



Alınış tarihi (Received): 17.05.2020

Kabul tarihi (Accepted): 29.12.2020

Gıda İsrafının Davranışsal Belirleyicileri; Tokat İli Örneği

Hayati GÖNÜLTAŞ^{1,*}, Halil KIZILASLAN², Nuray KIZILASLAN²

¹ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarım Ekonomisi ABD 60240, Tokat

² Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü 60240, Tokat

*Sorumlu yazar: hayati.gonultas7615@gop.edu.tr

ÖZET: İsrاف, sosyal bir durum olmakla birlikte büyük ekonomik ve çevresel sonuçlar doğurabilen bir sorun olarak görülmektedir. Gıda da yapılan israf ise dünyanın tümünü etkileyebilecek derece de önemli olarak algılanmaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre dünya genelinde her yıl ortalama 750 milyar dolar değerindeki gıda, yani üretilen gıdanın üçte biri israf olmaktadır. Bu israfın %20'si tarlada, %40'ı ise sofrada meydana gelmektedir. Bu çalışmanın amacı Tokat'ta yaşayan tüketicilerin gıda israf davranışına etki eden faktörlerin ortaya konulmasıdır. Çalışmada sonlu popülasyon standart sapma yerine popülasyon oranı kullanımı ile basit tesadüfi örneklem yöntemiyle %95 güven düzeyi ve %5 hata payı için gerekli olan asgari örnek hacmi belirlenmiştir. Buna göre 383 adet anket yeterli olmasına rağmen 435 adet anket yapılması ön görülerek sonucun daha güvenilir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Anket çalışmasında 5'li likert ölçeği kullanılarak faktör ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Çalışmada faktörlerin 3 başlık altında toplandığı görülmektedir. I. faktör grubu toplam varyansın %49.048'ini açıklayan ve "Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat" olarak adlandırılan grubu, II. faktör grubu %20.520'sini açıklayan "Gıda israfının önlenmesi" faktörünü, III. faktör grubu "Gıda israfına yönelik bilinç" diye adlandırılan ve varyansın %16.341'ini açıklayan grup olmak üzere hepsi birden toplam varyansın %85.909'unu açıklamaktadır. İsrافla mücadele insalığın geleceği açısından zorunluluk arz ettiğinden dolayı buna yönelik eğitimlerin aileden başlamak üzere verilmesi bunun için de öncelikle ebeveynlerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca israfta önemli bir boyut olan gıda tedariği soğuk zincirine dikkat edilmesi gıdaların bozulmasının önlenmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler- Gıda israfı, Tokat ili, davranışlar, farkındalıklar, faktör analizi.

Behavioral Determinants of Food Waste; Example of Tokat Province

ABSTRACT: Waste is a social situation, but it is regarded as a problem with great economic and environmental consequences. Waste in food is perceived as an important issue because it can affect the world altogether. According to the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) data, an average of 750 billion dollars of food, that is, one third of the food production is wasted every year worldwide. 20% of this waste takes place in the fields and 40% in the dinner table. The purpose of this study is to reveal the factors affecting food waste behavior of consumers living in the city of Tokat. In the study, the minimum sample volume required for 95% confidence level and 5% error margin was determined by simple random sampling method with the use of population rate instead of finite population standard deviation. Accordingly, although 383 questionnaires are sufficient, it is aimed to make 435 questionnaires and make the result more reliable. In the survey, factor and reliability analyzes were conducted by using the 5-point Likert scale. In the study, it is observed that the factors are gathered under 3 titles. The first factor group explains 49.048% of the total variance and is named as "Awareness and attention to food waste", second factor group explains 20.520% of total variance and is named as "Prevention of food waste" factor, the third factor group explains 16.341% of total variance and is named as "Creating Awareness against the food waste" and the factor group altogether explains 85.909% of the total variance. Since the struggle against wastage of food is imperative in terms of the future of humanity, , in order to raise awareness of children, parents should be trained. Also, paying attention to the food supply cold chain, which is an important dimension in waste, will prevent the spoilage of the foods.

Keywords- Food waste, Tokat province, behaviors, awareness, factor analysis.

1. Giriş

Gittikçe artan dünya nüfusunun gıda taleplerini karşılamak için global üretimin gelecek 30 yıl içerisinde yaklaşık olarak % 60 oranında artması gerekmektedir. Ancak, halen üretilmekte olan gıdaların 1/3'ünden daha fazlası kaybedilmekte veya israf edilmektedir. Gıda kaybı, özellikle de gelişmekte olan ülkelerde gıda zincirinin üretim, hasat sonrası ve işleme aşamalarında yenilebilir gıdalarda azalmayla kendini göstermektedir. Yiyecek atıkları ise gelişmiş ülkelerde, nihai tüketici seviyelerinde yenilebilir yiyeceklerin atılması anlamına gelmektedir. Gıdaların israfı, gıda güvenliğini artırma noktasında zafiyet doğurmakta ve topluma belli maliyetleri yüklemektedir.

İsraf kendini bir taraftan da iklim değişikliği şeklinde göstermektedir. Üretilip kullanılmayan gıdaların israfı, gıdaların üretimi, işlenmesi, taşınması için kullanılan enerji maliyetleri, açığa çıkan sera gazları ile israf edilen gıdaların çürümesinden kaynaklanan sera gazlarıyla birlikte yılda 3.3 milyar ton CO2 eşdeğeri sera gazının atmosfere salınmasına sebep olduğu bilinmektedir. Türkiye ise gıda israfı noktasında başları çekmektedir (Anonim, 2019a).

Barilla Gıda ve Beslenme Vakfı'nın (BCFN) The Economist Intelligence Unit (EIU) işbirliğiyle hayata geçirdiği Gıda Sürdürülebilirlik Endeksi' (FSI) göre Fransa dünyadaki en sürdürülebilir gıda sistemine sahip ülkedir. Ülke 2016'da artık gıdaların yardım kuruluşlarına ve gıda bankalarına tekrar dağıtılmalarını sağlayacak düzenlemeler getirmiştir. Endeksin ilk beşi içerisinde Hollanda, Kanada, Finlandiya ve Japonya yer almaktadır. Gıda sistemi", büyüme, hasat ulaşım vb. nüfusu beslemeye yönelik altyapı ve süreçleri ölçen endekste Türkiye ise 58. sırada kendine yer bulmaktadır (Anonim, 2018a).

Tüketim tarzları farklılıklar göstermekte olup, hayati faaliyetlerin sağlanması için gerekli olan yiyecek-ıçecek, giyim vb. unsurları içeren zorunlu tüketim başta gelmekte ve bunların karşılanmaması yaşamsal durumu tehlikeye atmaktadır. İkinci tüketim tarzı ise haz veren veya acıdan uzaklaştıran şeyleri iyi, acıya sebep olan şeyleri kötü olarak yorumlayan ve duygusal tatmin aracı olarak görülen etik teori hedonik tüketimdir (Altunışık ve Çallı, 2004).

Bir diğer tüketim tarzı ise post modern kültürün tüketim biçimi olarak kabul edilen sembolik tüketimdir. Bu tüketim tarzı ürünlerin taşıdığı düşünülen sembolik özelliklere göre değerlendirilerek satın alınması ve tüketilmesidir (Odabaşı, 2006).

Tüketim tarzı açısından bir diğeri gösteriş tüketimidir. Bu tarzda tüketiciler kullandıkları ürünler ile başkalarından farklı bir statüde olduklarını kanıtlamak duygusu içerisinde olurlar (Quliyev, 2012).

Bir diğer tanımda gösteriş tüketimi, toplumsal hiyerarşide sınıf değiştirerek üst katmanlara çıkan tüketicilerin, yükselen fiyatlara rağmen talep artırdıkları tüketim şeklidir (Zorlu, 2006).

Sürekli beraber olan insanların yaşam boyunca kendisi ve diğer insanlar için en iyi olabilecek tüketim tarzını benimsemesi gerekirken hızla ve giderek büyüyen tüketim çılgınlığı dünyayı kasıp kavurmaktadır (Odabaşı, 2013).

Gelişmiş ülkelerde perakende satış ve tüketici kaynaklı gıda kaybının ve gıda israfının oranı %40'tır ve bu, 222 milyon ton gıdaya eş değeri ifade etmektedir (Gustavsson vd., 2011)

Dünya geneline bakıldığında, israf edilen gıda grupları için de en büyük payı meyve ve sebze (%44) almakta, sonrasında kök ve yumrulu bitkiler (%20) ile tahıllar (%19) onu izlemektedir. Gıda zincirindeki en fazla kayıp ise tüketim (%35), üretim (%24), toplama ve depolama (24), dağıtım (%5) vb. aşamalarda olmaktadır (Karagözlü, 2018).

Gıda israfında meyve ve sebze başı çekmekte olup, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerince israf edilen gıda miktarı dünya nüfusunun 3 katını besleyebilecek miktardadır. Zengin ülkelerde sadece tüketicilerin israf ettiği gıda 230 milyon ton olup, bu miktar Sahra Altı Afrika ülkelerinin ürettiği gıda miktarına eşit bulunmaktadır (Anonim, 2019b).

Yeterli planlama yapılmaması da gıda israfını tetikleyen önemli bir durumdur (Russell ve ark., 2017).

Tüketim ekonomisine dayalı olan kapitalist sistem gıdalarda israfı tetiklemekte ve ne kadar tüketim o kadar kazanç felsefesiyle devam etmektedir. Geline nokta tüketim, üretim anlamını da içerdiğinden ve milyonlara iş kapısı şekline dönüşmesinden dolayı kendi içinde mantıklı da gözükmektedir. Dolayısıyla tüketim olmazsa üretim olmayacak üretime kaynak sağlayan elemanlara da ihtiyaç bulunmayacaktır. Ancak, asıl sorun olan üretime yol açan tüketimin planlanamamasıdır. Tüketim olması gereken bir olgu iken, asıl olarak tüketimdeki paylaşım dengesizliği israfa yol açmaktadır. Kimi kesim tüketimden payına düşmesi gereken kısımdan hiç yararlanamazken, diğer bir kısım ise ihtiyaçtan fazla tüketime girilerek gıda israfına bilerek veya bilmeyerek yol açmaktadır. Olması gereken, tüketim ekonomisini doğru yönlendirerek tüketime ihtiyaç duyulan bölgelere gıdaların kanalize edilmesi ve fazla tüketimle israfa giden yolları kapatma adına gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde israf ile ilgili bilinçlendirme çalışmaları yapmak ve israfı önleme de gerekli tedbirleri almaktır.

Örneğin PRNet'in Boston Consulting Group verilerinden ve medyadan derlediği bilgilere göre gıda israfına karşı alınabilecek en önemli tedbirlerden biri tedarik zinciri olmuştur. Zincirde yapılacak olan iyileştirmeler sayesinde 150 milyar dolar tasarruf sağlanabileceği öngörülmektedir (Anonim, 2018b).

Bu çalışmada gıda israfının Tokat ölçeğinde değerlendirilerek gıda israfında söz konusu davranışları belirleyen faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma verileri 2019 yılı içerisinde web tabanlı Google formlar ile hazırlanan anket yolu ile ve yüz yüze olarak yapılan anketler yoluyla Tokat ili Merkez ilçede yaşayan bireylerden elde edilen bilgilerden oluşmaktadır. Araştırmada sonlu popülasyon standart sapma yerine popülasyon oranı kullanımı ile basit tesadüfi örneklem yöntemiyle %95 güven düzeyi ve %5 hata payı için gerekli olan asgari örnek hacmi belirlenmiştir. Buna göre 383 adet anket yeterli olmasına rağmen 435 adet anket yapılması ön görülerek sonucun daha güvenilir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Anket çalışmasında kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde doğruluğu kabul görmüş 5'li

likert ölçeği kullanılarak faktör ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu bağlamda verilerin analiz edilmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır (Stancu ve ark., 2016).

Anket sorularının oluşturulması aşamasında anket düşünülen kişilerce aynı sorunun aynı şekilde yorumlanmasının sağlanması için yorum farklarının en aza indirilmesinin sağlanması gerekmektedir (Eymen, 2007). Bunun sağlanması için çalışmada güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Belirlenen faktörlerin analize uygunluğu Cronbach's Alpha ve KMO ve Barlett's testi ile değerlendirilmiş ve uygunluğu onaylanmıştır (Tucker ve LaFleur, 1991).

Likert tipi ölçümlerde genellikle Cronbach Alfa değerleri kullanılarak ölçek iç tutarlılığı belirlenmektedir. Buna göre güvenilirlik analizi α (Alfa) değeri sonuçları;

$0.00 < \alpha < 0.40$ güvenilir değil

$0.40 < \alpha < 0.60$ düşük güvenilirlikte

$0.60 < \alpha < 0.80$ oldukça güvenilir

$0.80 < \alpha < 1.00$ yüksek derecede güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Çakır, 2014).

Bu bilgiler ışığında KMO değeri; %90 üstü ise çok iyi sayılmakta, %80-%90 arası ise iyi, %70-%80 arası orta ve %60'ın altı ise kabul edilemez sayılmaktadır (Pett ve ark., 2003).

Gıda israfıyla ilgili olarak faktörlerin ölçülmesinden önce Kaiser-Meyer-Olkin testi (KMO) ile örneklem yeterliliği ölçülmüş ve faktörlerin yeterli oranlarda sonuç verdiği belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Tokat ilinde yapılan bu araştırmaya katılanların % 53.1'i erkek %46.9'u kadın olup, bunların % 80.3'ü evli, % 19.7'si ise bekârdır. Tüketicilerin hane halkı sayısı ortalaması 3.93 iken 18 yaş altı çocuk sayısı ortalama 1.82'dir. Tüketicilerin gelir kısmına bakıldığında ise yaklaşık % 48.6'sının 5 000 ₺ veya fazla aylık geliri olduğu % 28.6'sının ise 4 000-5 000 ₺ bandında geliri olduğu tespit edilmiştir. Bu ikisi gelirin % 77.2'sini karşılamakta diğer gelir kısmı ise % 23.8'ine tekabül etmekte olan 2 000 ₺ ile 4 000 ₺ arasındadır. Ortalama gelir ise 3 730 ₺ olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %80.7'si il merkezinde ikamet ederken geri kalan kısım merkezin kırsal kısmında ikamet etmektedir. Eğitim durumlarına bakıldığında ise %10.1'inin lisansüstü, 49.9'unun lisans, %27.5'inin ön lisans, %4.2'sinin ilköğretim %8.3'ünün ortaöğretim gördükleri tespit edilmiştir.

Ankette katılımcılara gıda maddelerinin haftalık olarak ne kadarlık bir kısmını çöpe attıkları sorulduğunda ise, tüketicilerin %34.4'ü gıda maddelerini hiç çöpe atmadığını, %56.6'sı gıdaların %10'undan daha azını çöpe attığını, %7.3'ü gıdaların %10-25'ini, %1.4'ü gıdaların %25-50'sini, %0.3'ü ise %50'sinden fazlasını çöpe attıklarını ifade etmişlerdir.

Çorumda yapılan araştırmada da (Karakaş, 2019) tüketicilerin %26.1'i gıda maddelerini hiç çöpe atmadıklarını, %47.2'si gıdaların %10'undan daha azını attıklarını belirterek bu iki ifadeyle Tokat ile yaklaşık bir israf oranını gösterdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 1’de 5’li likert ölçeğine göre frekanslar ve bunların yüzdelik oranları ile ortalama toplam frekanslar gösterilmektedir. Buna göre ”Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat” olarak adlandırılan faktör içerisindeki ”Gıda israf etmek istemem rahatsız olurum” ifadesi 4.69 likert ortalamasına göre kesinlikle katılıyorum cevabıyla en başta gelmektedir. ”Gıda israfının önlenmesi” faktöründe ise ”Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim ” ifadesi 4.62 ile kesinlikle katılıyorum cevabıyla öne çıkmaktadır. ”Gıda israfına yönelik bilinç” diye adlandırılan faktörde ise ”Gıda atıklarından gübre elde edilebileceğini biliyorum” ifadesi 4.37 ortalama ve kesinlikle katılıyorum cevabı ile ön sıradadır.

Tablo 1. Faktörlerin likert ölçek tablosu

Table 1. Likert scale table of factors

Yargılar	Likert Ortalaması	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam	
		Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat													
Gıda israf etmek istemem rahatsız olurum	4.69			8	1.8	2	0.5	109	25.1	316	72.6	435	100
Gıda israf edildiğinde gıda açlığı çeken insanları düşünerek suçluluk hissedirim	4.57			10	2.3	11	2.5	133	30.6	281	64.6	435	100
Gıda israf edildiğinde çevreye etkilerini düşünerek suçluluk hissedirim	4.43	4	0.9	10	2.3	19	4.4	166	38.2	236	54.3	435	100
Gıda israfında çevrenin kirletildiğini düşünürüm	4.55			12	2.8	6	1.4	148	34	269	61.8	435	100
Gıda israfına karşıyım	4.61			3	0.7	10	2.3	142	32.6	280	64.4	435	100
Gıda israf edilmemeli günlük yenilecek kadar gıda pişirilmeli ya da tüketilmelidir	4.54			5	1.1	6	1.4	175	40.2	249	57.2	435	100
Gıda alışverişinde planlamaya dikkat etmem	2.62	63	14.5	188	43.2	44	10.1	130	29.9	10	2.3	435	100
Kampanya ve indirim günlerinde israfı düşünmeden daha çok alışveriş yaparım	2.91	49	11.3	171	39.3	14	3.2	170	39.1	31	7.1	435	100
İhtiyaç fazlası paketlenmiş ürünler alırım	2.86	49	11.3	171	39.3	14	3.2	194	44.6	7	1.6	435	100

Yargılar	Likert Ortalaması	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam	
		Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Gıda israfının önlenmesi													
Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim	4.62	1	0.2					161	37	273	62.8	435	100
Amacım gıda israfı değildir	4.60	1	0.2			8	1.8	154	35.4	272	62.5	435	100
Gıda israfı yapılmamalıdır	4.53	1	0.2	5	1.1	11	2.5	163	37.5	255	58.6	435	100
Yemekler planlanmalı israf önlenmelidir	2.68	42	9.7	193	44.4	72	16.6	117	26.9	11	2.5	435	100
Alışveriş planlaması yapılmalı belirli günler seçilmelidir	2.94	54	12.4	151	34.7	18	4.1	190	43.7	22	5.1	435	100
Gıda israfına yönelik bilinç													
Gıda atıklarından enerji elde edilebileceğini biliyorum	4.30	2	0.5	9	2.1	36	8.3	198	45.5	190	43.7	435	100
Gıda atıklarından gübre elde edilebileceğini biliyorum	4.37	3	0.7	8	1.8	33	7.6	173	39.8	218	50.1	435	100
Gıda atıklarının iklim değişikliğine neden olacağını biliyorum	3.66	6	1.4	25	5.7	179	41.1	125	28.7	100	23	435	100

*1-1.79 Kesinlikle katılmıyorum; 1.8-2.59 katılmıyorum; 2.60-3.39 fikrim yok; 3.40-4.19 katılıyorum; 4.20-5 kesinlikle katılıyorum

Tüketicilerin genel bilgileri ve faktörlerin likert ölçeğine göre dağılımları gösterildikten sonra faktör analizine geçmeden önce güvenilirlik analizinin yapılması gerekmektedir. Buna göre, yapılan analizde Cronbach's Alpha değeri Tablo 2'de gösterilen %74.7 gibi oldukça güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Tablo 2. Güvenilirlik analizleri

Table 2. Reliability analysis

Cronbach's Alpha	N of Items
.747	17

Bu tür analizlerde diğer basamak ise örneklem yeterliliğinin ölçülmesine yarayan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testinin yapılmasıdır. Test sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %85.5 gibi yüksek bir oran olduğu Tablo 3'de gösterilmekte olup, bu değerler ise

sonuçların çok güvenilir olduğunu teyit etmektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi de anlamlı gözükmemektedir (Sig.000).

Tablo 3. KMO and Bartlett's testi sonucu

Table 3. KMO and Bartlett's test result

KMO and Bartlett's testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.855
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	12403.489
	df	136
	Önem (p)	.000

Açımlayıcı Faktör Analizi yapılarak Tablo 4'de gösterildiği üzere açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda öz değeri 1'den fazla olan 3 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör grubu toplam varyansın %49.048'ini açıklarken, II. faktör grubu %20.520'sini, III. faktör grubu %16.341'ini olmak üzere bileşenler toplam varyansın %85.909'unu açıklamaktadır. Analizde kümülatifin %50'nin üstünde olması ise önemlidir. Bu analizde oranın çok yüksek olduğu gözükmemektedir.

Tablo 4. Açıklanan toplam değişiklik

Table 4. Total variance explained

Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Kare yüklerin çıkarım toplamları			Kare yüklerin dönme toplamları		
	Toplam	% of Varyans	Kümülatif %	Toplam	% of Varyans	Kümülatif %	Toplam	% of Varyans	Kümülatif %
1	8.338	49.048	49.048	8.338	49.048	49.048	7.254	42.672	42.672
2	3.488	20.520	69.568	3.488	20.520	69.568	4.188	24.637	67.310
3	2.778	16.341	85.909	2.778	16.341	85.909	3.162	18.599	85.909
4	.933	5.486	91.394						
5	.366	2.151	93.545						
6	.215	1.267	94.812						
7	.170	.997	95.809						
8	.160	.941	96.750						
9	.137	.803	97.553						
10	.111	.652	98.206						
11	.087	.513	98.719						
12	.055	.323	99.041						
13	.050	.294	99.336						
14	.043	.254	99.590						
15	.033	.196	99.786						
16	.024	.140	99.926						
17	.013	.074	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Faktör analizindeki faktörlerin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Faktörler üzerinde yapılan uygulama teker teker tüm faktör gruplarına uygulanmış ve Tablo 5'deki sonuçlara göre tüm faktörlerin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Faktörlerin iç tutarlılık katsayısı

Table 5. Internal consistency coefficient of factors

Faktörler	Cronbach's Alpha (α)	Kriter
Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat	0.882	>0.60
Gıda israfının önlenmesi	0.877	>0.60
Gıda israfına yönelik bilinç	0.925	>0.60

Tablo 6'da gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde Faktörlerin 3 başlık altında toplandığı görülmektedir. I. faktör grubu toplam varyansın %49.048'ini açıklayan ve "Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat" olarak adlandırılan grubu, II. faktör grubu %20.520'sini açıklayan "Gıda israfının önlenmesi" faktörünü, III. faktör grubu "Gıda israfına yönelik bilinç" diye adlandırılan ve varyansın %16.341'ini açıklamaktadır. Tümü ise toplam varyansın %85.909'unu açıklamaktadır.

"Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat" faktörü satın alma davranışını, yemek alışkanlıkları ve israf bilincini açıklayan en önemli faktörlerden biridir. Bu faktörü oluşturan 9 bileşenden "Gıda israf edilmemeli günlük yenilecek kadar gıda pişirilmeli ya da tüketilmelidir" ifadesinin yükü ".952" olarak diğer ifadelerin hepsinden yüksek çıkmıştır. Bu durum tüketicilerin israf ile ilgili olarak bilinçli olduklarını ve israf ve savurganlığa karşı duyarlılıklarını göstermektedir.

"Gıda israfının önlenmesi" faktörü diğer bir önemli faktör olup, 5 bileşenden oluşmaktadır. Bu faktörde özellikle, "Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim" ifadesinin yükü olan ".952" diğer ifadelerden yüksek çıkmıştır. Bu ise tüketicilerin israf konusunda hassasiyetlerinin olduğu ve israfı kesinlikle önlemenin gerekliliğine inanmaları anlamına gelmekte ve israfın engellenmesi açısından kararlı bir tüketici grubunun varlığına işaret etmektedir.

"Gıda israfına yönelik bilinç" faktöründe ise "Gıda atıklarından enerji elde edilebileceğini biliyorum" ifadesinin yükü ".955" olarak en fazla çıkmıştır. "Gıda atıklarından gübre elde edilebileceğini biliyorum" ifadesinin yükü ise ".942" olarak çıkmıştır. Skor ve ifade yükünden de anlaşılacağı üzere katılımcı tüketicilerin özellikle gıda artıklarının enerji ve gübre olarak kullanılması noktasında bilgi sahibi olduklarını ortaya koymaktadır. Bu manada Tokat ilinin tarımsal bir geçmişe sahip olduğu çıkarımı da yapılabilmektedir. Bu durum ayrıca geri dönüşüme verilen önemi ve israf konusunda bilinçli olan bir tüketici grubuna işaret etmektedir.

Tablo 6. Açımlayıcı Faktör Analiz sonucu ve açıklanan varyans
 Table 6. Exploratory Factor Analysis result and explained variance

Faktörler ve ifadeler	Faktör yükleri (%)	Açıklanan varyans (%)
Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat		
Gıda israf etmek istemem rahatsız olurum	.793	49.048
Gıda israf edildiğinde gıda açlığı çeken insanları düşünerek suçluluk hissedirim	.903	
Gıda israf edildiğinde çevreye etkilerini düşünerek suçluluk hissedirim	.937	
Gıda israfında çevrenin kirletildiğini düşünürüm	.928	
Gıda israfına karşıyım	.907	
Gıda israf edilmemeli günlük yenilecek kadar gıda pişirilmeli ya da tüketilmelidir	.952	
Gıda alışverişinde planlamaya dikkat etmem	.794	
Kampanya ve indirim günlerinde israfı düşünmeden daha çok alışveriş yaparım	.858	
İhtiyaç fazlası paketlenmiş ürünler alırım	.866	
Gıda israfının önlenmesi		
Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim	.952	20.520
Amacım gıda israfı değildir	.942	
Gıda israfı yapılmamalıdır	.913	
Yemekler planlanmalı israf önlenmelidir	.725	
Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim	.853	
Gıda israfına yönelik bilinç		
Gıda atıklarından enerji elde edebileceğini biliyorum	.955	16.341
Gıda atıklarından gübre elde edebileceğini biliyorum	.942	
Gıda atıklarının iklim değişikliğine neden olacağını biliyorum	.878	
Total		85.909

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.a. Rotation converged in 5 iterations

4. Sonuç

Tokat ili için yapılan bu çalışmada gıda israfının belirleyicileri davranışsal olarak ele alınmış ve belirleyiciler 3 (üç) faktör altında toplanmıştır. Bu faktörlerin birincisi “Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat” olarak, ikincisi “Gıda israfının önlenmesi” ve üçüncüsü “Gıda israfına yönelik bilinç” olarak adlandırılmıştır.

Analizde I. faktör grubu varyansın %49.048’ini açıklayan ve “Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat” olarak adlandırılan faktör grubunu, II. faktör grubu %20.520’sini açıklayan “Gıda israfının önlenmesi” faktörünü, III. faktör grubu “Gıda israfına yönelik bilinç” diye adlandırılan ve varyansın %16.341’ini açıklayan grubu oluşturmaktadır. Tüm faktörlerin toplam varyansın %85.909’unu açıkladığı görülmüştür.

“Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat” faktörü satın alma davranışı, yemek alışkanlıkları ile çevre ve israf bilincini açıklayan önemli faktörlerden biridir. Bu faktörde “Gıda israf edilmemeli günlük yenilecek kadar gıda pişirilmeli ya da tüketilmelidir” ifadesinin yükü “.952” olarak diğer ifadelerden fazla olmasına rağmen, katılımcılara gıda maddelerinin haftalık olarak ne kadarlık bir kısmını çöpe attıkları sorulduğunda %56.6’sı gıdaların %10’undan daha azını çöpe attığını, %7.3’ü ise gıdaların %10-25’ini çöpe attığını belirtmektedir. Bu da bazı ifadelerin söylemde kaldığı noktasına işaret etmektedir.

“Gıda israfının önlenmesi” faktörü diğer bir önemli faktör olup, katılımcıların iyi niyetlerinden ötürü ‘Gıdaları israf etmeme yönünde gayret sarfederim’ maddesi “.952” gibi yüksek bir orandadır. Bu ise tüketicilerin israf konusunda hassasiyetlerinin olduğu ve israfı kesinlikle önlemenin gerekliliğine inanmaları anlamına gelmekte ve israfın engellenmesi açısından kararlı bir tüketici grubunun varlığına işaret etmektedir. “Yemekler planlanmalı israf önlenmelidir” ifadesinin yükü “.725” olarak gözükmekte bu ise katılımcıların planlama konusunda pek de başarılı olmadıklarını göstermektedir. Oysa planlama gıda israfının önlenmesinde etkin bir araçtır.

“Gıda israfına yönelik bilinç” faktöründe ‘Gıda atıklarından enerji elde edilebileceğini biliyorum’ ifadesinin yükü “.955” olarak tüm faktörler ve bunların bileşenleri arasında en fazla çıkan ifade olmuştur. “Gıda atıklarından gübre elde edilebileceğini biliyorum” ifadesinin yükü ise “.942” olarak oldukça yüksek şekilde çıkmıştır. Her ne kadar hedef gıda maddelerinin hiç israf edilmemesi noktası ise de en azından gıdaların bir kısmının tamamen israf edilmesinden daha iyi olan geri dönüşüme kazandırılmasıdır. Bu manada katılımcı tüketicilerin özellikle gıda artıklarının enerji ve gübre olarak kullanılması bilgisine sahip olmaları ve geri dönüşümü önemsemeleri kayda değerdir.

Sonuç olarak; doğru alışveriş davranışlarına uyulmaksızın fazladan alınan gıda ürünleri zamanında ve rantabl olarak tüketilememekte ve bu da gıda israfına yol açmaktadır. Söylemlerdeki keskin karşı duruşlar ise eylemlere pek de yansımış gözükmemektedir. Her ne kadar Gıda israfına karşı farkındalık ve dikkat içerisinde bilinç düzeyleri yüksek bir alışveriş kültürü söylemlense de bu durumun alışverişteki fiili duruma pek de yansımadağı ülkedeki yüksek israf oranlarından da tespit edilmektedir (TMO tarafından 2013 tarafından gerçekleştirilen “Türkiye Ekmek İsrafı Araştırması”na göre Türkiye’de bir yılda 2,1 milyar adet ekmek israf edilmektedir). Tokat’ta ülkenin bir prototipi olarak bu özellikten nasibini almaktadır. Gıda israfına yönelik bilincin en azından geri dönüşüme verilen değeri göstermesi açısından önemi dikkate alınmalı, israf önleyici tutumların toplumsal bilince nasıl yerleştirilmesinin gerektiği yerel yönetimler, STK’lar ve diğer tüm yetkili organlarca ortaya konulmalıdır. Bu durum eğitimlerin başladığı anaokulu ve diğer birimlerden itibaren çocuklara kazandırılabilirse de unutulmamalıdır ki en etkili davranış geliştirme aileden başlamaktadır. O halde öncelikle ebeveynlerin eğitilerek örneklik anlamında gelecek nesillerin yönlendirilmesi sağlanmalıdır.

Gıda israfının tüm dünya ülkelerine gerek doğrudan açlık durumu olarak yansiyabileceği gibi, çevresel zararlar neticesinde dolaylı olarak, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri şeklinde de yansiyabileceğinin eğitim alanlarında öncelikli olarak gösterilmesi zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca, tedarik zincirinin sağlamlaştırılması ve soğuk zincir ile gıdaların bozulmasının ve israfın önüne geçilmesi gerekmektedir.

5. Kaynaklar

- Altunışık, R. ve Çallı, L. (2004). Plansız Alışveriş ve Hazcı Tüketim Davranışları Üzerine Bir Araştırma; Satın Alma Karar Sürecinde Bilgi Kullanımı. (ss. 231-239). 3. Ulusal Ekonomi, Bilgi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir.
- Anonim, 2018a. <https://ceoworld.biz/2018/12/03/most-food-sustainable-countries-in-the-world-2018/> Most Food Sustainable Countries In The World, 2018 Emma LondonStats GateDecember 3, 2018
- Anonim, 2018b. <https://www.gidahatti.com/dunyada-aclik-123949/> (Erişim 01.10.2018).
- Anonim, 2019a. [https://www.sabah.com.tr/guney/2019/11/02/erhan-ozmen-tasarruf-en-buyuk-sermaye.](https://www.sabah.com.tr/guney/2019/11/02/erhan-ozmen-tasarruf-en-buyuk-sermaye) (Erişim 01.10.2018).
- Anonim, 2019b. <http://www.israf.org/> (Erişim 11.10.2018).
- Çakır, A., 2014. Faktör Analizi (Doktora Tezi) İstanbul Ticaret Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Doktora Programı, İstanbul.
- Eymen, U., E., 2007. SPSS 15.0 Veri Analiz Yöntemleri. SPSS Kullanma Kılavuzu İstatistik Merkezi Yayın No: 1. [www.istatistikmerkezi.com.](http://www.istatistikmerkezi.com)- (05.10.2019).
- Karagözlü, N. 2018. https://gidamuh.mcbu.edu.tr/db_images/site_114/file/D%C3%BCnya%20G%C4%B1da%20G%C3%BCn%C3%BCNural%20Karag%C3%B6zl%C3%BC.pdf (Erişim 10.10.2019)
- Karakaş, G., 2019. Gıda İsrafının Davranışsal Belirleyicileri; Çorum İli Örneği Türk Tarım Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi 7(3): 467-474, 2019
- Odabaşı, Y., 2006. Tüketim Kültürü. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Odabaşı, Y., 2013. Tüketim Kültürü, 5. Baskı, İstanbul, Sistem Yayıncılık.
- Quliyev, O., 2012. Gösteriş Tüketimi ve Tüketim Tarzlarının İncelenmesi: Azerbaycan Örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Pett, M., A., Lackey , N. R. ve Sullivan , J.,J.,2003. Making sense of factor analysis sage Pres. The Use of Factor Analysis for Instrument Development in Health Care Research.
- Russell SV, Young CW, Unsworth KL, Robinson C. 2017. Bringing habits and emotions into food waste behaviour. Resources, Conservation and Recycling 125: 107-114.
- Stancu V, Haugaard P, Lähteenmäki L. 2016. Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. Appetite 96: 7-17.
- Tucker, M., L., LaFleur E., K., 1991. Exploratory Factor Analysis: A Review and Illustration of Five Principal Components Decision Methods for Attitudinal Data, Southwest Educational Research Association Annual Meeting, San Antonio.
- Zorlu, A., 2006. Modern Tüketimin Tarihinden Tüketim Araştırmalarına Tüketim Sosyolojisi. Glocal. WB, 2015 Development Dialogue: Improving Global Food Safety.