jama.282.14.1353
- Skoet J, Stamoulis K. 2006. The state of food insecurity in the world 2006: Eradicating world hunger-taking stock ten years after the world food summit. *Food & Agriculture Organization*
- Story M, Hamm MW, Wallinga D. 2009. Food Systems and Public Health: Linkages to Achieve Healthier Diets and Healthier Communities. *Journal of Hunger ve Environmental Nutrition*, 4(3-4): 219-224. doi:10.1080/19320240903351463
- Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. 2008. Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches. *Annual Review of Public Health*, 29(1): 253-272. doi: 10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926
- Stunkard AJ, Wadden TA. 1992. Psychological aspects of severe obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 55(2): 524S-532S. doi:10.1093/ajcn/55.2.524s
- Sturm R, An R. 2014. Obesity and economic environments. *CA: a cancer journal for clinicians*, 64(5): 337-350. doi:10.3322/caac.21237
- Sturm R, Datar A. 2005. Body mass index in elementary school children, metropolitan area food prices and food outlet density. *Public Health*, 119(12): 1059-1068. doi: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2005.05.007>
- Swinburn B, Sacks G, Ravussin E. 2009. Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*, 90(6): 1453-1456. doi:10.3945/ajcn.2009.28595
- Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, Gortmaker SL. 2011. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793): 804-814. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60813-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1)
- Vader AM, Walters ST, Harris TR, Hoelscher DM. 2009. Television viewing and snacking behaviors of fourth- and eighth-grade schoolchildren in Texas. *Prev Chronic Dis*, 6(3): A89-A89.
- Variyam JN. 2005. The price is right. *Amber Waves Economic Research Service/USDA*. 3 (1): 20-27.
- Yıldız Karakoç D, Kovancı E. 2019. Bir Güvenlik Tehdidini Olarak İklim Değişikliği. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*. 13. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu Bildirileri Özel Sayısı, 344-357. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/assam/issue/48907/592657>
- WHO, 2003 World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO.
- WHO, 2019 World Health Organization. Obesity and Overweight Key Facts. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Accessed 1 April 2020]