



Alınış tarihi (Received): 29.04.2022

Kabul tarihi (Accepted): 24.11.2022

Kahramanmaraş İlinde Ekmek Tüketimi ve İsrafı

Emine İKİKAT TÜMER^{1*}, Nazlı GÜNEŞ¹

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarımsal Yayım, Araştırma ve Uygulama Merkez Müdürlüğü

*Sorumlu yazar: etumer@ksu.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinde ekmeğin tüketimi, israfı ve gelir grupları itibarıyla israfın boyutlarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla Kahramanmaraş ilinde 384 tüketici ile anket yapılmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin analizinde F testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda tüketicilerin günlük ekmeğin tüketimi 2.24 adet, ekmeğin harcaması, 66.17 ₺/ay, israf oranı %8.81 ve kişi başına günlük ekmeğin israfı ise 10.90 gr olarak hesaplanmıştır. Bir kişinin ekmeğin israfı ile yıllık ekonomiye getirdiği yük 47.74 ₺/yıl olarak hesaplanmıştır. Tüketicilerin geliri arttıkça ekmeğin harcamaları ve israf miktarları da artmaktadır. Ekmeğin israfını azaltmak için kamu spotlarının TV’de yayınlanma oranı artırılabilir. Bununla birlikte bireylere gıda israfını azaltmaları için eğitim verilebilir.

Anahtar Kelimeler – Ekmeğin, israf, ekmeğin israfı, Kahramanmaraş.

Bread Consumption and Waste in Kahramanmaraş

ABSTRACT: In this study, it is aimed to reveal the bread consumption and waste and the dimensions of bread waste according to income groups in Kahramanmaraş. For this purpose, a survey was conducted with 384 consumers in Kahramanmaraş. The F test was used in the analysis of the data obtained from the questionnaires. As a result of the analysis, the daily bread consumption of the consumers was calculated as 2.24, the bread expenditure was calculated as 66.17 ₺/month, the waste rate was 8.81% and the daily bread wastage per person was 10.90 gr. The burden that a person brings to the economy with the waste of bread is calculated as 47.74 ₺/year. As the income of the consumers increases, the bread expenditures and the amount of waste also increase. In order to reduce the waste of bread, the rate of broadcasting public spots on TV can be increased. In addition, individuals can be trained to reduce food waste.

Keywords – Bread, waste, bread waste, Kahramanmaraş

1. Giriş

İnsanoğlu beslenmek ve sağlıklı bir yaşam sürebilmek için yağ, protein ve karbonhidratlardan oluşan makro besinlere ihtiyaç duyar. Bu besinlerden karbonhidratlar, kanın pıhtılaşması, bağışıklık sisteminin korunması, sinir dokusunun gelişimi ve sindirim sisteminde sağlıklı bakterilerin oluşumu gibi birçok görev üstlenir. Karbonhidratlar genellikle iyi birer lif kaynağı olup vücudu kalp, kanser, diyabet, sindirim problemleri gibi birçok hastalıktan korur Anonim, (2022) ve bezelye, mercimek, nohut, yulaf, kayısı, hurma, muz, patates, havuç, mısır, pirinç, arpa, buğday gibi birçok besinde bulunur.

Buğday, bütün insanlığın ortak olarak tükettiği, en önemli besin kaynağı olan ekmeğin temel hammaddesidir. Bireylerin yaşam şartları, sağlık durumları ve alışkanlıklarına göre ekmeğin çeşidi ve tüketim miktarı farklılık göstermektedir. Türkiye’de temel besin maddesinin başında yer alan ekmeğin mısırlı, çavdarlı, kepekli, yulaf, tam tahıllı, tam buğdaylı olmak üzere birçok çeşidi bulunmaktadır. Tam buğday unundan yapılan ekmeğin 100 gramı

yaklaşık 250 kalori içermektedir. İnsanlar ihtiyaç duydukları kalori, karbonhidrat ve B vitamininin %50'sini, proteinin %30'unu, E vitamininin %75'ini ekmekten karşılayabilmektedirler (Kotancılar vd., 1995; Özdemir Yamam, 2019).

Ekmek, taze olarak tüketilen ve çabuk bayatlayan bir gıdadır. Bayatlama “ekmeğin kabuk parlaklığını, elastikiyetini ve yumuşaklığını kaybetmesi, sıkı, kolay ufalanması ve tadının değişmesi” olarak tanımlanmaktadır (Willhoft, 1973). Bu fiziksel bozulma ürünün raf ömrünü kısaltmakta ve sağlık açısından herhangi bir zararı olmamasına rağmen ekmeğin tüketilme kalitesini düşürerek israfına neden olmaktadır. Bayatlama sonucunda israf edilen ekmek, yüksek miktarda ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Limanond vd., 2002; Smith ve Johansson, 2004; Aslan Tontul ve Çetin Babaoğlu, 2019).

FAO'ya göre (2019) dünyada tüketilmek için üretilen gıdaların 1/3'ü israf edilmektedir. İsrif edilen gıdalar arasında ekmek, en büyük paya sahiptir. Türkiye'de 2012 yılında TMO'nun hazırlamış olduğu rapora göre kişi başı günlük ekmek tüketimi 319 gr, israfı 19.9 gr ve bunun ekonomiye getirdiği yük 1.546 milyar ₺ olarak hesaplanmıştır. Özçiçek Dölekoğlu ve ark., (2014) yılında günlük kişi başına ekmek israfını 2 dilim (50 gr), Gümrük ve Ticaret Bakanlığı 2017 yılında hazırlamış olduğu raporda ise 32.29 gr olarak hesaplamışlardır. TMO'nin ekmek israfını azaltmak amacıyla yapmış olduğu çalışmalar israfın farkındalığını arttırmış ancak israfın azalmasında beklenen kadar etkili olmamıştır.

Tokat (Ekmekçi Bal ve ark. 2013), Adana, Mersin ve Antalya (Özçiçek Dölekoğlu ve ark., 2014), Isparta (Ertürk ve ark., 2015), Tekirdağ (Mete, 2017), Bandırma (Aslan ve Aydın, 2019), Bursa (Onurlubaş ve Altunışık, 2019), Kahramanmaraş (İkikat Tümer ve Akbay, 2019; İkikat Tümer ve ark., 2019), Tekirdağ (Cengiz, 2019) ve Bingöl (Vergi, 2020) illerinde ekmek israfı ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın önceki çalışmalardan en önemli farkı üçer yıl ara ile aynı ilde yapılan ekmek israfı çalışmalarının karşılaştırılmasıdır.

Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinde ekmek tüketimi, israfı ve gelir grupları itibariyle israfın boyutlarının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Ayrıca çalışma sonuçlarının Kahramanmaraş ilinde 2013 ve 2016 yıllarında yapılan ekmek israfı çalışmalarının sonuçları ile karşılaştırılması ve bölge bazında israfın azalıp azalmadığının ortaya konulması hedeflenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma bölgesi belirlenirken Anket yapılacak kişi sayısı oransal örnekleme yöntemiyle (Newbold, 1995) belirlenmiştir. Anketler 2019 yılında Kahramanmaraş İli kent merkezinde tüketiciler ile yapılmıştır.

$$n = \frac{N * p * (1 - p)}{(N - 1) * \sigma_p^2 + p * (1 - p)}$$

$$= \frac{616301 * 0,5 * 0,5}{(616301 - 1) * 0,00065 + 0,5 * 0,5} \cong 384$$

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{0,05}{1,96} \right)^2 = 0,00065$$

Formülde; n: Örneğin büyüklüğü, N: Popülasyondaki birey sayısı, σ^2_p : Oranın varyansı, p:Popülasyondaki ekmek israf eden bireylerin oranı göstermektedir.

Gelir gruplarına göre tüketicilerin gıda harcaması, ekmek harcaması ve ekmek israfı ortalamalarının farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla F-testi kullanılmıştır.

Çalışmanın hipotezi “H₀ 2013-2016-2019 yıllarında Kahramanmaraş ilinde tüketicilerin ekmek israfı değişmemiştir” olarak kurulmuştur.

3. Bulgular ve Tartışma

İncelenen tüketicilerin %82.3’ü kadın, %86.2’si evli olup %37.2’si lise, %23.4’ü orta okul, %15.9’u ilkokul seviyesinde eğitime sahip ve %3.1’i okuryazardır. Tüketicilerin %69.0’unun hanehalkında 3 ve daha fazla birey bulunmaktadır. Katılımcıların %60.4’ü apartmanda ikamet etmekte ve %33.9’unun düzenli olarak ekmek alan apartman görevlisi bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri

Table 1. Socio-demographic characteristics of consumers

		Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	316	82.3
	Erkek	68	17.7
Medeni durum	Bekâr	53	13.8
	Evli	331	86.2
Eğitim	Okur-yazar	12	3.1
	İlkokul	61	15.9
	Ortaokul	90	23.4
	Lise	143	37.3
	Lisans-Lisansüstü	78	20.3
Birey	<3	119	31.0
	3+	265	69.0
Bina tipi	Müstakil	71	18.5
	Apartment	232	60.4
	Site	81	21.1
Apartment görevlisi olma durumu	Hayır	254	66.1
	Evet	130	33.9

Tüketicilerin yaşları ortalama 37.90 yıl, aylık gelirleri 3486.46 ₺/ay ve aylık gıda harcamaları 724.09 ₺/ay olarak hesaplanmıştır. Tüketiciler günlük ortalama 2.24 adet ekmek almakta ve bunun için ortalama 66.17 ₺/ay harcamaktadırlar. Tüketiciler günlük kişi başına 138.61 gr ekmek tüketmektedirler (Tablo 2) Kahramanmaraş ilinde 2013 yılında verileri toplanan çalışmada günlük kişi başına ekmek tüketimi 133.71 gr (İkikat Tümer ve Akbay, 2019) ve aynı ilde 2016 yılında verileri toplanan çalışmada ise 212.00 gr (İkikat Tümer ve ark., 2019) olarak hesaplanmıştır. Türkiye’de kişi başına ekmek tüketimi TMO’nun 2013 yılı ekmek israfı raporuna göre 319 gram ve 2018 yılında Ticaret Bakanlığı’nın israf raporuna göre 195 gram olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ekmek tüketiminin Türkiye ortalamasının altında olmasında araştırma bölgesinde yufka ekmek tüketim oranının yüksek olmasının (%79.13) payı büyüktür.

Ekmek tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyine, kültürlerine göre farklılık göstermektedir. Günlük kişi başına İngiltere’de 87 gram (O’Connor, 2012), İspanya’da 112 gram, İsviçre’de 130 gram (Fogliano and Morales, 2011) ve İran’da 300 gram (Malakootian ve ark., 2005) ekmek tüketilmektedir.

Katılımcıların ekmek israf oranı ortalama %8.81, günlük hanehalkı ekmek israf miktarı ise 44.02 gr olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Kahramanmaraş ilinde 2013 yılı verilerine göre israf oranı %10.00 (İkikat Tümer ve Akbay, 2019) ve 2016 yılı verilerine göre %9.17 (İkikat Tümer ve ark., 2019) olarak hesaplanmış ve yıllar itibariyle araştırma bölgesinde israf oranı azalmaktadır. 2017 ve 2018 yılı israf raporlarına göre tüketicilerin %8.6’sı ekmeği çöpe atmaktadırlar (Anonim, 2018; 2019). Bu sonuçlar araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Tüketiciler hanelerinde günde 44.02 gr, kişi başına 10.90 gr ekmek israf etmektedirler. Tüketiciler yıllık kişi başına 15.92 adet ekmek israf etmekte ve bunun ekonomik kaybı 47.76 ₺/yıl/kişi (250 gram ekmek 3 ₺) olarak hesaplanmıştır (Tablo 2). Türkiye’de çeşitli dönemlerde israf raporları hazırlanmış ve ekmek israfının boyutları ortaya konulmuştur. 2017 yılı israf raporuna göre tüketicilerin günlük kişi başına 15.9 gr (Anonim, 2018) ve 2018 yılı israf raporuna göre 32.28 gr (Anonim, 2019) ekmeği israf etmektedirler.

Tablo 2. Tüketicilerin sosyo-ekonomik özellikleri

Table 2. Socio-economic characteristic of consumers

	Ortalama	Std. Sapma
Yaş	37.90	8.374
Gelir (₺/ay)	3486.46	2049.906
Gıda harcaması (₺/ay)	724.09	294.176
Alınan ekmek (adet/gün)	2.24	1.018
Ekmek harcaması (₺/ay)	66.17	30.708
Ekmek israf oranı (%)	8.81	8.288
Emek israf miktarı (gram/gün)	44.02	63.394

Ekmek israfının temel nedenlerini incelenen tüketicilerin %38.5’i fazla üretim ve üretimden kaynaklanan hatalar, %83.3’ü hanelerde ihtiyaç fazlası alım, %52.9’u ekmek muhafaza yöntemlerinin bilinmemesi %43.2’si artan ekmeğin değerlendirilme yöntemlerinin bilinmemesi ve %35.2’si hanehalkının taze ekmek tüketim isteği olarak belirtmişlerdir (Tablo 3). TMO (2013) israf raporunda da ekmek israfının en önemli nedenleri arasında fazla üretim, ihtiyaç fazlası alım, saklama koşullarının ve bayat ekmek değerlendirme yöntemlerinin bilinmemesine yer verilmiştir. Ticaret Bakanlığının yayınlamış olduğu Türkiye israf raporunda (Anonim, 2018) ise israfın en önemli nedenin üretici ve tüketicilerin israf konusundaki bilgi yetersizliğinin olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 3. Ekmek israfının temel nedenleri
 Table 3. The main causes of bread waste

		N	%
Fazla üretim ve üretimden kaynaklanan hatalar	Hayır	236	61.5
	Evet	148	38.5
İhtiyaç fazlası alım	Hayır	64	16.7
	Evet	320	83.3
Ekmek muhafaza yöntemlerinin bilinmemesi	Hayır	181	47.1
	Evet	203	52.9
Artan ekmeğin değerlendirilme yöntemlerinin bilinmemesi	Hayır	218	56.8
	Evet	166	43.2
Taze tüketim isteği	Hayır	249	64.8
	Evet	135	35.2

Günde kişi başına 10.90 gr israf eden tüketiciler, israfın en önemli nedenini ekmeğin çabuk bayatlaması olarak ifade etmişlerdir. Tüketiciler bayatlayan ekmekleri genellikle sonra tüketmek için derin dondurucuya koyduklarını (2.91) ve farklı yemeklerde değerlendirdiklerini (2.70) ifade etmişlerdir. Katılımcılar bayatlayan ekmekleri nadiren hayvanlara verdiklerini (2.49), ısıtıp/kızartıp yeniden yediklerini (2.25), bayat tükettiklerini (2.16) ve ihtiyacı olana verdiklerini (1.91) belirtmişlerdir (Tablo 4).

Adana ilinde tüketicilerin %80.4'ü (Gül ve ark. 2003), Tekirdağ ilinde %64.0'ü (Tanık, 2006), Van ilinde %48.5'i (Koç, 2011), Kahramanmaraş ilinde %23.96'sı (İkikat Tümer vd., 2019) ve Türkiye genelinde ise %47.5'i (TMO, 2013) bayat ekmekleri farklı yemeklerin yapımında değerlendirdiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4. Tüketicilerin bayatlayan ekmekleri değerlendirme yöntemleri
 Table 4. Consumers' evaluation methods of stale bread

	Ortalama	Std. Sapma
Sonra tüketmek üzere derin dondurucuya koyarım	2.91	2.070
Farklı yemeklerde değerlendiririm	2.70	1.825
Hayvanlara veririm	2.49	1.827
Isıtıp/kızartıp yeniden yerim	2.25	1.850
Bayat tüketirim	2.16	1.894
İhtiyacı olana veririm	1.91	1.905

*Hiçbir zaman:1, Genellikle:2, Her zaman:3

İncelenen tüketiciler; ihtiyaç fazlası ekmek alımı, bayatlayan ekmeklerin değerlendirilmemesi, değerlendirme yöntemlerinin bilinmemesi, ekmek muhafaza koşullarının bilinmemesi, yemekhanelerde ekmeklerin üstü açık veya ambalajsız olarak sunulması ve ekmek israfı ile ilgili eğitimlerin yetersiz olması ve bu eğitimlere katılımın

olmamasını ekmek israfını artıran en önemli faktörler olarak belirtmişlerdir. Tüketiciler ekmek israfını artıran faktörlerden fırınların ekmek iadesi almamaları, ekmeğin gramajının yüksek olması, ekmek üretim teknolojisinin eski olması, ekmeğin fiyatının ucuz olması ve ekmeklerin yeteri kadar kabarmamış ve görünüşünün iyi olmamasını orta derecede önemli olarak ifade etmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5. Ekmek israfını artıran faktörler
Table 5. The factors that increase of bread waste

	Ortalama*	Std. Sapma
İhtiyaçtan fazla ekmek alınması	4.66	0.691
Bayatlayan ekmeklerin değerlendirilmemesi	4.52	0.573
Bayatlayan ekmeklerin nasıl değerlendirileceğinin bilinmemesi	4.37	0.665
Ekmeklerin uygun koşullarda muhafaza edilememesi	4.21	0.805
Yemekhanelerde ekmeklerin üstü açık veya ambalajsız olarak sunulması	3.99	0.863
Ekmek israfı ile ilgili eğitime katılımın olmaması	3.99	0.891
Ekmek israfı ile ilgili seminer, eğitim, toplantı vb. hizmetlerin verilmemesi	3.93	0.900
Belediyelerin ekmek israfı ile ilgili çalışmalar yapmaması	3.91	0.991
Satılan ekmeklerin paketlenmiş olmaması	3.91	1.025
Fırınların kalitesiz un kullanması	3.87	1.042
Ekmeklerin uzun ömürlü olmaması	3.85	1.035
Fırınların gereğinden fazla ekmek üretmesi	3.84	1.030
Fırınların hijyenik olmaması	3.64	1.050
Ekmeğin içerisinden yabancı cisimlerin çıkması	3.58	1.153
Öğün sayısının fazla olması	3.55	1.018
Fırınların ekmek iadesi almamaları	3.49	1.122
Ekmeğin gramajının yüksek olması	3.46	1.031
Fırınların eski yöntemlerle üretim yapması	3.30	1.073
Ekmeğin fiyatının ucuz olması	3.20	1.065
Ekmeklerin yeteri kadar kabarmamış ve görünüşünün iyi olmaması	3.16	1.148

*Kesinlikle önemsiz:1,..., Kesinlikle önemli:5

İncelenen tüketicilerin gelir grupları itibariyle ortalama geliri, gıda harcaması (₺/ay), gıda harcamasının gelir içindeki payı (%), ekmek harcaması (₺/ay), ekmek harcamasının gıda harcaması içindeki payı, ekmek israfı (₺/ay) ve ekmek israfının ekmek harcaması içindeki payı Tablo 6'da verilmiştir. Tüketicilerin aylık ortalama gelirleri 3486.46 ₺/ay olup düşük gelir grubunda 1776.54 ₺/ay, orta gelir grubunda 3322.58 ve yüksek gelir grubunda 6520.41 ₺/ay olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan tüketicilerin aylık ortalama gıda harcaması 724.09 ₺/ay olarak hesaplanmıştır. Gıda harcamasının gelir içindeki payı ortalama %23.35 olup, düşük gelir grubunda %28.05, orta gelir grubunda %22.50 ve yüksek gelir grubunda %16.67 olarak hesaplanmıştır. Anova testi sonucuna göre, gelir grupları itibariyle ortalama gıda harcaması ($p<0.000$), gıda harcamasının gelir içindeki payı ($p<0.000$) arasında istatistikî açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır (Tablo 6). Bu sonuç tüketicilerin geliri arttıkça gıda harcamalarının mutlak olarak arttığını ancak oransal olarak azaldığını göstermektedir.

Türkiye’de 2019 yılı hanehalkının gıda harcamasının gelir içindeki oranı %20.8 olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2022). Tüketicilerin aylık ekmek harcaması ortalama 66.17 ₺/ay olarak hesaplanmış olup, düşük gelir grubunda 61.82 ₺/ay, orta gelir grubunda 67.30 ₺/ay ve yüksek gelir grubunda 71.94 ₺/ay olarak belirlenmiştir. Ekmek harcamasının gıda harcaması içindeki payı ortalama %10.25 olarak hesaplanmış olup bu oran düşük gelir grubunda %12.97, orta gelir grubunda %9.32 ve yüksek gelir grubunda %6.94 olarak tespit edilmiştir. Anova testine göre, gelir grupları itibariyle ortalama ekmek harcaması ($p<0.05$), ekmek harcamasının gıda harcaması içindeki payı ($p<0.000$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır (Tablo 6). Bu sonuç tüketicilerin geliri arttıkça ekmek harcamalarının mutlak olarak arttığını ancak oransal olarak azaldığını göstermektedir. Geliri artan tüketiciler buğday unundan yapılmış ekmek yerine tam buğday ekmeği, tam tahıllı, çavdarlı gibi fiyatı yüksek olan ekmek çeşitlerini tercih etmektedirler.

Türkiye’de çeşitli dönemlerde israf raporları hazırlanmış ve ekmek israfının boyutları ortaya konulmuştur. 2017 yılı israf raporuna göre tüketicilerin %8.6’sının ekmeği çöpe attığı ortaya konulmuştur (Anonim, 2018). Tüketicilerin aylık ekmek israfı ortalama 15.85 ₺/ay olarak hesaplanmış, düşük gelir grubunda 7.81 ₺/ay, orta gelir grubunda 14.02 ₺/ay ve yüksek gelir grubunda 31.45 ₺/ay olarak belirlenmiştir. Ekmek israfının ekmek harcaması içindeki payı ortalama %7.07 olarak hesaplanmış olup bu oran düşük gelir grubunda %4.32, orta gelir grubunda %6.22 ve yüksek gelir grubunda %12.71 olarak tespit edilmiştir. Anova testine göre, gelir grupları itibariyle ortalama ekmek israfı ($p<0.05$), ekmek israfının ekmek harcaması içindeki payı ($p<0.000$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır (Tablo 6). Ekmek israfının gelir arttıkça artmasının en önemli nedeni gelir artışı ile birlikte öğünlerde yemek çeşidinin artması ve ekmek tüketiminin azalmasıdır. Bununla birlikte tüketicilerin sıcak, taze ekmek tüketim isteği de israfın daha fazla olmasına neden olmaktadır.

Tablo 6. Gelir gruplarına göre gıda, ekmek harcaması ve ekmek israfı
Table 6. Food, bread expenditure and bread waste according to income groups

	Gelir	Gıda harcaması (₺/ay)	Gıda harcamasının gelir içindeki payı (%)	Ekmek harcaması (₺/ay)	Ekmek harcamasının gıda harcaması içindeki payı (%)	Ekmek israfı (₺/ay)	Ekmek israfının ekmek harcaması içindeki payı (%)
	<2500	1776.54	499.07	28.05	61.82	12.97	4.32
Gelir (₺/ay)	2500-4900	3322.58	741.13	22.50	67.30	9.32	6.22
	5000+	6520.41	1074.49	16.67	71.94	6.94	12.71
	Toplam (Ortalama)	3486.46	724.09	23.35	66.17	10.25	7.07
F testi (p değeri)		299,96 (0.000)	204.04 (0.000)	3,48 (0.032)	42,12 (0.000)	40,20 (0.000)	49,19 (0.000)

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma bölgesinde israf oranları 2013, 2016 ve 2019 yılları verilerine göre sırasıyla %10.00, %9.17 ve %8.81 olarak tespit edilmiştir. Bölgede ekmek tüketim miktarları değişkenlik gösterirken israf oranları azalmaktadır. Bunun en önemli nedenleri arasında tüketicilerin israf konusunda farkındalıklarının artması, ekmek saklama koşullarına dikkat etmeleri ve bayat ekmeklerin değerlendirilme yöntemlerinin yaygınlaşması sayılabilir. Tüketici israf oranlarının azalması için en çok izlenen programlarda israfı azaltmaya

yönelik mesajlar verilebilir. TV, radyo, sosyal medya ve diğer kitle iletişim araçlarında yayınlanan yemek programlarında bayat ekmeklerin değerlendirilerek farklı yemeklere dönüştürüldüğü yemek tarifleri verilebilir. Ayrıca okullarda gıda israfını anlatan hikaye, resim yarışmaları düzenlenebilir.

Yapılan çalışmalarda ekmek israfının en önemli nedenlerinin fazla üretim ve ihtiyaç fazlası alım olduğu tespit edilmiştir. Ekmek satış yerlerinin satış raporlarını düzenli olarak raporlaması ve bu rapor doğrultusunda ekmek tedarik etmesi zorunlu hale getirilebilir. Ayrıca fırınlar da bu raporlara göre üretim miktarını ayarlayabilir ve böylelikle fazla üretimin önüne geçilmiş olunabilir. Tüketiciler ihtiyaç fazlası ekmek almamaları konusunda uyarılabilir ve fazla ekmek aldıklarında onu nasıl muhafaza edecekleri konusunda bilgilendirilebilirler.

Araştırma bölgesinde ekmek israfının en önemli nedeni ekmeğin bayatlamasıdır özellikle yüksek gelir grubundaki tüketicilerin ekmek israfı yapmalarının temelinde de ekmeğin bayatlaması etkili bir faktördür. Hanehalkı geliri arttıkça ekmek harcaması ve israfı artmaktadır. Bu durum ekmeğin tüketilmeden çöpe atılmasına ve dolayısıyla milli gelirin de çöpe atılmasına neden olmaktadır. Raf ömrü uzun ve küçük gramajlarda ekmek üretilmesi ayrıca talebe göre üretim planlaması yapılması gelir düzeyi yüksek tüketicilerin ekmek israfı yapma oranlarının azaltılmasında etkili olacak önlemlerdir.

Sonuç olarak gıda israfının dolayısıyla ekonomik kayıpların azaltılması için tüketicilerin israf konusunda farkındalıklarının artırılması için bu konuda bilgilendirici eğitimler, seminerler, kamu spotları düzenlenmelidir.

5. Kaynaklar

- Anonim, (2018). Türkiye İsrاف Raporu. https://tuketici.ticaret.gov.tr/data/5e6b33e913b876e4200a0101/Turkiye_Israf_Raporu_2018.pdf (Erişim Tarihi:05.04.2022)
- Anonim, (2019). Türkiye israf raporu. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı. <https://www.kutso.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/T%C3%BCrkiye-%C4%B0sraf-Raporu.pdf> (Erişim Tarihi:05.04.2022)
- Anonim, (2022). Karbonhidratlar. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/122582/mod_resource/content/0/Ders%204-Karbonhidratlar.pdf (Erişim Tarihi:05.04.2022)
- Arslan Tontul, S., Çetin Babaoğlu, H. (2019). Un partikül boyutunun ekmeğin fiziksel özellikleri ve raf ömrü üzerine etkisi. *Gıda*, 44 (5): 898-906 doi: 10.15237/gida.GD19045
- Arslan, N. ve Aydın, H. (2019). Ekmek İsrاف Etmeme Niyetinin Değerlendirilmesi Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi Cilt 17 (4), 165-179 Doi:<http://dx.doi.org/10.11611/yead.566247>
- Cengiz, N. (2019). Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Düzeyleri Farklı Olan Ailelerde Ekmek Tüketim Durumu: Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçe Örneği. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Ekmekçi Bal, Z., Sayılı, M. ve Gözener, B. (2013). Tokat ili merkez ilçede ailelerin ekmek tüketimleri üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 30(1): 61-69.
- Ertürk, A., Nilay, A., Sarıca, D. ve Demircan, V. (2015).Isparta İli Kentsel Alanda Ailelerin Ekmek Tüketimi ve İsrافی Akademik Gıda 13(4), 291-298
- Fogliano, V.,Morales, J. F. (2011). EstimationOoDietaryIntake of MelanoidinsFromCoffeeandBread. *Food&Function*, 2(2), 93– 144.
- Gül, A., Işık, H., Bal, T., Özer, S. (2003). Bread Consumption and waste of households in urban area of Adana province. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Food Science and Technology*, 6(2): 10-16.
- İkikat Tümer, E. ve Akbay, C. (2019a). Factors Affecting Bread Wastage by Households in Kahramanmaraş. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University*. 36 (3), 230-235

- İkikat Tümer, E., Aytop, Y. ve Yavuz, K.B. (2019b). Ekmek İsrâf Etme Durumunun ve İsrâfta Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi: Kahramanmaraş Kent Merkezi Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 6(3): 432–439
- Koç, B. (2011). Ekmek Tüketiminde Tüketici Tercihleri: Van İli Örneği. *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Yayını, TEPGE Yayın No: 196, Ankara.*
- Kotancılar, G. Çelik, İ. ve Ertugay, Z. (1995). Ekmeğin besin değeri ve beslenmedeki önemi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(3), 431-441
- Malakootian, M., Dowlatshahi, S.H., Malakootian, M. (2005). The Quality of the Manufactured Bread and Hygienic Conditions of Bakeries. *Iranian J Env Health Sci Eng*, 2 (2), 72-78.
- Mete, H. 2017. Ekmek İsrâfı ve Önleme Yöntemleri, *Tekirdağ S.M.M.M. Odası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 1-10.
- Newbold, P. 1995. *Statistics for Business and Economics*. Prentice-Hall International, New Jersey
- O'Connor, A. (2012). Bread Consumption In The UK: What Are The Main Attitudinal Factors Affecting Current Intake And Its Place in A Healthy Diet?. *Nutrition Bulletin*, 37 (4), 368–379.
- Onurlubaş, E. ve Altunışık, R. (2019). Ekmek Tüketim Alışkanlıkları ve İsrâf Eğilimi Üzerine Bir Araştırma: Bursa İli Örneği, XI. IBANESS Kongreler Serisi – Tekirdağ / Türkiye March 9-10, 2019, 257-267.
- Özçiçek Dölekoğlu, C., Giray, H.F., Şahin, A. (2014). Mutfaktan Çöpe Ekmek: Tüketim ve Değerlendirme, *Akademik Bakış Dergisi*, İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, ISSN:1694-528X Celalabat- Kırgızistan Sayı:44.
- Özdemir Yaman, Z. (2019). *Temel Seviye Ekmekçilik*. Detay Yayıncılık. ISBN:978-605-254- 106-7. Ankara.
- Smith, P.R. and Johansson, J. (2004). Influences of the proportion of solid fat in a shortening on loaf volume and staling of bread. *Journal of Food Processing and Preservation* 28, 359-367.
- Tanık, O. (2006). Ekmek Üretiminde Kalite Uygulamaları ve Müşteri Memnuniyet Dinamiklerinin Belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Tekirdağ.*
- TMO, (2013). *Türkiye’de Ekmek İsrâfı Raporu*.
<http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document /Kampanya/ArastirmaKitabi.pdf> (Erişim tarihi: 24.02.2022).
- TÜİK (2022). *Hanehalkı tüketim harcaması*.
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Tuketim-Harcamasi-2019-33593>(Erişim Tarihi: 05.04.2022)
- Vergi, H. (2020). Ekmek İsrâfında Tüketici Tercihlerinin Rolü: Bingöl İli Örneği, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*
- Willhoft, E.M.A. (1973). Recent Developments on the bread stalling Problem. *Bakers Digest*, 47(6), 14.