

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

EĞİTİM MUTFAKLARINDA GIDA İSRAFINI
BELİRLEMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Yeliz DEMİR

2502180384

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Mehmet ERKAN

İSTANBUL – 2022

ÖZ

EĞİTİM MUTFAKLARINDA GIDA İSRAFINI BELİRLEMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA YELİZ DEMİR

Gıdalar insanların kararları, davranışları ve uygulamaları nedeni ile israf edilmektedir. Gıda israfı küresel bir sorun olup dünya üzerinde ekonomik, çevresel ve sosyal anlamda olumsuz etkileri bulunmaktadır. Eğitim mutfakları, genel işleyişi ve özellikleri bakımından ev mutfaklarından ve profesyonel mutfaklardan ayrılmaktadır. Ayrıca eğitim mutfaklarına dönem boyunca uygulama dersleri yapabilmek için gıda ürünleri gelmektedir.

Bu bakımdan çalışmanın ilk amacı eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecinin belirlenmesidir. İkinci amacı da mutfak alanında eğitim alan bireylerin eğitim mutfaklarındaki gıda israfı davranışlarını ve planlı davranış teorisi çerçevesinde bu bireylerin gıda israfını azaltma davranışlarını incelemektir. Bu araştırmada hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nitel araştırmada 30 eğitimci şef ve öğretim elemanı ile görüşme yapılmıştır. Eğitimcilerle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve gözlemler aracılığı ile eğitim mutfaklarında gıda israfının kapsamı, nedenleri, bu konuda sorumlu olan bireyler, gıda israfının ortaya çıkmasındaki ve azaltılmasındaki davranışlar belirlenmiştir. Görüşmeler sırasında eğitimciler hem gıda israfı nedenleri arasında hem de sorumlu kişiler olarak öğrenci ve öğrenci davranışlarına sıklıkla vurgu yapmışlardır. Bu nedenle, nicel araştırmada anket aracılığı ile mutfak eğitimi alan 405 katılımcının eğitim mutfaklarındaki gıda israfı davranışları ve gıda israfını azaltma davranışları incelenmiştir.

Gıda kaybının ve gıda israfının kavramsal olarak birbirinden ayrılması bu konuda önlem alabilmek adına önemli bir gerekliliktir. Bu nedenle çalışmanın birinci bölümünde gıda kaybı ve gıda israfı olgusu kavramsal olarak incelenmiştir. Ev mutfaklarında ve profesyonel mutfaklarda gıdaların israf edilmesinde bireylerin gıda israfı veya gıda israfını azaltma davranışlarında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu husus dikkate alınarak çalışmanın ikinci bölümünde planlı davranış teorisi, bu teori

kapsamında bireylerin gıda israfından kaçınmaya yönelik niyetleri, gıda israfı ve gıda israfını azaltmaya yönelik davranışları inceleyen araştırmalara değinilmiştir. Araştırmanın son bölümünde nitel ve nicel araştırmaya ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Nitel araştırmada yapılan görüşme ve gözlemler sonrasında eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilme nedenlerinin eğitimci, yönetim, fiziki faktörler ve öğrenciler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgunun eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşum sürecini ve gıda israfının oluşumunun engellenme sürecini şekillendirdiği söylenebilir. Toplanan anketlerden elde edilen bulgulara göre mutfak eğitimi alan katılımcıların önemli bir kısmı süt ve süt ürünleri, taze sebze ve meyveler, et ve balık grubu ürünleri, ekmek ve diğer unlu mamullerini eğitim mutfaklarında neredeyse hiç veya %10'dan daha az olarak israf ettiklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların gıda israfını azaltma niyetinde en etkili belirleyicinin gıda israfına yönelik tutumlar olduğu tespit edilmiştir. Gıda israfını azaltma niyetinin ise kalan gıdayı kullanma/değerlendirme davranışı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir etkisi bulunduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: gıda kaybı, gıda israfı, tutum, öznel normlar, algılanan davranışsal kontrol, gıda israfı davranışları.

ABSTRACT

**A RESEARCH TO DETERMINE FOOD WASTE IN
EDUCATIONAL KITCHENS**

YELİZ DEMİR

Food is wasted because of people's decisions, behaviors, and practices. Food waste is a global problem and has unfavorable economic, environmental, and social effects on the world. To determine the behaviors to be taken to reduce food waste in an area, first of all, it is necessary to define the causes of food waste in the relevant areas, who the responsible individuals are and the food waste behaviors of these individuals. In this context, education kitchens differ from home kitchens and professional kitchens in terms of their general functioning and features. On the other hand, food products are brought to these kitchens throughout the semester to make practice lessons in the education kitchens.

The first aim of this study is to determine the food waste process in education kitchens. The second aim is to examine the food waste behaviors of individuals who are educated in the field of cuisine in the education kitchens and the behavior of these individuals to reduce food waste within the framework of the theory of planned behavior. Following this purpose, firstly, a qualitative research method was employed in the research. Both qualitative and quantitative research methods were to be utilized in this study. In the qualitative survey, interviews go through with 30 instructor chefs and lecturers. Using semi-structured interview techniques and observations with the trainers, the scope of food waste it causes, responsible individuals, behaviors in the emergencies, and decrease in food waste were determined. While instructors frequently emphasized student and student behaviors as responsible persons and among the causes of food waste. Accordingly, food waste behaviors and food waste reduction behaviors of 405 participants who received culinary training through a questionnaire were surveyed, in the quantitative research. In the quantitative survey, food waste reduces behavior determinants of 405 participants who received culinary training using the questionnaire technique were determined within the scope of food

waste behavior and planned behavior theory. The conceptual separation of food loss and food waste is an important issue. Quantitative survey data were gathered among 405 culinary training respondents. In this study food waste and food waste reduction behaviors of the participants were examined.

The conceptual separation of food loss and food waste is a significant issue to take the necessary precautions. Therefore, in the first part of the study, food loss and food waste are conceptually examined. Since there are differences in the food waste or food waste reduction behaviors of individuals in the wastage of food in home kitchens and professional kitchens. Considering this point, in the second part of the study, the theory of planned behavior and the studies that examine the intentions of individuals to avoid food waste, food waste, and reducing food waste within the scope of this theory are adverts. In the last part of the research, findings related to qualitative and quantitative research are given.

After the interviews and observations made in the qualitative research, the reasons for wasting food in the education kitchens are the instructors, management, physical factors, and students. It can be stated that the last findings shaped the formation process of food waste and the prevention of food waste in education kitchens.

According to the results obtained from the collected questionnaires, a significant portion of the participants reported that they waste almost no or less than 10% of milk and dairy products, fresh vegetables and fruits, meat and fish group products, bread, and other bakery products in the training kitchens. It has been determined that the most effective determinant of participants' intention to reduce food waste is attitudes towards food waste. It was determined that the intention to reduce food waste has a statistically significant and positive effect on the behavior of using/evaluating the leftover food.

Keywords: food loss, food waste, attitude, subjective norms, perceived behavioral control, food waste behaviors.

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın her aşamasında bilgisini, deneyimini, yardım ve desteklerini benden esirgemeyen başta danışman hocam sayın Prof. Dr. Mehmet Erkan'a, sayın Prof. Dr. Füsun İstanbullu Dinçer'e, sayın Prof. Dr. Gürel Çetin'e ve sayın Prof. Dr. Oğuzhan Aydemir'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Akademik gelişimime büyük katkıları olan ve akademik anlamda bana bir bakış açısı kazandıran lisans ve yüksek lisans hocam Prof. Dr. Bahattin Özdemir'e ayrıca teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmama katılarak bu sürece bilimsel katkı sağlayan tüm meslektaşlarıma, uzmanlara ve katılımcılara çok teşekkür ederim.

Beni yetiştiren ve her koşulda destekleyen sevgili babam Zekai Demir'e ve annem Emine Demir'e, her zaman yanımda olan kardeşlerim Yasin Demir'e, Yasemin Demir'e ve Ali Demir'e bu süreçteki anlayışları ve destekleri için sevgi, minnet ve teşekkürlerimi sunarım. Desteğini ve sevgisini benden esirgemeyen her zaman yanımda olan değerli dostum Havva Karakoç'a ayrıca çok teşekkür ederim.

Yeliz DEMİR

İzmir, 2022.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	vi
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiv

GİRİŞ BİRİNCİ BÖLÜM GIDA İSRAFI

1.1.GIDA İSRAFIYLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR.....	4
1.2.GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFI KAVRAMI	6
1.3.GIDA ÜRETİM ZİNCİRİNİN FARKLI AŞAMALARINDA GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFI	9
1.4.DÜNYADA GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFININ DURUMU.....	11
1.4.1.Orta ve Yüksek Gelirli Ülkelerde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	13
1.4.1.1.Birinci Bölge Avrupa Birliğinde ve Rusya’da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	13
1.4.1.2.İkinci Bölge Amerika, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda’da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	16
1.4.1.3.Üçüncü Bölge Çin, Japonya ve Güney Kore’de Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	17
1.4.2.Düşük Gelirli Ülkelerde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	18
1.4.2.1.Dördüncü Bölge Sahra Altı Afrika’da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	19
1.4.2.2.Beşinci Bölge Kuzey Afrika, Orta Asya ve Batı Asya’da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	20
1.4.2.3.Altıncı Bölge Güney ve Güneydoğu Asya’da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	21
1.4.2.4.Yedinci Bölge Latin Amerika Bölgesinde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı	21
1.4.3.Türkiye’de Gıda Kaybı ve İsrafı	22
1.5.GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFINA NEDEN OLAN ETMENLER	27
1.5.1.Sanayileşme Faktörü	29
1.5.2.Kültürel Faktörler	29
1.5.3.Ekonomik Faktörler	30
1.6.GIDA KAYIPLARI.....	31
1.6.1.Tarımsal Üretim ve Yetiştiricilik Kayıpları	31
1.6.2.Hasat Sonrası ve Depolama Kayıpları	34
1.6.3.Gıda Ürünlerinin İşlenmesinde Oluşan Kayıplar	36
1.6.4.Gıda Ürünlerinin Dağıtımında Oluşan Kayıplar	38
1.7.GIDA İSRAFI	40
1.7.1.Perakende Satış Seviyesinde Gıda İsrafı	40
1.7.2.Hane İçi Gıda İsrafı	42
1.7.3.Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafı	46
1.8.GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE	51
1.9.GIDA KAYBI VE GIDA İSRAFININ ETKİLERİ	54

1.9.1.Ekonomik Etkiler.....	55
1.9.2.Sosyal Etkiler	56
1.9.3.Çevresel Etkiler.....	56
1.10.GIDA KAYBI VE İSRAFI YÖNETİMİ	58
1.10.1.Otel ve Yiyecek İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafı Yönetimi.....	60
1.10.2.Gıda Kayıp ve İsrafının Azaltılmasına Yönelik Uygulamalar	62

İKİNCİ BÖLÜM

PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİ

2.1.PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİ.....	65
2.1.1.Davranışa Yönelik Tutum.....	68
2.1.2.Öznel (Subjektif) Normlar	69
2.1.3.Algılanan Davranışsal Kontrol.....	69
2.1.4.Niyet	70
2.1.5.Davranış.....	71
2.1.6.İnançlar.....	71
2.1.6.1.Davranışsal İnançlar	72
2.1.6.2.Normatif İnançlar	72
2.1.6.3.Kontrol İnançları	72
2.2.PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİ VE GIDA İSRAFI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	73
2.2.1.Planlı Davranış Teorisi ve Bireylerin Hane İçi Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar	73
2.2.2.Planlı Davranış Teorisi ve Tüketicilerin Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar	76
2.2.3.Planlı Davranış Teorisi ve Yiyecek İçecek İşletmelerinin Mutfak Alanında Oluşan Gıda İsrafı ile İlgili Çalışmalar.....	78
2.2.4.Planlı Davranış Teorisi ve Gençlerin ve Çocukların Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar	79

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EĞİTİM MUTFAKLARINDA GIDA İSRAFINI BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

3.1.ARAŞTIRMANIN TEMEL AMACI.....	81
3.2.ARAŞTIRMANIN TEMEL YÖNTEMİ	82
3.3.ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	83
3.4.ARAŞTIRMANIN ÖZGÜNLÜĞÜ	84
3.5.ARAŞTIRMANIN SINIRLARI	85
3.6.NİTEL ARAŞTIRMANIN YÖNTEM VE ALAN ARAŞTIRMASI.....	85
3.6.1.Nitel Araştırmanın Konusu	85
3.6.2.Nitel Araştırmanın Amacı.....	86
3.6.3.Nitel Araştırmanın Yaklaşımı	86
3.6.4.Nitel Araştırmanın Soruları.....	90
3.6.5.Nitel Araştırmanın Örneklemi	91
3.6.6.Görüşmelerin Yapılması	92
3.6.7.Gözlemin Yapılması.....	92
3.6.8.Nitel Araştırmanın Güvenilirlik ve Geçerliliği	93
3.6.9.Teorik Hassaslık.....	94
3.6.10.Verilerin Kodlanması	94
3.6.11.Nitel Araştırmanın Bulguları.....	97

3.6.11.1.Nitel Araştırma Katılımcılarının Profili	97
3.6.11.2.Nitel Araştırma Modelinin Oluşturulması	98
3.6.11.3.Gıda İsrafının Kapsamı	101
3.6.11.3.1.Tedarik Süreci	102
3.6.11.3.2.Yemeğin Üretim Süreci.....	108
3.6.11.3.3.Tüketim Sürecinde Gıda İsrafı	111
3.6.11.4.Gıda İsrafının Nedenleri.....	113
3.6.11.4.1.Eğitmenler	114
3.6.11.4.2.Yönetim	117
3.6.11.4.3.Fiziki Faktörler	118
3.6.11.4.4.Öğrenciler.....	119
3.6.11.5.Gıda İsrafının Aktörleri	121
3.6.11.6.Eğitmenlerin Gıda İsrafıyla ilgili Düşünceleri	122
3.6.11.6.1.Negatif Duygular	123
3.6.11.7.Gıda İsrafının Önlenmesi	128
3.6.11.7.1.Planlama.....	128
3.6.11.7.2.Kontrol ve İşleyiş Mekanizması	131
3.6.11.7.3.Eğitim.....	133
3.6.11.8.Öğrencilerin Gıda İsrafını Azaltma Niyetini Etkileyen Faktörler	135
3.6.11.8.1.Öznel Normlar	137
3.6.11.8.2.İnanç ve Duygular	140
3.6.11.8.3.Algılanan Davranışsal Kontrol.....	141
3.6.11.8.4.Bilgilendirici Kaynaklar	142
3.6.11.9.Öğrencilerin Gıda İsrafını Azaltma Davranışları.....	143
3.6.11.9.1.Yemeklerin Pişirilmesinde Kurallara Uyma.....	143
3.6.11.9.2.Çalışılan Çevreye Dikkat Etme	145
3.6.11.9.3.Gıda Yönetim Davranışı	146
3.6.11.10.Eğitmenlerin Gıda İsrafını Azaltma Davranışları	149
3.6.11.10.1.Gıda İsrafı Konusuna İlgili.....	149
3.6.11.10.2.Mutfakta Gıda İsrafını Engelleyici Uygulamalar.....	151
3.6.11.10.3.Eğitim	153
3.6.11.11. Nitel Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi.....	156
3.7.NİCEL ARAŞTIRMANIN YÖNTEM VE ALAN ARAŞTIRMASI.....	158
3.7.1.Nicel Araştırmanın Konusu	159
3.7.2.Nicel Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	160
3.7.3.Nicel Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri	161
3.7.4.Nicel Araştırmanın Yöntemi.....	162
3.7.4.1.Nicel Araştırmanın Örneklemi	162
3.7.4.2.Nicel Araştırmada Veri Toplama Yöntemi	165
3.7.4.3.Nicel Araştırmanın Sınırlamaları.....	166
3.7.5.Nicel Araştırmanın Analiz ve Bulguları	166
3.7.5.1.Nicel Araştırmanın Katılımcılarına İlişkin Bulgular	166
3.7.5.2.Eğitim Mutfaklarında Gıda İsrafına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	168
3.7.5.3.Nicel Araştırma Ölçeğine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik	169
3.7.5.4.Açıklayıcı Faktör Analizi.....	174

3.7.5.5.Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	179
3.7.5.6.Korelasyon Analizi Bulguları.....	182
3.7.5.7.Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Hipotezlerinin Test Edilmesi	184
3.7.5.8.Nicel Araştırmanın Bulgularının Özet Değerlendirilmesi	188
SONUÇ.....	190
KAYNAKÇA	199
EK.....	234
ÖZGEÇMİŞ.....	238

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Gıda kayıp ve israfı kavramının tanım ve kapsamı	8
Tablo 1.2: Düşük gelirli ve yüksek gelirli ülkelerin gıda israfı miktarları (1000 ton)	12
Tablo 1.3: Türkiye'de gıda kayıp ve israf oranı	23
Tablo 1.4: Küresel çapta gıda kayıp ve israfı	25
Tablo 1.5: Gıda kayıp ve israfına neden olan doğrudan ve dolaylı etmenler	27
Tablo 1.6: Perakende satış seviyesinde gıda israfı nedenleri ve etkileri	41
Tablo 1.7: Restoranlarda ve yemek üretim işletmelerinde gıda üretim zincirindeki gıda israfı	48
Tablo 1.8: Profesyonel mutfak işletmelerinde gıda israfının yapıldığı alanlar.....	61
Tablo 2.1: Planlı davranış teorisi kapsamında hane içi gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar	75
Tablo 2.2: Planlı davranış teorisi kapsamında dışarıda yemek yeme faaliyetinde tüketicilerin gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar	77
Tablo 2.3: Planlı davranış teorisi kapsamında yiyecek içecek işletmelerinin mutfak alanlarında oluşan gıda israfı ile ilgili çalışmalar	78
Tablo 2.4: Planlı davranış teorisi ve gençlerin ve çocukların gıda israfı ile ilgili davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar.....	80
Tablo 3.1: Nitel araştırma katılımcılarına ait demografik değişkenler	97
Tablo 3.2: Türkiye genelinde 2014-2020 yılları arasında devlet ve vakıf üniversitelerinde aşçılık ve gastronomi ve mutfak sanatları bölümlerine yerleşen öğrenci sayıları (2014-2020).....	163
Tablo 3.3: Nicel araştırma katılımcılarının demografik özellikleri.....	166
Tablo 3.4: Katılımcıların eğitim mutfaklarında gıda israfına ilişkin belirttikleri bilgilerin frekans analizi.....	168
Tablo 3.5: Katılımcıların gıdayı israf etme oranlarına ilişkin frekans analizi	169
Tablo 3.6: Gıda israfını azaltma davranış belirleyicileri ölçeğinin güvenilirlik analizi	172
Tablo 3.7: Gıda israfını azaltma davranış ölçeğinin güvenilirlik analizi	173

Tablo 3.8: Gıda israfı davranış belirleyicileri KMO analizi sonucu	175
Tablo 3.9: Gıda israfını azaltma davranış belirleyicileri faktör analizi	176
Tablo 3.10: Gıda israfını azaltma davranış ölçeği KMO analizi.....	177
Tablo 3.11: Gıda israfını azaltma davranış ölçeğinin faktör analizi	178
Tablo 3.12: Modele ilişkin uyum değerleri.....	180
Tablo 3.13: Modele ilişkin AVE ve CR değerleri.....	181
Tablo 3.14: Spearman korelasyon katsayıları ile tahmin etme geçerliliği istatistikleri	183
Tablo 3.15: Yol analizi modeline ilişkin uyum değerleri	185
Tablo 3.16: Hipotezlere ilişkin kararlar.	188

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Gıda kayıp ve israfının ortaya çıktığı alanlar	6
Şekil 1.2: Gıda üretim zincirinin farklı aşamalarında gıda kayıp ve israfı	11
Şekil 1.3: Hane içi gıda ve içecek israfının sınıflandırılması	43
Şekil 1.4: Evlerde gıda israfının önlenmesinin anlaşılmasına yönelik kavramsal bir çerçeve	46
Şekil 1.5: Gıda kaybı ve israfı için kavramsal bir çerçeve (GKİ)	53
Şekil 1.6: Gıda kaybı ve israfının etkileri	54
Şekil 1.7: İsrâf hiyerarşisi	58
Şekil 2.1: Planlı davranış teorisi	66
Şekil 3.1: Gömülü teoride veri analiz süreci	89
Şekil 3.2: Kodlama analizinin aşamaları	96
Şekil 3.3: Nitel araştırmanın modeli	100
Şekil 3.4: Eğitim mutfaklarında gıda israfı süreciyle ilgili ortaya çıkan kelime bulutu	101
Şekil 3.5: Gıda israfının kapsamı.....	103
Şekil 3.6: Eğitim mutfaklarında gıda israfının nedenleri.....	114
Şekil 3.7: Gıda israfının aktörleri	121
Şekil 3.8: Eğitimcilerin gıda israfıyla ilgili düşünceleri.	122
Şekil 3.9: Eğitimcilerin gıda israfıyla ilgili düşünceleri	127
Şekil 3.10: Eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesi	129
Şekil 3.11: Öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini etkileyen faktörler	136
Şekil 3.12: Öğrencilerin gıda israfını azaltma davranışları.	144
Şekil 3.13: Eğitimcilerin gıda israfını azaltma davranışları	150
Şekil 3.14: Nicel Araştırma Modeli.....	161
Şekil 3.15: Test edilecek hipotez modeli.....	185
Şekil 3.16: Hipotez Testi (Amos Çıktısı)	186
Şekil 3.17: Aracılık ilişkisi.	187

KISALTMALAR LİSTESİ

AROPE	: Yoksulluk veya Sosyal Dışlanma Riski
CEC	: Commission for Environmental Cooperation
EPA	: Çevre Koruma Ajansı
FAO	: Food and Agriculture Organization
FLI	: Food Lost Indeks- Gıda kaybı endeksi
FWI	: Food Waste Indeks-Gıda israfı endeksi
ReFED	: Rethinking Food Waste
SSA	: Sahra Altı Afrika
SDG 2	: Sustainable Development Goals
TURKSTAT	: Turkish Statistical Institute
UN Environment	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
USDA	: Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
Wrap	: Waste and Reseources Programme

GİRİŞ

Dünyada 840 milyon insan açlıkla mücadele etmektedir. 2017 yılında dünya nüfusu 7 milyara ulaşmış ve 2050 yılına kadar bu sayının 9,7 milyarı aşması öngörülmektedir (FAO, 2018). Bu durum karşısında, artan nüfus oranının beslenme ihtiyacını karşılayabilmek için gıda üretiminin de %70 oranında artacağı tahmin edilmektedir (Hodge, Buzby ve Bennett, 2010: 37; Teng ve Trethowie, 2012: 2). Artan nüfus oranına paralel olarak, dünyada açlık oranı 2015 yılında 777 milyon iken 2016 yılında 815 milyon kişiye ulaşmıştır (FAO, 2018). Küresel olarak, her yıl insan tüketimi için üretilen gıdaların yaklaşık üçte biri (1,3 milyar ton) kaybolmakta veya israf edilmektedir (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4). Başka bir anlatımla, dünya genelinde toplam üretilen gıdaların %35'i kaybedilmekte veya israf edilmektedir. İsraf edilen bu gıdalarla dünyada her gün açlıkla mücadele eden yaklaşık 800 milyon insanın büyük bir kısmının beslenebileceği belirtilmektedir (Martínez vd., 2014: 283). Diğer bir deyişle, dünyada her üç tabaktan biri çöpe gitmekte, her bir dakikada üç çocuk açlıktan ölmekte ve israf edilen gıdaların yüzde 60'ının yeniden kazanabileceği düşünülmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2018:18).

Gıda kayıp ve israfının %56'sı gelişmiş ülkelerde, geriye kalan %44'lük kısmı ise gelişmekte olan ülkelerde yaşanmaktadır (Demirbaş, 2018). Gıda israfı ve kayıpları tarımsal üretim, hasat sonrası taşıma, depolama ve tüketim aşamasında meydana gelmektedir (Xia, 2016). Genellikle meyve ve sebzeler için kayıp seviyesi tahıl ve bakliyattan daha yüksektir. Diğer yandan tahıl ve bakliyatla önemli kayıp seviyesi özellikle Sahra Altı Afrika ile Doğu ve Güneydoğu Asya'da yaşanırken, Orta ve Güney Asya'da bu ürün sınıfındaki kayıplar daha sınırlıdır. Yapılan araştırmalarda tüketici kaynaklı gıda israfının genellikle gelişmiş ülkelerde olduğu ayrıca özellikle hayvansal ürünler, meyve ve sebzeler gibi çok kolay bozulabilen gıdalar için bu oranın yüksek olduğu görülmektedir (FAO, 2019).

Sanayileşmiş dünyamızda çoğu vatandaş için gıda; bol, ucuz, her yerde ve her zaman ulaşılabilir bir kaynaktır. Coğrafi bölgeye, alt yapıya, kültürel gelişmelere ve yeme alışkanlıklarına bağlı olarak ortaya çıkan gıda israfının hem çevre, iklim ve

ekonomi üzerinde etkileri hem de dünya çapında birbiriyle bağlantılı olan sonuçları bulunmaktadır (Gjerris ve Gaiani, 2013: 7-8).

Gelişmiş ülkelerde tüketiciler gıdaları daha çok ev (Quested vd., 2013: 43) ve ev dışı yiyecek tüketimi sırasında israf etmektedirler. Diğer bir deyişle, gıdaların israf edilmesinde bireylerin davranış ve kararları etkilidir. Planlı davranış teorisi, bireylerin davranışları hakkında inançların temelini oluşturan tutumları, öznel normları ve algılanan davranış kontrolünü içermektedir (Ajzen, 1991: 206). Niyetin öngörülmesinde tutum, öznel norm ve algılanan davranış kontrolünün göreceli önemi koşullara göre farklılık göstermektedir. Günümüzde, Planlı Davranış Teorisi, insan davranışlarını anlamak ve tahmin etmek için kullanılan en popüler, en köklü, sosyal ve psikolojik modellerden biridir (Mak, Yu ve Tsang, 2020: 223).

Gıda israfı, perakende gıda satışı sağlayan yerlerde (süpermarket, bakkal, kasap, manav vb.), restoran işletmelerinde (personel ve tüketici) ve hane içinde meydana gelmekte bunun yanı sıra mutfakta çalışan bireylerin davranışlarından da kaynaklanabilmektedir. Tüm bu aşamalar içerisinde insan gıda israfının oluşmasında baş role sahiptir. İlgili literatürde de planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin hane içi gıda israfı davranışlarını (Stefan vd., 2013; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2015; La Barbera, Riverso ve Verneau, 2016; Visschers, Wickli ve Siegrist, 2016; Fiore, vd., 2017; Aktas vd., 2018; Soorani ve Ahmadvand, 2019; Barone, Grappi ve Romani, 2019; Neubig vd., 2020; Werf, Seabrook ve Gilliland, 2020), tüketicilerin dışarıda yemek yeme faaliyetinde gıda israfı davranışlarını (Laven, 2017; Lorenz vd., 2017; Sebbane, 2017; Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017), yiyecek içecek işletmelerinin mutfak alanlarında çalışanların gıda israfı davranışlarını (Mak vd., 2018; Zhao, 2019; Chan ve Hon, 2020), gençlerin ve çocukların gıda israfı ile ilgili davranışlarını (Miller, 2014; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2015; Mondéjar-Jiménez vd., 2016; Bhatti vd., 2019; Goh ve Jie, 2019; Wajon ve Richter, 2019) ele alan birçok çalışma olduğu görülmektedir. Ulusal yazında ise planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin gıda israfı davranışını inceleyen çalışmaların sayısının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan mutfak alanında eğitim alan bireylerin de gıda israfı davranışlarını inceleyen doğrudan bir çalışma yapılması gerekmektedir. Eğitim mutfakları bireylerin profesyonel mutfaklarla ilk olarak tanıştıkları alanlardır. Eğitim mutfakları özellikleri,

işleyişi ve çalışma kuralları nedeniyle bireylerin iş hayatında gösterecekleri bir takım davranış ve alışkanlıkların oluştuğu ve kazanıldığı özel alanlardır. Eğitim mutfaklarının genel işleyişi nedeniyle dönem boyunca uygulama derslerinde kullanılması için yoğun bir gıda sirkülasyonu olduğu görülmektedir. Bu nedenle, eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma sürecinin incelenmesi ve kavramsal bir çerçeve ile ele alınması oldukça önemli bir gerekliliktir.

Bu araştırma, eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecini, bu mutfaklarda eğitim alan bireylerin gıda israfını ve bu israfı azaltma davranışlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, tezin birinci bölümünde, gıda kaybının ve gıda israfının tanımı, oluşma süreci, etkileri, dünyada ve Türkiye’de gıda kayıp ve israfının güncel durumu kavramsal çerçeve doğrultusunda ele alınarak incelenecektir. Tezin ikinci bölümünde, planlı davranış teorisine ve planlı davranış teorisi kapsamında gıda israfına yönelik yapılan diğer çalışmalara yer verilecektir. Tezin son bölümünde eğitim mutfaklarında gıda israfı konusunu bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirebilmek için nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılarak eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma süreci ortaya konulacaktır. Öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve gözlemler aracılığı ile eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşum ve engellenme sürecinde etkili faktörler ve bu süreç boyunca mutfak içi aktörlerin davranışları belirlenecektir. Bununla birlikte yine tezin son bölümünde nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılarak mutfak eğitimi alan katılımcıların eğitim mutfaklarında gıda israfı davranışları ve planlı davranış teorisi kapsamında gıda israfını azaltma davranış belirleyicilerine ilişkin verilere, bulgulara ve sonuçlara yer verilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

GIDA İSRAFI

1.1. Gıda İsrafiyla İlgili Temel Kavramlar

FAO (Food and Agriculture Organization) (2019: 5) gıda üretim zinciri ile ilgili temel kavramları aşağıdaki şekilde tanımlamaktadır:

- **Gıda**, insan tüketimine yönelik işlenmiş, yarı işlenmiş veya çiğ herhangi bir madde anlamına gelmektedir. İçki, sakız ve gıdanın üretiminde hazırlanmasında veya işlenmesinde kullanılan herhangi bir madde gıda kapsamına girmekte olup, ancak kozmetik, tütün veya sadece ilaç olarak kullanılan maddeler bu kapsamına girmemektedir.
- **Gıda ürünleri** hayvansal veya bitkisel kökenli olabilmekte ve yan tarafta verilen aşamalardan itibaren gıda olarak kabul edilmektedir: (i) mahsullerin olgunlaşması veya kullanım amaçları için uygun hale gelmesi; (ii) hayvanların kesim için uygun şartlara gelmesi; (iii) sütün sağımı; (iv) kümes hayvanlarının yumurta yumurtlaması; (v) balıkların havuzda olgunlaştırılması ve (iv) balıkların olta takımı ile yakalanması.
- **Gıda tedarik zinciri** yanda verilen bölümlerden oluşmaktadır: (i) tarımsal üretim ve hasat / kesim /av; (ii) hasat sonrası / kesim / yakalama operasyonları; (iii) depolama; (iv) ulaşım; (v) işleme; (vi) toptan ve perakende satış ve (vii) hane halkı ve gıda hizmetleri tarafından gerçekleştirilen tüketim eylemi. Tarımsal üretim, hasat ve hasat sonrası / kesim / yakalama işlemleri, üretimin halen çiftlikte veya üreticinin tesislerinde olduğu faaliyetleri ifade etmektedir. Hasat sonrası / kesim / yakalama işlemleri temizlik, sınıflandırma, ayıklama ve tedavileri içermektedir (örneğin çiftlikte veya paketlenme tesisinde dezenfeksiyon için). İşleme, genellikle çiftlikte ve ikincil işlemede (ürün dönüşümü) gerçekleşen temel işleme faaliyetlerini (örn. Kurutma, kabuk soyma ve tohum ayıklama) içermektedir. Yiyeceklerin tüketildiği veya yiyecek kaynağından alındığı anda, o zincirin bitiş noktası tanımlanmaktadır.

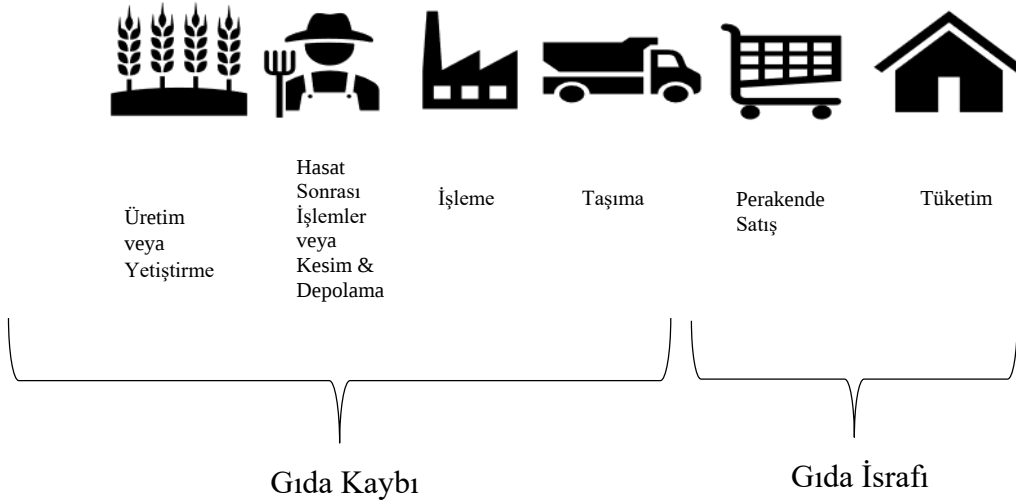
- **Gıda sistemi** gıda ile ilgili tüm unsurları (çevre, insanlar, girdiler, süreçler, altyapılar, kurumlar, vb.) ve gıdaların üretimi, işlenmesi, dağıtımı, hazırlanması ve tüketimi ile ilgili faaliyetleri ve bu faaliyetlerin sosyo-ekonomik ve çevresel sonuçlarını da bir araya getirmektedir.
- **Gıda kaybı**, perakende, gıda hizmeti sağlayıcıları ve tüketiciler hariç, gıda tedarikçilerinin zincirdeki kararlar ve eylemlerinden kaynaklanan gıda miktarının veya kalitesinin azalmasıdır.
- **Gıda israfı** perakendeciler, gıda hizmeti sunan işletmeler ve tüketiciler tarafından alınan karar ve eylemlerden kaynaklanan gıda miktarının veya kalitesinin azalmasıdır.
- **Nicel gıda kaybı ve israfı** (fiziksel gıda kaybı ve atıkları olarak da adlandırılır), gıda tedarik zincirinden çıkarıldığı için insan tüketimine yönelik gıda kütleindeki azalmadır. Bu nedenle, niceliksel gıda kaybı, zincirdeki gıda tedarikçilerinin kararlarından ve eylemlerinden insan tüketimi için hedeflenen gıda kütleindeki azalmayı ifade etmektedir. Kantitatif gıda israfı, perakendeciler, gıda hizmeti sağlayanlar ve tüketiciler tarafından alınan karar ve eylemlerden kaynaklanan gıda kütleindeki fiziksel düşüştür.
- **Niteliksel gıda kaybı ve israfı**, amaçlanan kullanım açısından değerini azaltan gıda özelliklerindeki azalmayı ifade etmektedir. Kalite standartlarına uyulmaması nedeniyle besin değerinin düşmesine (örneğin çürük meyvelerde daha az miktarda C vitamini) ve/veya gıdaların ekonomik değerinin düşmesine neden olabilmektedir. Kalitede azalma, gıda sağlığına zarar verebilmekte ve tüketici sağlığı için risk oluşturabilmektedir. Niteliksel gıda kaybı, gıda kullanım amacına göre değerini azaltan gıda özelliklerindeki azalmayı ifade etmektedir. Zincirdeki gıda tedarikçilerinin kararlarından ve eylemlerinden kaynaklanmaktadır. Niteliksel gıda israfı, gıda atığı ile aynıdır ancak gıda israfı perakendeciler, gıda hizmeti sunan işletmeler ve tüketiciler tarafından yapılmaktadır.

Gıda güvencesi “tüm insanların her zaman, aktif ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılamak amacıyla yeterli, güvenli ve besleyici gıdalara fiziksel, sosyal ve ekonomik erişimleri olarak tanımlanmaktadır (Rutten vd., 2015:5).

1.2. Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı Kavramı

Türk Dil Kurumuna göre israf, “Gereksiz yere para, zaman, emek vb.ni harcama, savurganlık” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Tüketim aşamasındaki israf gıdaların besin değerinin kaybolması, bozulması, kokuşması ve mutfak atıklarını içermektedir (Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4). İnsanlar, çeşitli ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılamak amacı ile birtakım kaynakları tüketmektedir. Değişen toplum yapısıyla birlikte tüketim kavramı da salt ihtiyaçları karşılamaktan bir statü göstergesi haline gelmiştir. Tüketimin yapıldığı alana göre farklı israf çeşitleri de açığa çıkmaktadır.

Potansiyel olarak yenilebilir gıdaların kaybının depolama, dağıtım, işleme ve pişirme sırasında meydana gelmesi kaçınılmazdır (Wenlock vd., 1980:54). İlgili literatürde gıda kaybı ve gıda israfı kavramını bir bütün olarak tanımlayan çalışmalar (Gooch, Felfel ve Marenick, 2010: 2; Spang vd., 2019: 118) olduğu gibi gıda kaybı ve gıda israfı kavramını birbirinden ayıran çalışmalar da bulunmaktadır (Beretta vd., 2013; Lipinski vd., 2013; Nikkel vd., 2019; FAO, 2018; FAO, 2019).



Şekil 1.1: Gıda kayıp ve israfının ortaya çıktığı alanlar

Gıda kaybı, insanlar tarafından doğrudan tüketilmeyen, ancak gıda maddesi üretmek için gerekli olan gıda (FAO, 2018) hammaddelerini kapsamaktadır. Gıda kaybı tipik olarak gıda üretim zincirinin üretim, depolama, işleme ve dağıtım

aşamalarında meydana gelmekte ve tarımsal süreçlerin veya depolama, altyapı, paketleme ve/veya pazarlamadaki teknik kısıtlamaların istenmeyen sonucudur (Lipinski vd., 2013: 4). Gıda kaybı, üretimden işlemeye kadar oluşan gıdaların bir sonraki sürece ulaştırmadan atılmasıdır. Örnek olarak müşterinin isteklerine uymayan gıda ürünü boyutları veya şekil bozuklukları, müşterilerden gelen siparişlerin değiştirilmesi veya iptal edilmesi veya işgücü yetersizliğinden zamanında tarladan mahsul kaldırılmaması gibi nedenlerle gıdaların kayba uğramasıdır (Nikkel vd., 2019: 4). Gıda kayıpları iki ana faktöre bağlanabilir: (i) fazla tedarik nedeniyle oluşan atık ve (ii) durdurulamayan eksik ve zayıf sıcaklık yönetimi ve hijyenik olmayan durumlar nedeni ile hızlanan gıda ürünlerinin doğal bozulmasından kaynaklanan kayıplardır (Jedermann vd., 2014: 3).

Gıda üretim zinciri boyunca hasat/kesim/yetiştirme faaliyetlerinden perakende seviyesine kadar çeşitli nedenlerden ötürü gıdada meydana gelen niteliksel ve niceliksel kayıplar gıda kayıpları olarak isimlendirilmektedir. Kavramsal olarak, gıda kaybı tedarikçiler tarafından alınan kararların ve eylemlerin sonucu gıda arzını etkilemektedir (FAO, 2019). Gıda kaybı, insan tüketimi için tasarlanan gıda kütlelerinde (kuru madde) veya besin değerinde (kalite) azalma olarak tanımlanmaktadır (FAO, 2018). Gıda kaybı, başlangıçta insan tüketimi için üretilen ancak daha sonra gıda dışı kullanım veya atık imhasına yönelik (hayvanlar için yem, sindirim tesisine giren biyokütle, katı atıkların yakılması) (Beretta vd., 2013: 765) süreçleri kapsamaktadır.

Gıda israfı, kaliteli ve insan tüketimine uygun olan ancak bozulmadan önce veya sonra atıldığı için tüketilmeyen gıdaları ifade etmektedir (Lipinski vd., 2013). Gıda israfı, herhangi bir nedenle tüketilmeyen yenilebilir gıdalar olarak tanımlanmaktadır (örn. Kozmetik kusurlar, bozulma ve pişirme kaybı) (Birney vd., 2017: 2). İsraf, tüketicilere gıdaların dağıtımı ve pazarlama sırasında yemek hizmeti sağlayan işletmeler veya evde gıdaların tüketilmeden atılması sonucu oluşmaktadır (Nikkel vd., 2019: 4). Gıda israfı, gıda kaybının bir parçasıdır ve “son kullanma tarihinden sonra veya bozulmaya bırakıldıktan sonra, atılmaya başlanan insan tüketimine uygun gıdaları ifade etmektedir (FAO, 2018). Quested ve Johnson (2009) yaptığı tanımlarına göre gıda israfı üç kategoriye ayrılmıştır. Bunlar, önlenemez kayıplar, bozulduğu ve son kullanma tarihi geçtiği için kullanılamayacak gıda

ürünleridir. Önlenebilir kayıpların çoğu elden çıkarılmadan önceki bir noktada yenilebilir olan malzemeden oluşmaktadır. Muhtemel önlenebilir israf sınıfına, örneğin bazı insanların elma kabuğunu yemesi, yemeğin hazırlanmasında patates veya kabak gibi kabuklarının da kullanılması veya kalite kriterlerine girmeyen sebzelerin (şekli yamuk bir havuç) tüketilmesi bu kategoriye girmektedir. Kaçınılmaz kayıplar ise, yiyecek ve içecek hazırlığından kaynaklanan atıkları içermektedir. Bu sınıfa elma çekirdekleri, muz kabuğu, çay yaprakları, kahve telvesi ve yenmeyen kesim atıkları dahildir. Ayrıca mevcut koşullardaki hasat, depolama, nakliye ve işleme kayıpları da bu sınıfa girmektedir (Beretta vd., 2013: 765).

Gıda kaybı, üretimden nihai ev tüketimine kadar tedarik zinciri boyunca meydana gelmektedir. Gıda israfını üreten farklı aktörler nedeniyle genel gıda kaybından ayrılmakta, bu nedenle farklı çözümler gerektirmektedir. Gıda kaybına esas olarak, zayıf altyapı, yeterli teknoloji eksikliği veya pazarlara erişim gibi gıda tedarik zinciri boyunca verimsizliklerin yanı sıra ilgili aktörlerin yetersiz bilgi ve yönetim becerileri veya kapasiteleri neden olmaktadır. Gıda israfı, gıda kaybının bir parçası olarak kabul edilmekte ve gıda tedarik zinciri boyunca farklı aktörler tarafından alınan kararlar sonucunda insan tüketimine yönelik atılan veya bozulmaya bırakılan gıdalar olarak anlaşılmaktadır (FAO, 2018). Gıda israfı, perakende satış ve tüketim seviyesinde meydana gelmektedir. Gıda israfı, tüketiciler tarafından satın alma kararlarının veya perakendeciler ve gıda hizmeti sağlayıcıların tarafından tüketici davranışını etkileyen kararların sonucunda oluşmaktadır (FAO, 2019). Gıda kayıp ve israfı kavramının tanım, kapsamı, nedenleri ve örnekler Tablo 1.1’de gösterilmektedir.

Tablo 1.1: Gıda kayıp ve israfı kavramının tanım ve kapsamı

Kavram	Tanım	Nedenler	İlgili Sektörler	Örnekler
Gıda Kaybı	Tedarik zinciri boyunca insan beslenmesi için üretilen yenilebilir gıdanın azalmasıdır.	-Altyapı sınırlamaları -İklim ve çevresel faktörler -Kalite, estetik veya güvenlik standartları	-Üretim, -Hasat sonrası işlemler -Depolama, -Taşıma -İşleme	-Tarlada kalan yenilebilir bitkiler -Fabrikadan süpermarkete zayıf ulaşım altyapısı nedeniyle bozulan yiyecekler -Gıda işleme sırasında kirlenmiş gıdalar

Gıda İsrافی	Başlangıçta insan tüketimi için üretilmiş ancak daha sonra atılan veya insanlar tarafından tüketilmeyen yiyecekler.	-Tüketiciler ve işletmeler tarafından alınan kararlar -Kalite, estetik veya güvenlik standartları	Perakende ve tüketici	-Tabak israfı -Evde veya restoranda yetersiz depolama nedeniyle bozulan yiyecekler -Talep eksikliği nedeniyle atılan restoran yiyecekleri
-------------	---	--	-----------------------	---

Kaynak: (Thyberg ve Tonjes, 2016: 112).

Gıda kaybı ve gıda israfı arasındaki farklılıklar aşağıdaki gibidir:

- Gıda kaybı gıda üretim zincirinin ilk basamağında başlamaktadır.
- Gıda kayıpları gıda hammaddelerinde veya beslenme için gerekli olan gıda maddelerinde olabilmektedir.
- Gıda kayıpları teknoloji yetersizliği, uygulanan üretim prosedürleri, coğrafi koşullar, mevsimsel özelliklerden oluşabilmektedir.
- Gıda israfı, gıda kaybının bir parçasıdır. Gıdanın perakende gıda satışı sağlayan işletmelere, yemek üretimi yapan işletmelere (oteller, restoranlar, kafeler, kamu yemekhaneleri) ve nihai tüketicilere ulaşması ile oluşmaktadır.
- Gıda israfı, gıda üretim zincirinin en sonunda olan farklı tüketici gruplarının satın alma alışkanlığı ve satın aldıkları ürün miktarları, yemek pişirme miktarları, porsiyonlama alışkanlıkları, yeterli depolama alanlarının olmaması gibi nedenlerle gıdaların özelliklerinin bozulması veya gıdaların çöpe atılmasıyla oluşmaktadır.

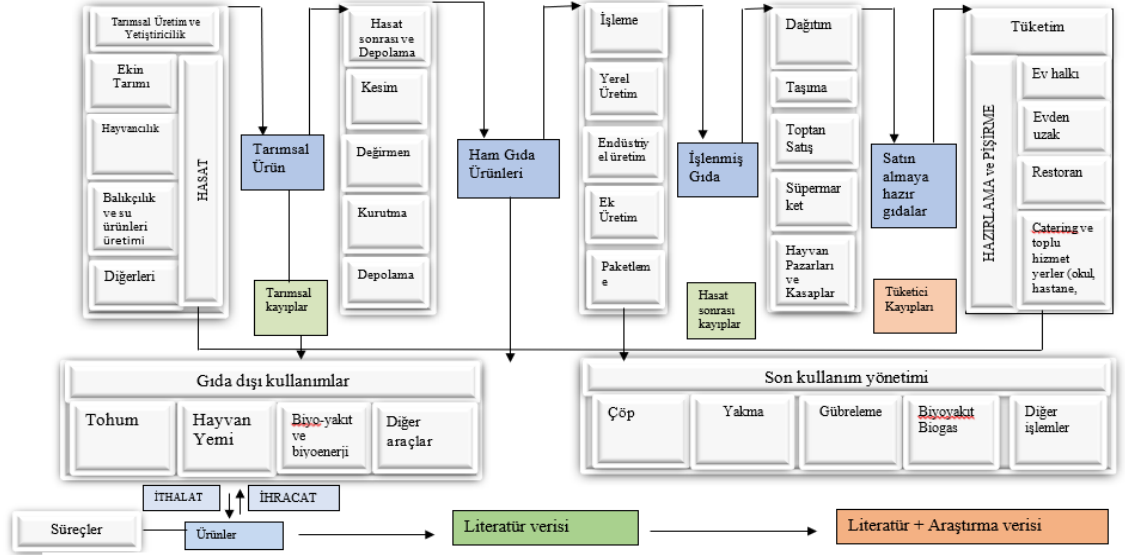
1.3. Gıda Üretim Zincirinin Farklı Aşamalarında Gıda Kaybı ve Gıda İsrافی

Gıda üretim zinciri, insan beslenmesinde tüketilen gıdaların hammadde, yarı mamul veya tam mamul şekilde üretildiği, hasat edildiği, taşındığı, depolandığı, satıldığı ve tüketildiği süreci içermektedir. Şekil 1.2’de gıda üretim zinciri ve bu zincirde meydana gelen gıda kaybı ve gıda israfı ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir. CEC (Commission for Environmental Cooperation) 2017 yılında yayınladığı rapora göre gıda üretim zinciri boyunca gıda israfının ortaya çıkma nedenlerinin, işlemciler, toptancılar ve perakendeciler tarafından aşırı üretim, ürün hasarı, soğuk zincir altyapısının eksikliği (nakliye ve depolama sırasında soğutma), katı gıda sınıflandırma özellikleri, değişen müşteri talebi ve piyasa dalgalanmaları olduğunu belirtmektedir.

Tarımsal üretim aşaması, hasat ve hasat sonrası işlemler, işleme, depolama, taşıma ve tüketiciye gıda maddelerinin ulaştırılması aşamasında gıda atığı oluşmakta, tüketici, gıda hizmeti sunan işletmeler ve perakende satış yapan işletmeler tarafından gıda maddelerinin gıda zincirinden çıkarılması ve insan beslenmesi için kullanılmayıp atık haline getirilmesi sonucunda gıda israfı oluşmaktadır. Hasat kayıpları, tarlada bırakılan yenilebilir ürünler, kemirgenler tarafından yenen yenilebilir ürünler, hasat zamanlamasının optimal olmaması nedeniyle gıda kalitesindeki kayıplar, hasat sırasında veya zayıf hasat tekniği nedeniyle dökülme, hasat işlemi sırasında dökülme (harmanlama veya meyve toplama) olarak sayılabilir. Depolama kayıpları; depolama sırasında yiyeceklerin kuruması, eksik veya yetersiz depolama tesisleri nedeniyle depolama sürecinde zararlılar, hastalıklar veya dökülme nedeni ile meydana gelen kayıplardır. Taşımacılık kayıpları; çiftlikten pazara ve tüketicilere başlayan nakliye sırasında dökülme, bozulma/morarma ve nedeniyle oluşan kayıplardır. İşleme kayıpları: endüstriyel veya yerel işlem sırasında dökülme ve bozulmaya bağlı kayıplardır. Mahsuller işlenmeye uygun olmadığı düşünülerek ayrıldığında da kayıplar meydana gelebilmektedir. Yıkama, soyma, dilimleme ve kaynatma sırasında veya işlem kesintileri ve kazara dökülme sırasında da olan kayıplarda bu sınıf içerisine girmektedir. Tüketici kaynaklı israf, insanların tüketimi için mükemmel derecesinde iyi olmasına rağmen atılan gıdalardır. Gıdaların atılmasının nedenleri arasında evlerde yetersiz depolama/stok yönetimi nedeniyle servis yapılmadan önce atılan yiyecekler, kötü yemek hazırlama tekniği nedeniyle yenmeyen yiyeceklerdir (Liu vd., 2014:1).

Gıda kayıplarının, önemli nedenleri arasında yetersiz hasat zamanı, iklim koşulları, hasat ve sonrası işlemler, ürünlerin pazarlanmasındaki zorluklar (FAO, 2019) olarak sayılabilir. Gıda kaybı ve israfının oluşmasındaki diğer nedenler; arzın garanti altına alınması için fazla ürün ekilmesi, hasat yatırımlarının getirilerinin azalması nedeniyle tarlada kalan yenilebilir ürünler, hasat, depolama, işleme ve dağıtımda hasar, kontaminasyon veya verimsizlikler, yüksek dış görünüm standartları, görüntüsü iyi olmayan gıdaların toplanmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte mağazalarda stoklanmış ürün teşhirleri, tüketicileri şaşırtan erken imhaya yol açan tutarsız tarihli etiketler, fazla miktarda yemek hazırlama, büyük porsiyon boyutları ve

yemek artıkları tüketiminde isteksizlik, gıda israfı oluşumu ve etkileri konusunda farkındalık eksikliği olduğu söylenebilir (Reich ve Foley, 2014:2).



Şekil 1.2: Gıda üretim zincirinin farklı aşamalarında gıda kayıp ve israfı.

Kaynak: (Gang Liu, Xiaojie Liu & Shengkui Cheng, 2013 çalışması temel alınarak hazırlanmış; Xia, 2016' dan alıntılanmıştır).

1.4. Dünyada Gıda Kaybı ve Gıda İsrafının Durumu

Evrensel düzeyde gıda kaybı ve israfını ortaya çıkarmak amacıyla Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UN Environment) birlikte çalışarak FAO liderliğinde Gıda kaybı endeksini (FLI) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı liderliğinde gıda israfı endeksini (FWI) geliştirmişlerdir. FLI endeksine göre 2016 yılında üretilen gıdaların %13,8'inin çiftlik işlemlerinde kaybedildiğinin bu sayının perakende işletmelerine kapsamadığı belirtilmektedir (FAO, 2019). Endüstriyelleşmiş ülkelerdeki tüketici kaynaklı 222 milyon ton gıda israf oranı, neredeyse Sahra Altı Afrika bölgesinin toplam gıda üretim miktarına eşittir (230 milyon ton) (FAO, 2011: 5).

Gıda kaybı ve gıda israfı üretim zincirinin farklı aşamalarında meydana gelmekte ve farklı itici güçlerden kaynaklanmaktadır. Gıda kaybı, hububat, kökler ve yumrular, meyve sebzeler, yağlı tohumlar ve bakliyatlar, et, balık ve deniz ürünleri, süt ve yumurta gibi ürünlerin tarımsal üretim, hasat sonrası taşıma, depolama, işleme,

paketlenme, dağıtım ve tüketim aşamalarında meydana gelmektedir (FAO, 2018). Meyve ve sebzeler grubunda herhangi bir gıda türüne göre daha yüksek israf oranlarını görülmektedir. Yıllık ortalama, küresel gıda kayıp ve israfı oranları tahıllar için %30, kök mahsul ve meyve ve sebzeler için %40-50, yağlı tohumlar, et ve süt ürünleri için %20 ve balık grubunda %30 olduğu belirtilmektedir (Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4).

Tablo 1.2: Düşük gelirli ve yüksek gelirli ülkelerin gıda israfı miktarları (1000 ton)

Besin Grupları	Düşük Gelir	Yüksek Gelir	Toplam
Hububat	155 800	161 100	316 900
Kökler ve Yumrular	123 100	121 600	244 700
Yağlı Tohumlar ve Bakliyat	31 500	11 600	43 100
Meyve sebzeler	221 600	270 400	492 000
Et	20000	40 700	60 700
Balık ve Deniz Ürünleri	6 700	10 700	17 400
Süt ve Yumurta	64 700	55 000	119 700

Kaynak: (Gustavsson ve diğerleri, 2011)

Tablo 1.2 incelendiğinde kökler ve yumrular, yağlı tohumlar ve bakliyat, süt ve yumurta gibi besin gruplarında düşük gelirli ülkelerde gıda israfının daha fazla olduğu görülmektedir. Diğer yandan hububat, meyve ve sebzeler, et gibi besin gruplarında yüksek gelirli ülkelerde daha fazla israf yapıldığı tespit edilmiştir. Yüksek gelirli ülkelerde, gıda israfı genellikle dağıtım ve tüketim aşamalarında gerçekleşirken, düşük gelirli ülkelerde üretim ve hasat sonrası aşamalarda olma eğilimindedir. Kişi başı gıda kayıp ve israfı Avrupa ve Kuzey Amerika’da yaklaşık 280-300 kilo gibi bir hacme sahipken, bu oran Sahra Altı Afrika ve Güney/Güneydoğu Asya’da 120-170 kilo olduğu görülmektedir (FAO, 2018).

Kuzey Amerika, Okyanusya, Avrupa ve sanayileşmiş Asya bölgelerinde gıdaların önemli bir yüzdesi perakende satış ve tüketim aşamasında israf edilmektedir. Diğer yönden, Afrika, Güney ve Güneydoğu Asya ve Latin Amerika’da gıdaların önemli bir kısmı üretim, hasat sonrası işlemler, depolama, işleme ve taşıma sürecinde kayba uğramaktadır (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 290).

Gelişmekte olan ülkelerde, üretim, taşıma ve depolama süreçlerinde gıda kaybı oranı %14, işleme ve paketlenme sürecinde %2, dağıtım ve pazarlamada %7, tüketim aşamasında %7 olduğu belirtilmektedir. Gelişmiş ülkelerde, üretim aşamasında gıda

kaybı oranı %10, taşıma ve depolama aşamasında %9, işleme ve paketlenme aşamasında %2, dağıtım ve pazarlamada %5 ve tüketim aşamasında %28 olduğu belirtilmektedir (Lipinski, 2013: 8). Gelişmiş ülkelerdeki tüketim aşamasında ortaya çıkan gıda israfı oranı gelişmekte olan ülkelere göre dört katı fazla olduğu söylenebilir.

1.4.1. Orta ve Yüksek Gelirli Ülkelerde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

Gıda kaybı ve israfı küresel bir sorundur. Gustavsson ve diğerleri (2011) dünyada gıda kaybı ve israfının seviyesini belirlemek amacı yaptıkları araştırmada öncelikle, orta ve yüksek gelirli ülkeler için birinci bölge Avrupa (Rusya dâhil), ikinci bölge Amerika, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, üçüncü bölge olarak Çin, Japonya ve Güney Kore'yi belirlemişlerdir. Gelişmiş ülkelerde ortalama 16 milyon kişi açlıkla mücadele etmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 283). Gelişmiş ülkelerde gıda kaybı ve israfının %40'ından fazlası perakende satış ve tüketim aşamasında oluşmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin aksine, tüketicilerin davranışı sanayileşmiş ülkelerde büyük rol oynamaktadır (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4).

FAO (2015) raporunda orta ve yüksek gelirli ülkelerde gıda atıklarının nedenlerinin, temel olarak tüketici davranışları ve diğer sektörel öncelikleri ele almak için uygulanan politika ve düzenlemelerle ilgili olduğu belirtilmektedir. Raporda, gıda güvenliği ve kalite standartları, insan tüketimi için hala güvenli olan gıdaları gıda üretim zincirinden kaldırarak şekilde uygulanma durumuna ayrıca vurgu yapılmaktadır. Tüketici düzeyinde, alımların yetersiz planlanması ve gıdaların son kullanma tarihinden önce kullanılmaması da önlenabilir gıda israfına yol açtığı belirtilmektedir.

1.4.1.1. Birinci Bölge Avrupa Birliğinde ve Rusya'da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2017 yılında AB'de yoksulluk veya sosyal dışlanma riski (AROPE) yaşayan 112,8 milyon insan bulunmaktadır. Bu oran toplam nüfusun %22,4' dür Avrupa genelinde yaklaşık 88 milyon ton gıda kayıp ve israfı bulunmaktadır. Bu israfın parasal değeri 143 milyar dolardır (European Food Banks Federation, 2020). 2009 yılı

verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %14'ü Avrupa bölgesinde yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7).

Avrupa'da ortalama yıllık kişi başı 900 kg yenilebilir gıda üretilmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 290). Stenmarck vd., (2016: 26) 2012 yılında Avrupa'da ortalama kişi başı yıllık 173 kg gıda kaybı ve israfının gerçekleştiğini söylemektedirler. Martínez, Menacho ve Ariza (2014: 290) tüketiciler tarafından gerçekleştirilen gıda israfı oranının 95-115 kilogram arasında olduğunu vurgulamaktadırlar. Avrupa bölgesinde yılda ortalama kişi başına gıda kaybı (gıda israfı dahil) 280 kilogramdır (Berjan vd., 2018:5).

Stenmarck vd., (2016: 26) gıda kaybı ve israfına en fazla katkıda bulunanlar arasında hane halkı (47 milyon ton $\pm$ 4 milyon ton) ve işleme sektörü olduğunu (17 milyon ton $\pm$ 13 milyon ton) ayrıca 11 milyon ton (%12) yemek servisinden, 9 milyon ton (%10) üretimden, 5 milyon ton (%5) toptan ve perakende satıştan geldiğini belirtmektedirler. Avrupa'da ortaya çıkan toplam gıda kayıp ve israfının %53'ü evlerde, %19'u gıda ürünlerinin işlenmesinde, %12'si yemek servisinde, %11'i üretim safhasında, %5'i toptan ve perakende satış mağazaların olduğu belirtilmektedir (Stenmarck vd., 2016: 27).

Barilla Center tarafından 2012 yılında yayınlanan rapora göre, Avrupa birliği'nde ortalama kişi başı gıda israfı ile ilgili Hollanda 579 kg, Belçika'da 399 kg, Kıbrıs 334 kg, Estonya 264 kg, İrlanda 250 kg, Büyük Britanya 238 kg, Polonya 235 kg, İsveç 227 kg, Avusturya 225 kg, Lüksemburg 257 kg, Finlandiya 193 kg, Macaristan 184 kg, İspanya 176 kg, Litvanya 171 kg, İtalya 149 kg, Fransa 144 kg, Portekiz 132 kg, Almanya 126 kg, Danimarka 118 kg, Slovakya 109 kg, Romanya 105 kg, Letonya 94 kg, Slovenya 89 kg, Bulgaristan 87 kg, Çek Cumhuriyeti 71 kg, Malta 62 kg, Bulgaristan 44 kg olduğu belirtilmektedir.

Birleşik Krallıkta yıllık ortalama evlerde 8,3 milyon ton gıda israf edilmektedir. Bu oranın yaklaşık 5,3 milyon tonu önlenebilir gıda israfıdır (son kullanma tarihi geçmiş ürünler veya tabakta bırakılan yemekler gibi). 1,5 milyon ton kaçınılmaz gıda israfıdır (muz kabuğu, hayvan kemiği gibi), geriye kalan 1,5 milyon

tonu ise mümkün olduğunca kaçınılabilir gıda israfı içerisinde (Patates kabuğu gibi sadece bazı durumlarda tüketilebilen gıdalardır) (Quested vd., 2011: 461).

Upadhyaya (2019: 21-26) Almanya’da 2014 yılında çiftlik üretim seviyesinde oluşan gıda kayıp oranının 435 bin ton olduğunu ve 2011 yılında perakende satışlarda yıllık ortalama 490.000 ton gıdanın israf edildiği ve bu oranın kişi başı ortalama yıllık 6,1 kg olduğu belirtmektedir. Bununla birlikte, Almanya’da yıllık ortalama kişi başı 82 kg gıda evlerde israf edilmektedir (Jörissen, Priefer ve Bräutigam, 2015: 2696).

Finlandiya’ da yılda hane içi kişi başı 23 kg gıda israf edilmektedir. Bu oran hane halkı için ortalama 63 kilogramdır. Yılda ortalama evlerde yapılan gıda israfı oranı 120-160 milyon kilogram arasındadır (Silvennoinen vd., 2014: 1058).

Danimarka’da gıda israfı oranı yıllık ortalama evlerde 304 kilogramdır. Bu israfın 168 kilogramı yenilebilir durumda olan gıdalardan yapılmaktadır. Bunun anlamı Danimarkalı her birey tarafından yılda ortalama yenilebilir durumda olan 42 kilogram gıda çöpe atılmaktadır. İsviçre’de bir kişi tarafından hane içi yıllık ortalama 30 kilogram yenilebilir gıdayı çöpe atılmaktadır. Norveç’te yıllık ortalama bir kişi hane 51 kilogram gıdayı israf etmektedir (Gjerris ve Gaiani: 2013).

Rusya’da üretilen gıdaların %20-25’i tüketiciye ulaşmadan kayba uğradığı ve ortalama kişi başı yılda 56 kilogram gıdanın çöpe atıldığı belirtilmektedir (Galaktionova, 2017: 54). Rusya’da gıda israf oranı incelendiğinde Avrupa ülkeleri arasında son sıralarda yer aldığı görülmektedir. Kotykova ve Babych (2019: 59) yaptıkları hesaplamalarına göre, Ukrayna’da 2015-2017 yılları arasında gıda atıkları ve gıda yan ürünlerinden kaynaklanan kayıpların 5793, 8 bin ton tahıl, 14014, 6 bin ton patates, 9173, 6 bin ton sebze, 3050, 7 bin ton meyve, 2450,1 bin ton et ve 5408,3 bin ton süt olduğunu aktarmışlardır. Üretim hacimleriyle ilgili olarak, en büyüğü meyvelerde (%42), ette (%35) ve sebzelerde (%31), en azının ise tahıllarda (%3) gıda israfı ve gıda yan ürünlerinden kaynaklanan kayıplar bulunduğu ayrıca belirtmektedirler.

1.4.1.2. İkinci Bölge Amerika, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda'da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kaybı ve israfının %14'ü Kuzey Amerika ve Okyanusya bölgesinde yapılmıştır (Lipinski vd., 2013: 7). Amerika Birleşik Devletleri dünyanın önde gelen gıdayı israf eden ülkelerden biri olduğu ve ABD Çevre Koruma Dairesi'ne göre, restoranlar, mağazalar ve hane halkları tarafından 36 milyon tondan fazla gıdanın israf edildiği belirtilmektedir (Chrobog, 2014: 2). Amerika Birleşik Devletleri'nde neredeyse gıdaların %40'ı israf edilmektedir. İsraf edilen gıdaların %60'ı evlerde yapılmaktadır. Bu oran günde ortalama kişi başı 1500 kaloriye denk gelmektedir. Bu dünyadaki en yüksek gıda kaybı oranlarından biridir (Reich ve Foley, 2014: 1). Kuzey Amerika'da kişi başına gıda kaybı ortalama 300 kg olduğu belirtilmektedir. Bu bölgede tüketiciler tarafından gerçekleştirilen gıda israfı oranı 95-115 kg arasında olduğu bildirilmektedir (FAO, 2018: 6). Amerika'da yıllık ortalama 10,205 ton gıda kayıp ve israfa uğramaktadır. Gıda israfının, %20'si üretimde, %1'i işlemede, %19'u dağıtımda ve %60'ı tüketiciler tarafından yapılmaktadır (Griffin, Sobal ve Lyson, 2009: 62). 2008 yılında Amerika'da perakende satış ve tüketim seviyesinde meydana gelen gıda kaybı değerinin 165,6 milyar dolar olduğu belirtilmektedir. Gıda kaybı değerinin yüzdeleri sırasıyla; et, kümes hayvanı ve balıkta %41, sebzeler grubunda %17, süt ürünleri için %14 olduğu bildirilmektedir. Bu ülkede tüketici seviyesinde oluşan gıda israfının günlük 0,3 kg ve parasal değeri 1,03 dolardır (Buzby ve Hyman, 2012: 561). ABD'de israf edilen gıdaları üretebilmek için gübrenin %30'u, ekili alanların %31'i, tatlı su tüketiminin %25'i ve toplam enerjinin %2'si kullanılmaktadır (Reich ve Foley, 2014: 1).

Kanada'da üretilen toplam gıdanın yaklaşık %40'ı israf edilmektedir (Abdulla vd., 2013: 137). Kanada'da evlerde kişi başı yıllık ortalama 85 kg gıdanın israf edildiği ve evlerde haftada ortalama 2,98 kg (3,366 kalori) önlenebilir gıda israfının yapıldığı belirtilmektedir (Massow vd., 2019: 1). Evlerde yapılan gıda israfının parasal değerinin 27 milyar dolar olduğu belirtilmektedir (Gooch, Felfel ve Marenick, 2010: 4). 1961-2009 yılları arasında, bu ülkede en fazla israf edilen gıda grupları içerisinde

sebzeler ve meyveler bulunmaktadır. En az israf edilen gıda grupları arasında kuru baklagiller ve kuruyemiş grubudur (Abdulla vd., 2013: 141).

2011 yılında Yeni Zelanda’da evlerde 224,000 ton gıda israf edilmiştir. Endüstri alanında 103,000 ton gıda israf edildiği belirtilmektedir. İsraf edilen gıdaların % %7'sinin “taze” ürün ve %93'ünün “işlenmiş” gıda atığı ile ilişkili olduğunu tespit edilmiştir. Yeni Zelanda’nın 2011'deki gıda israfının değerinin 568 milyon dolar veya kişi başına 131 dolar olduğu tahmin edildiği ifade edilmektedir. Ayrıca kaçınılabılır gıda israfının önlenmesi ile yılda 50,000 ile 80,000 insanın beslenebileceği vurgulanmaktadır (Reynolds, Miroso ve Clothier, 2016: 1).

2004 yılında Avustralya’da israf edilen yiyeceklerin 2,9 milyar dolar değerinde taze gıda, 630 milyon dolarlık yenilmemiş paketli gıda, 876 milyon dolar değerinde artık gıda olduğu, 596 milyon değerinde bitirilmemiş içeceğin ve 241 milyon dolar değerinde donmuş gıdanın atıldığı ve toplam değerinin 596 milyar dolar olduğu belirtilmektedir (Edwards ve Mercer, 2012: 178). Avustralya’ da günde 60 milyon insanı besleyecek kadar taze gıda üretilmektedir. Ancak her yıl insan tüketimine uygun 7,5 milyon ton gıda israf edilmektedir. Bu israfın ekonomik maliyeti 2009'da 5,2 milyar dolardan 2014'te 8 milyar dolara yükselmiştir (Torrise, 2014: 2). Her yıl ortalama 3 milyon ton yiyecek atığı ticari işletmelerde olmasının yanı sıra hane içi 4,45 milyon ton gıdanın da atık olarak israf edildiği tahmin edilmektedir (Edwards ve Mercer, 2012: 178). Hane içi israfın kişi başı aylık tutarı 616 dolar değerindedir (Reynolds vd., 2014: 1254).

1.4.1.3. Üçüncü Bölge Çin, Japonya ve Güney Kore’de Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %28’i endüstriyelleşmiş Asya bölgesinde (Hong Kong, Güney Kore, Singapur ve Tayvan) yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7).

Çin’in hububat üretimindeki gıda kayıp oranları depolama sırasında %8, işleme sırasında %2,6 ve dağıtım sırasında %3 olduğu ve yıllık toplam 35 milyon ton hububat israfına denk geldiği söylenmektedir. Çin’de yıllık ortalama 5,5 milyon ton gıda

evlerde israf edilmektedir (Novaes vd., 2013: 170). 2013 yılında Çin’de 141 milyon gıda israf edilmiştir (Dou, 2015: 1475). Çin’de kişi başı yıllık 16 kilogram gıda israf edilmektedir. İsraf edilen gıda türlerinin başında sebze, pirinç ve buğday gelmektedir (Song vd., 2015: 191).

Japonya’da yılda yaklaşık 18 milyon ton gıda çöpe atılmaktadır. Bu miktar ulusal gıda üretiminin %40’ını oluşturmaktadır. 5 ile 8 milyon arasında israf edilen gıdanın yenilebilir nitelikteyken çöpe atıldığı belirtilmektedir. Bu israfın 3-4 milyon tonunun gıda endüstrisinden, 2-4 milyon tonunun evlerde oluştuğu vurgulanmaktadır (Marra, 2013:1-5).

Kore’de 50 milyon kişi günlük 17.100 ton gıdayı israf etmektedir. Güney Kore Çevre Bakanlığı’na göre, gıda israfının %70’i evlerde ve küçük lokantalarda, %16’sı büyük restoranlarda ve %4 ünün ve çiftlik ürünleri pazarlarında ortaya çıkmaktadır. Güney Kore, dünyanın en katı gıda atık yasalarını uygulamaya koyarak israf edilen gıdaların %93’ünü ekonomiye kazandırmaktadır (Chrobog, 2014: 1-20).

Avrupa, Kuzey Amerika ve Okyanusya ülkeleri dahil olmak üzere gelişmiş ülkeler ile Japonya, Güney Kore ve Çin’in sanayileşmiş ülkeleri, dünya genelinde oluşan gıda kayıp ve israfının %56’sından sorumludur. Bu ülkelerde gıda kayıp ve israfının %40’ı, çoğunlukla tüketici davranışı, değerleri ve tutumları tarafından yönlendirilen tüketim aşamasında ortaya çıkmaktadır. Gıda israfının büyük bir kısmı hazırlık, yemek pişirme veya servis işleminden sonra olduğu gibi, aşırı alışveriş sonucunda ve gıdaların son kullanma tarihinden önce tüketilmemesinden kaynaklanmaktadır. Sanayileşmiş ülkelerde yaklaşık 222 milyon ton olan gıda israfı miktarı, Sahra Altı Afrika (SSA) ülkelerindeki (230 milyon ton) toplam net gıda üretime çok yakın bir orandır (Ishangulyyev, Kim ve Lee, 2019: 1).

1.4.2. Düşük Gelirli Ülkelerde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

Gustavsson ve diğerleri (2011) dünyada gıda kayıp ve israfının seviyesini belirlemek amacı yaptıkları araştırmalarında düşük gelirli ülkeler sınıfında dördüncü bölge Sahra Altı Afrika, beşinci bölge Kuzey Afrika, Orta Asya ve Batı Asya, altıncı bölge Güney ve Güneydoğu Asya, yedinci bölge Latin Amerika olarak

belirlemişlerdir. Dünyada 842 milyon insan kıtlıkla karşı karşıya ve bu insanların %98'inin gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı belirtilmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 283).

FAO (2015) raporunda düşük gelirli ülkelerde gıda kaybının, hasat teknikleri, depolama, nakliye, işleme, soğutma tesisleri, altyapı, paketleme ve pazarlama sistemlerindeki geniş kapsamlı yönetimsel ve teknik sınırlamalardan kaynaklandığı belirtilmektedir. Raporda, erkek ve kadınların değer zincirinin farklı aşamalarında oynadığı farklı üretken ve sosyal rollerin de genellikle gıda kaybının altında yatan nedenlerden olduğu vurgulanmaktadır. Kırsal ortamlarda, kadınların genellikle tarım, hasat sonrası işleme ve pazarlamada ana aktörlerken, sosyal engeller zincirin diğer aşamalarına katılımlarının engellenebileceği belirtilmektedir. Bu durum sonucunda, kadınların kaynaklara, hizmetlere, işlere ve gelir getirici faaliyetlere erişim sağlama ve bunlardan faydalanma zorluklarının, gıda üretiminde verimliliklerini etkileenebileceği ve bu duruma bağlı olarak gıda kaybının ortaya çıkabileceği söylenmektedir. Lipinski vd., (2013: 11) kadınların gıda değer zincirinin her aşamasında gıda ile temas halinde olduğundan gıda kayıp ve israfının azaltılmasında etkili bir role sahip olduğunu vurgulamaktadırlar.

Gelişmekte olan ülkelerde gıda kayıplarının 40'ından fazlası hasat sonrasında ve gıdaların işlenmesi sırasında meydana gelmektedir (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4). Gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen gıda kaybının kişi başı günlük 641 kaloriye denk geldiği bildirilmektedir. Ayrıca, toplam kaybın %38'i (günlük kişi başı 244 kalori) ile %34'ünün (günlük kişi başı 218 kalori) üretim ve hasat sonra işleme basamaklarında meydana geldiği belirtilmektedir (Aragie, Balié ve MoralesOpazo, 2018: 483).

1.4.2.1. Dördüncü Bölge Sahra Altı Afrika'da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %9'u Sahra Altı Afrika bölgesinde yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7). Afrika'da ortalama 227 milyon kişi açlıkla mücadele etmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 283).

Sahra Altı Afrika ülkesinde yılda ortalama kişi başı 120-170 kg arasında gıda kaybı meydana gelmektedir. 2011 yılında tüketici seviyesinde gıda israfının 6-11 kg arasında olduğu (Rutten vd., 2015; FAO, 2018: 6) ve bu oranın Avrupa ülkelerindeki orandan 10 kat daha az olduğu belirtilmektedir (Rutten vd., 2015).

Sahra Altı Afrika bölgesinde hububat grubunda meydana gelen kaybın %6'sı üretim, %8'i hasat sonrası işleme, %3,5'i üretim-paketleme, %2'si taze gıda dağıtım, %1'i işlenmiş dağıtım ve %1'i tüketim aşamasında meydana gelmektedir. Kökler ve yumrular grubunda %14'ü üretim, %18'i hasat sonrası işleme, %15'i üretim-paketleme, %5'i taze gıda dağıtım, %2,5'i işlenmiş dağıtım ve %2'si tüketim aşamasında oluşmaktadır. Yağlı tohumlar ve bakliyatlar grubunda %12'si üretim, %8'i hasat sonrası işleme, %8'i üretim-paketleme, %2'si taze gıda dağıtım, %1'i işlenmiş dağıtım ve %1'i tüketim aşamasında meydana gelmektedir. Meyve ve sebzeler grubunda, %10'u üretim, %9'u hasat sonrası işleme, %25'i üretim-paketleme, %17'si taze gıda dağıtım, %8,5'i işlenmiş dağıtım ve %5'i tüketim aşamasında oluşmaktadır. Et grubunda %15'i üretim, %0,7'si hasat sonrası işleme, %5'i üretim-paketleme, %7'si taze gıda dağıtım, %3,5'i işlenmiş dağıtım ve %2'si tüketim aşamasında meydana gelmektedir. Balık ve deniz ürünleri %5,7'si üretim, %6'sı hasat sonrası işleme, %9'u üretim-paketleme, %15'i taze gıda dağıtım, %7,5'i işlenmiş dağıtım ve %2'si tüketim aşamasında meydana gelmektedir (Aragie, Balié ve MoralesOpazo, 2018: 487). Sahra Altı Afrika ülkesinde ortaya çıkan gıda kayıp ve israfının ortaya çıkmasında en az etkili basamağın tüketici basamağı olduğu görülmektedir.

1.4.2.2. Beşinci Bölge Kuzey Afrika, Orta Asya ve Batı Asya'da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %7'si Kuzey Afrika Bölgesinde, Orta Asya ve Batı Asya bölgesinde yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7). Yıllık ortalama kişi başı gıda kayıp ve israfı Kuzey Afrika, Batı ve Orta Asya'da ortalama 215 kg'dır (Berjan vd., 2018:5). Genel olarak, Kuzey Afrika ile Batı ve Orta Asya'daki gıda kayıp ve israfının %32'si tüketim aşamasında (çoğunlukla şehir merkezlerinde) gerçekleşirken, gıda kayıp ve israfının %68'i üretim, taşıma, işleme ve dağıtım aşamasında meydana gelmektedir (El Bilali, 2018: 52).

Yakın Doğu ve Kuzey Afrika'da, sayısal olarak gıda kayıp ve israfının tahıllar için %14 ile %19, kök ve yumrular için %26, yağlı tohumlar ve bakliyatlar için yüzde %16, meyve ve sebzeler için %45, etler için %13, %28 balık ve deniz ürünleri ve süt ürünleri için %18 aralığında olduğu tahmin edilmektedir. Bu bölgelerde, gıda kayıp ve israfının genellikle zayıf tarım sistemleri ve yetersiz altyapı ve uygulamalardan kaynaklanmaktadır (FAO, 2018).

1.4.2.3. Altıncı Bölge Güney ve Güneydoğu Asya'da Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %23'ü Güney ve Güneydoğu Asya bölgesinde yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7). Güney ve Güneydoğu Asya'da yıllık ortalama yenilebilir gıda üretimi 460 kilogramdır (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 290). Bu bölgede yıllık üretilen gıdaların ortalama %33'ü israf edilmektedir (Teng ve Trethewie, 2012: 2). Asya ve Pasifik bölgesinde 553 milyon insan açlıkla mücadele etmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 283). Yıllık ortalama kişi başı gıda kayıp ve israfı Güney ve Güneydoğu Asya'da yaklaşık 130 kg dır (Berjan vd., 2018:5). Tüketicilerin gıda israfı oranı 6-11 kilogram arasındadır. Güneydoğu Asya ülkelerinde pirinç kayıpları %37-%80 arasında değişmekte olup yıllık ortalama 180 milyon civarındadır (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 289-290). Ayrıca bu bölgede, pirinçten kaynaklanan atıklar, ayrışmaları sırasında 3,4 kg CO₂ gazı açığa çıkmaktadır (Ong vd., 2018: 14).

1.4.2.4. Yedinci Bölge Latin Amerika Bölgesinde Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı

2009 yılı verilerine göre dünyadaki toplam gıda kayıp ve israfının %9'u Latin Amerika bölgesinde yapılmaktadır (Lipinski vd., 2013: 7). Latin Amerika ve Karayipler'de ortalama 47 milyon insan açlıkla mücadele etmektedir (Martínez, Menacho ve Ariza, 2014: 283). FAO (2014) raporuna göre Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde ortaya çıkan gıda kayıp ve israfın en az %15'i kaçınılabilir niteliktedir. Rapora göre, bu bölgede gıdaların %28'i tüketici ve gıda üreticileri tarafından israf edilmektedir. %22'si işleme ve depolama, %17'si pazarlama, dağıtım

ve kalan %6'sı işleme sırasında gıdalar kayıp uğramakta veya israf edilmektedir. Bu ülkede israf edilen ve kayba uğrayan gıdalarla 300 milyon insan beslenebilir (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4).

Daha az gelişmiş ülkelerde hasat ve işleme sırasında ortaya çıkan gıda kaybı dünya genelinde oluşan gıda israfının %44'üne denk gelmektedir. Bu ülkelerde gıda kayıp ve israfının oluşması nedenleri arasında, kötü uygulamalar, teknik ve teknolojik sınırlamalar, iş gücü ve mali kısıtlamalar, nakliye ve depolama için uygun altyapı eksikliği gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Ishangulyyev, Kim ve Lee, 2019: 1).

1.4.3. Türkiye'de Gıda Kaybı ve İsrafı

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığının (2018) yayınladığı Türkiye İsraf Raporuna göre, Türkiye'de bir yıl içerisinde 214 milyar liralık gıdanın israf edildiği belirtilmektedir. Türkiye'de yıllık ortalama 26 milyon ton gıda israf edilmektedir (Türkiye İsrafi Önleme Vakfı, 2018: 14). Salihoglu vd., (2018: 1) toplam biyolojik olarak parçalanabilen atık miktarının yaklaşık 20 milyon ton/yıl olduğu ve bu atığın 8,6 milyon ton/yıldan fazlasının dağıtım ve tüketimden kaynaklanan gıda kaybı ve israfı olduğu tespit edildiğini aktarmışlardır.

Türkiye'de gıda israfı konusunda genellikle ekmek israfı ile ilgili çalışmalar olduğu görülmektedir (Güneyli vd., 1982; Dölekoğlu, 2014; Ertürk vd., 2015; Taşçı vd., 2017; Onurlubaş ve Altunışık, 2019). Özellikle Türk toplumunda her öğünde genellikle ekmek tüketilmesi durumunun ekmek israfını da yanında getirdiği düşünülebilir. Çünkü, Türkiye'de yıllık ortalama kişi başı buğday tüketimi 250 kilogramdır (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 12). Türkiye'de günde yaklaşık 300 gr üzerinde 85 milyon tane ekmek üretilmekte olup 6 milyon ekmeğin israf edildiği tespit edilmiştir (Türkiye İsrafi Önleme Vakfı, 2018: 8). Evlerde ekmeklerin israf edilme nedenleri arasında fazla ekmek satın alınması, bayat ekmeğin sevilmemesi ve ekmeğin nasıl değerlendirilmesinin katılımcılar tarafından bilinmemesi olduğu belirtilmektedir (Onurlubaş ve Altunışık, 2019: 266).

Salihoglu vd., (2018) Türkiye'de tüketim aşamasında açığa çıkan gıda israfı oranının toplam gıda israfı ve kaybının %8'ine denk geldiğini ve hanehalkı gıda kaybı

ve atığının 8,6 milyon tondan fazla ve 16,5 milyon tondan az olduğunu vurgulamaktadırlar. Ankara’da yaptıkları bir çalışmada elde edilen bulgulara göre Pekcan vd., (2005: 17-28) hane içi günde ortalama 318.8 gr yiyecek atıldığını belirtmektedirler.

Tablo 1.3: Türkiye’de gıda kayıp ve israf oranı

	Tarımsal Üretim	Hasat Sonrası İşleme ve Depolama	İşleme ve Paketleme	Dağıtım	Hane halkı Tüketimi
Tahıllar	%5,1	%4	%2	%1	%5
Kökler ve yumrular	%7	%6	%2	%3	%2
Yağlı tohumlar ve bakliyat	%15	%5	%7	%1	%4
Meyve ve sebzeler	%20	%8	%10	%10	%5
Et	%10	%0,2	%5	%0,5	%1
Balık ve deniz ürünleri	%10	%0,02	%0,04	%0,01	%2
Süt	%10	%1	%1,5	%6	%1,5
Yumurtalar	%6	%1	%2	%1	%0,01

Kaynak: (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 2).

Tablo 1.3’te görüldüğü üzere, Türkiye’de gıda kayıp ve israf oranları incelendiğinde en fazla gıda kaybının tarımsal üretim aşamasında olduğu görülmektedir. Bu ülkede toplam gıda kayıp ve israfı yılda ortalama 18,8- 26 milyon ton arasında ve evlerde yenilebilir gıda israfının kişi başı yılda ortalama 6-113 kilogram arasında (Salihoglu vd., 2018) olup bu oranın Avrupa ülkelerinde (toplam 88 milyon, kişi başı 95-115 kilogram arasındadır), Kuzey Amerika (kişi başı 95-115 kilogram), Güney ve Güneydoğu Asya’da (kişi başı ortalama yaklaşık 130 kilogram) oluşan gıda kayıp ve israfı oranından düşüktür.

Tablo 1.4: Küresel çapta gıda kayıp ve israfı

Kaynak	Değerlendirme	Konum	Gıda Kaybı	Gıda İsrafı
Lipinski vd., 2013	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %14'ü	1.Bölge	✓	✓ a, b
Stenmarck vd., 2016	173 kg/kişi başı \yıllık 21 kg/kişi başı \yiyecek-içecek işletmeleri 92 kg/kişi başı\hane içi 18 kg/kişi başı\ilk üretim 33 kg/kişi başı\işleme 9 kg/kişi başı\toptan satış	Avrupa	✓	✓ a, b
Quested vd., (2011)	8,3 milyon ton /yılıda ortalama/hane içi	UK	✓	✓ a
Jörissen, Priefer ve Bräutigam, (2015)	82 kg/kişi başı/hane içi 6,1 kg/kişi başı/perakende satış 0,7 kg/kişi başı\toptan satış	Almanya	✓	✓ a, b
Silvennoinen vd., (2014)	23 kg/kişi başı/hane içi	Finlandiya		✓ a
Gjerris ve Gaiani (2013)	42 kg/kişi başı/hane içi	Danimarka		✓ a
Gjerris ve Gaiani (2013)	30 kg/kişi başı/hane içi	İsviçre		✓ a
Gjerris ve Gaiani (2013)	51 kg/kişi başı/hane içi	Norveç		✓ a
Lipinski vd., 2013	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %14'ü	2.Bölge	✓	✓ a, b
Chrobog (2014)	36 milyon ton/toplam/restoran/işletme	Amerika	✓	✓ a,b
Griffin, Sobal ve Lyson (2009)	10,205 ton/toplam/yıllık	Amerika	✓	✓ a, b
FAO (2018)	300 kg/kişi başı/yıllık 95-115/kişi başı/tüketim	Kuzey Amerika	✓	✓ a,b
Massow (2019)	85 kg/kişi başı/yıllık 2,98 kg/kişi başı/haftalık 3,366 kalori/kişi başı/haftalık	Kanada		✓ a
Edwards ve Mercer (2012)	3 milyon ton/ticari işletme/yıllık 4,45 milyon ton/hane içi/yıllık	Avustralya	✓	✓ a, b
Reynolds, Miroso ve Clothier (2016)	224,000 ton/toplam/hane içi 103,000 ton/toplam/endüstri	Yeni Zelanda	✓	✓ a, b
Lipinski vd., 2013	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %28'i	3.Bölge	✓	✓ a, b
Song vd., 2015	141 milyon ton/toplam/yıllık 35 milyon ton/hububat/yıllık 5,5 milyon ton/hane içi 16 kg/kişi başı/yıllık	Çin	✓	✓ a, b
Marra (2013)	3-4 milyon ton\toplam\ gıda endüstrisi 2-4 milyon ton gıda\toplam\ hane içi	Japonya	✓	✓ a, b
Chrobog (2014)	17,100 ton gıda\günlük\toplam	Kore		✓ a, b

Lipinski vd., (2013)	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %9'u	4.Bölge	✓	✓	a, b
Rutten vd., (2015)	120-170 kg/kişi başı/toplam gıda kaybı	Sahra altı	✓	✓	a, b
FAO (2018)	6-11 kg/kişi başı/tüketici/yıllık	Afrika			
Lipinski vd., (2013)	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %7'si	5.Bölge	✓	✓	a, b
Berjan vd., (2018)	215 kg/kişi başı/yıllık	Kuzey Afrika, Batı ve Orta Asya	✓	✓	a, b
Lipinski vd., (2013)	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %23'ü	6.Bölge	✓	✓	a, b
Berjan vd., (2018)	130 kg/kişi başı/yıllık	Güney ve Güneydoğu Asya	✓	✓	a, b
Martínez, Menacho ve Ariza (2014)	6-11 kg/kişi başı/yıllık/tüketim				
Lipinski vd., (2013)	Küresel yıllık toplam gıda kayıp ve israfının %9'u	7.Bölge	✓	✓	a, b
Tatlídíl, Dellal ve Bayramoğlu, (2013)	Bu ülkede israf edilen ve kayba uğrayan gıdalarla 300 milyon insan beslenebilir.	Latin Amerika	✓	✓	a, b
	TÜRKİYE		✓	✓	
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020	18,8 milyon ton/toplam/yıllık/hane içi 352 TL/toplam/yıllık/hane içi	Türkiye		✓	a
Salihoglu vd., (2018)	13,7 milyon ton/toplam/yıllık/tarımsal üretim 4,35 milyon ton gıda/yıllık/hasat sonrası işleme ve dağıtım 3,44 milyon ton gıda/yıllık/işleme ve paketlenme 2,25 milyon ton gıda/yıllık/dağıtım 501,000 ton/yıllık/gıda endüstrisi 16,5 milyon ton /yıllık/evlerde 6-113 kilogram/toplam/kişi başı/hane içi	Türkiye	✓	✓	a, b
Pekcan vd., (2005)	318,8 gr/günlük/hane içi	Türkiye		✓	a

1.5. Gıda Kaybı ve Gıda İsrafına Neden Olan Etmenler

Gıda kaybı ve israfı, gıda üretim zincirinin her basamağında farklı nedenlerle ve farklı aktörlerin uygulamaları ile ortaya çıkmaktadır. Düşük gelirli ülkelerde gıda kayıp ve israfının nedenleri temel olarak hasat teknikleri, zorlu iklim koşullarında depolama ve soğutma tesisleri, altyapı, paketlenme ve pazarlama sistemleri, finansal, yönetsel ve teknik sınırlamalara bağlı olarak ortaya çıktığı belirtilmektedir (Racz, Marchesi ve Crnković, 2018: 28).

Gelişmiş ülkelerde gıdaların israf edilme nedenleri arasında gelir artışı ve bu duruma bağlı tüketimdeki miktar ve çeşit artışı, ev dışı tüketim artışı, alışveriş merkezlerindeki artış, pazarlama metotlarının çeşitlenmesi, kentleşme ile doğadan ve tarımdan uzaklaşılması israfı artıran önemli faktörlerden bazıları olarak sayılmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığının, 2018: 18). Gelişmekte olan ülkeler de ise teknolojik yetersizliğe bağlı olarak özellikle üretim ve hasat sonrası işlemler, depolama ve taşıma olanaklarının elverişsizliği nedeniyle gıda kayıpları oluşmaktadır.

Tablo 1.5: Gıda kayıp ve israfına neden olan doğrudan ve dolaylı etkenler

Gıda Zinciri					
Tarımsal Üretim ve Hasat Kesim veya Yakalama	Depolama ve Taşıma	Üretim ve Paketleme	Toptan ve Perakende satış	Tüketim: Ev halkı ve yiyecek hizmeti sunan işletmeler	
Gıda kayıp ve israfına neden olan dolaylı etmenler					
Kalite standartları veya fiyatlardaki keskin düşüş nedeniyle ürünün tarlada kalması	Uygun depolama veya nakliye olanaklarının olmaması (örneğin, soğutmalı kamyonlar)	Mevsimsel üretim fazlalığı için yetersiz işleme kapasitesi	Bozulabilir ürünlere talebin değişkenliği	Çok sayıda tarih etiketi	
Gıda kayıp ve israfına neden olan doğrudan etmenler					
Üretim ve agronomik uygulamalar ve seçimler (örneğin, mahsul çeşitlerinin seçimi)	Sıcaklık ve nemin kötü yönetimi	Teknik arızalar (yanlış boyut veya hasarlı ambalaj)	Uygunsuz ürün teşhir ve ambalajı	Son kullanma tarihi ile tercih edilen tüketim tarihi etiketleri arasındaki karışıklık	
Makine veya işçi hasarı	Uzun süreli depolama (örn. Nakliye)	Uygun süreç yönetiminin olmaması	“Kusurlu” görünümlü	Evde yetersiz depolama veya stok yönetimi	

	eksikliğinden dolayı)		gıdaların uzaklaştırılması	
Evde yetersiz depolama veya stok yönetimi	Lojistik yanlış yönetim (hassas ürünlerin kötü işlenmesi)	Belirli bir estetiğe ulaşmak için aşırı işlem yapma	Fazla miktarda paketlenme	Büyük porsiyonlama

Kaynak: FAO, 2019

FAO (2019) raporunda gıda kayıp ve israfına neden olan dolaylı etmenleri; kalite standartları veya fiyatlardaki keskin düşüş nedeniyle ürünün tarlada kalması durumu, uygun depolama veya nakliye olanaklarının olmaması, (örneğin, soğutmalı kamyonlar), mevsimsel üretim fazlalığı için yetersiz işleme kapasitesi, bozulabilir ürünlere olan talebin değişkenliği, çok sayıda kullanılan tarih etiketleri olarak belirtmektedir. Gıda kayıp ve israfına neden olan doğrudan etmenler ise; üretim ve agronomik (tarım bilimi) uygulamalar ve seçimler (örneğin, mahsul çeşitlerinin seçimi), sıcaklık ve nemin kötü yönetimi, teknik arızalar (yanlış boyut veya hasarlı ambalaj), uygunsuz ürün teşhir ve ambalajı, son kullanma tarihi ile tavsiye edilen tüketim tarihi etiketleri arasındaki karışıklık, makine veya işçi hasarı, uzun süreli depolama (örn. Nakliye eksikliğinden dolayı), uygun süreç yönetiminin olmaması, kusurlu görünümlü gıdaların uzaklaştırılması, evde yetersiz depolama veya stok yönetimi, lojistik yanlış yönetim (hassas ürünlerin kötü işlenmesi), belirli bir estetiğe ulaşmak için aşırı işlem yapma, fazla miktarda paketlenme ve büyük porsiyonlama olduğu bildirilmektedir. Gıda kaybı ve israfına neden olan zararlılar, iklim, hasat ve hasat sonrası teknolojiler doğrudan faktörler sınıfına girerken, piyasa fiyatları (buna bağlı olarak piyasaların işleyişine göre belirlenir), kamu hizmetlerinin kalitesi (örneğin, yol altyapısı veya bilgi veya diğer sosyal hizmetler dahil), yürürlükteki yasal çerçeve, kültür gibi nedenler dolaylı faktörler sınıfına girmektedir. Doğrudan etkenler genellikle gıda üretim zincirinde bireysel aktörlerin faaliyetleri sonucunda oluşmaktadır. Dolaylı faktörler ise sistemsel düzenlemelerden ortaya çıkmaktadır (FAO, 2019). Thyberg ve Tonjes (2016: 110) gıda israfının oluşmasında etkili faktörlerin, gıda sistemlerinin modernizasyonu, sanayileşme, ekonomik büyüme, kentleşme, küreselleşme, kültürel faktörler ve sosyo-demografik faktörler olarak sınıflandırmışlardır.

1.5.1. Sanayileşme Faktörü

Gıda endüstrisi, hammadde, yarı mamul ve mamul üretimi nedeni ile çok boyutlu, karmaşık ve zorlu bir sektördür. Ayrıca, "gıda endüstrisi" terimi, gıda, içecek ve diyet takviyelerini üreten, işleyen, satan ve hizmet sağlayan şirketleri ifade etmektedir (Demir ve Istanbul-Dincer, 2020: 3). Gıda endüstrisinin sanayileşmesi ile insanların gıda tüketim şekilleri bu duruma bağlı olarak da ortaya çıkan gıda atık türlerinin ve miktarlarının değiştiği ve ev dışı yemek tüketiminin arttığı belirtilmektedir. Örnek olarak, insanlar ön işlem görmüş konserve veya donmuş yiyecekleri satın almakta olduğu ve bu durumun sonucu olarak evlerde gıda ambalajı atıklarının ortaya çıktığı vurgulanmaktadır. Başka bir örnekte ise, insanlar hazır parçalanmış tavuk budu satın aldıklarında evlerinde tavuğu parçalamadıkları için çıkan atık miktarının azaldığı ancak üretici fabrikalarda tavuklar parçalandığında bu noktada gıda atıkların açığa çıktığı söylenmektedir (Thyberg ve Tonjes, 2016: 115).

Sanayi Devrimi sonrasında hızla gelişen dünyada insanların yaşam biçimleri gibi yemek yeme alışkanlıkları da değişmiştir (Günerhan, Erdem ve Günerhan, 2010: 32). Ev dışı yemek tüketimi iki farklı şekilde incelenebilir. Tüketicilerin, evlerine sipariş vermesi sonucu işletmelerde hazırlanan yemekler tüketicinin evine ulaştırılmaktadır. Bunun sonucunda evlerde tabaklarda kalan yemek atıkları ve yemek paketlerinin ambalajları atık olarak çıkabilir. Bir diğer örnekte, tüketicilerin restoranlarda yemek yemesi sonucu restoranlarda, mutfak israfları, servis kayıpları, tabakta kalanlar (Heikkilä, vd., 2016: 4), menü tasarımı ve porsiyon miktarı (Nikkel vd., 2019: 16) kaynaklı gıda israfı açığa çıkabilmektedir.

1.5.2. Kültürel Faktörler

Kültür, yeme ve beslenme alışkanlıklarının şekillenmesinde temel bir rol oynamaktadır (Rozin, 2005: 107; Thyberg ve Tonjes, 2016: 117). Yiyecek maddelerinin üretimi, taşınması, saklanması ve kullanımı sürecindeki eylemler beslenme ve yiyecek konusunu kültür kavramı kapsamında değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Beşirli, 2010: 160). Bu açıdan değerlendirildiğinde gıda üretim zincirinde yer alan aktörlerin uygulamalarını etkileyen bir faktör de kültürdür.

Yemek kültürünü etkileyen önemli faktörlerden biri de din olgusudur. İslam dinine göre domuz etinin yasak olduğu için tüketilmemesi (Gürhan, 2017: 1208) üretim sürecinde ve evlerde domuz etine bağlı atık ve kayıplar oluşmamaktadır. Diğer yönden Hristiyanlık dinine göre domuz eti tüketmek serbest olduğundan imalathanelerde, işletmelerde, evlerde ve restoranlarda domuz eti ile ilgili kayıp, atık ve israfların oluşması muhtemeldir.

Kültür, restoran işletmelerinde açığa çıkan gıda israfını nitelik ve nicelik bakımından etkilemektedir. Örneğin, Şangay bir kıyı şehri olduğundan ve mutfakta deniz ürünlerinin kullanılması eskiye dayandığından bu bölgede en çok deniz ürünleri israf edilmektedir. Diğer yönden, Tibetliler, kültürel ve dini nedenlerden dolayı fazla deniz ürünlerini tüketmediğinden bu bölgede bulunan yerel restoranlarda deniz ürünlerinde oluşan gıda israfı miktarı düşüktür. Çin kültüründe gıda israfının ortaya çıkmasının bir nedeni de eğer sofrada yemekler biterse, ev sahibinin misafir için yeterince yemek hazırlamadığı düşünülmektedir (Wang vd., 2017: 9). Fransa’da ise gıdaya verilen önem doğrultusunda çocuklara “tabağınıza konulan şeyi bitirin” ifadesi kullanılmaktadır (Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017: 154).

Bir toplumun israf ettiği gıda miktarı kültürel alışkanlıklara ve tutumlara bağlıdır. Farklı kültürlerden insanlar farklı yiyecekleri ve yiyecek parçalarını yenilebilir olarak görür ve farklı parçaları da tüketmeyerek atabilirler (Thyberg ve Tonjes, 2016: 117). Hane içi gıda israfının oluşması üzerinde etkili faktörler, planlama, alışveriş, depolama, hazırlama ve gıdaların tüketim şeklidir. Gelişmiş ülkelerde tüketiciler alışverişlerinde büyük miktarlarda gıda satın alırken, gelişmekte olan ülkelerde tüketiciler, alışveriş yaptıkları her seferde daha az miktarda ve genellikle günlük yemeklerini yapabilmek için gıda satın almaktadırlar ve sonuç olarak daha az gıda israfı olmaktadır (Pearson vd., 2013: 124-129).

1.5.3. Ekonomik Faktörler

Gelişmiş ülkelerdeki gıda israfının önemli bir kısmı kaçınılmaz niteliktedir (Pearson vd., 2013: 129). Endüstriyelleşmiş ülkelerde gıda kayıp ve israfının %40’tan fazlası perakende satış ve tüketim aşamasında gerçekleşmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde gıda kayıplarının 40’ından fazlası hasat sonrasında ve gıdaların işlenmesi

sırasında meydana oluşmaktadır (Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4). Bu durumun temel nedenlerinin başında gelişmiş ülkeler teknolojik açıdan olanakları gelişmiş durumda olduğundan üretim, hasat, depolama ve taşıma safhalarında gıda kayıp oranı gelişmekte olan ülkelere göre daha düşüktür.

Yüksek gelirli ülkelerde meydana gelen gıda israfının büyük bir oranının nedeni zayıf pazarlama uygulamaları, tüketici davranışları, tüketime özendirme, uygun fiyatlı gıda bulunabilirliğinin artması ve çağdaş heyecanlı yaşam tarzları gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır (Gjerris ve Gaiani, 2013: 8; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 15). İlgili literatürde de yüksek gelire sahip bireylerin, düşük gelire sahip bireylere göre daha fazla gıdayı israf ettikleri vurgulanmaktadır (Mattar vd., 2018: 1222; Ramukhwatho, Plessis ve Oelofse, 2016: 57).

1.6. Gıda Kayıpları

Taze gıdaların hasat, toplama, dağıtım, pazarlama sürecinde raf ömrü boyunca metabolik faaliyetlere devam etmekte ve kendi besin maddelerini tüketmektedirler. Karbonhidratlar, proteinler ve diğer besinler, daha basit bileşiklere ayrılmakta ve genellikle solunum, enzimatik bozulma ve mikrobiyal bozulma yoluyla gıdaların kalitesinin veya miktarının düşmesine neden olmaktadır (Kitinoja, 2013: 3). Daha önceki başlıklarda ayrıntılı değinildiği üzere gıda kaybı, üretim/yetiştirme, hasat sonrası işlemler veya kesim\depolama, işleme ve gıdaların perakende satış noktasına taşınması sürecinde gıdalarda meydana gelen niteliksel ve niceliksel kayıplardır.

1.6.1. Tarımsal Üretim ve Yetiştiricilik Kayıpları

Ekin üretimi sırasında meydana gelen kayıplar, coğrafi bölgeye, mevsime, hava durumuna, ekin türüne, ekim ve hasat yöntemine bağlı (Beretta vd., 2013:766) birçok faktöre göre değişkenlik göstermektedir. Tarımsal kayıplar, hasat operasyonu, ürün sıralama gibi faaliyetler sırasında mekanik hasar veya dökülme nedeni ile oluşan kayıplardır (Kummu vd., 2012: 479). Ayrıca aşırı üretim, arz ve talebin zayıf dengelenmesi ve verimsiz tedarik zincirleri de üretim seviyesinde gıda kaybına neden olmaktadır (Daryanto ve Sahara, 2016: 75). Sanayileşmiş bölgelerde kayıp yüzdeleri

tahıllar için %2, kök ve yumrular, meyve ve sebzeler için %20 oranındadır (Kummu vd., 2012: 479).

Yaklaşık 10.000 yıl önce tarımın başlangıcından bu yana, insan kullanımı ve tüketimi için yetiştirilen mahsulleri kaybetmemek amacı ile çiftçiler zararlı organizmalar, hayvan zararlıları (böcekler, yuvarlak solucanlar, iplik kurdu, kemirgenler, salyangozlar ve kuşlar), bitki patojenleri (virüsler, bakteriler, mantarlar, kromista) ve yabancı otlarla mücadele etmektedir (Oerke, 2006: 31). Literatüre göre kuşlar da dahil olmak üzere kemirgenler gibi zararlılar, hastalık ve yabancı otlar mahsul kayıplarına neden olmaktadır (Walker, 1983: 119). Zararlı böcekler, pirinç, mısır ve buğday olmak üzere üç temel tanenin verimini önemli ölçüde azaltmaktadır (Deutsch vd. 2018:1). Bir mahsulün kantitatif üretimindeki azalma, bir patojenden (veya daha genel olarak bir haşereden) kaynaklanan yaralanma veya birkaç patojenin (veya haşerelerin) neden olduğu yaralanmalardan kaynaklanan verim kaybıdır (Savary vd. 2006: 90).

Tarımsal ürün kaybına neden olan faktörler abiyotik (canlı olmayan kimyasal ve fiziksel parçalar) ve biyotik faktörler olmak üzere ikiye ayrılır. Abiyotik faktörler sınıfına aydınlatma, su, sıcaklık ve besin girmektedir. Biyotik faktörler sınıfına ise yabancı otlar, zararlı hayvanlar ve patojenler girmektedir (Oerke, 2006). Tahminen, patojenlerin, hayvanların ve yabancı otların neden olduğu doğrudan verim kayıpları, küresel tarımsal verimliliğin %20 ile %40'ı arasında kayba neden olmaktadır (Oerke 2006; Savary vd. 2012: 519). Tarım veya hasat öncesi gıda kayıpları, tarımın ilk aşamasında meydana gelmektedir. Gıda kaybına neden olan faktörler tahıl ve mahsul kaybı, belirsiz hastalıklar, zararlı böcek ve kemirgenler, şiddetli hava koşulları (Xia, 2016: 46) olarak sayılabilir.

Tarımsal ürünlerde kayba neden olan diğer bir faktör de virüslerdir. Bitki virüs hastalıklarının neden olduğu kayıpların ve kontrol masrafları konusunda veri elde etmenin çok zor olduğu ilgili literatürde belirtilmektedir (Bos, 1982; Şevik, 2011:35). Çoğu virüs hastalığından kaynaklanan kayıpları, mahsuller tamamen hasat edilmedikçe ölçmek zordur. Virüs enfeksiyonuna karşı konakçı reaksiyonlarının tipi ve şiddeti, büyük ölçüde ürün geno-tiplerine ve virüs türlerine bağlı olmakla birlikte

çevresel koşullardan da etkilenmektedir (Bos, 1982 :264). Boss (1982: 265) bazı bitki virüslerin mahsulün büyümesi, canlılığı, kalitesi üzerinde olumsuz etkisi olmakla birlikte mahsulün sağlıklı kalmasını sağlama maliyetlerini arttırmaya neden olduğunu söylemektedir. Virüslerle mücadele ederken ari çoğaltım materyalleri ile üretim yapılması, bulaşık bitkilerin tarım alanlarından uzaklaştırılması, virüs taşıyıcı vektörlerle mücadele edilerek bitkiden bitkiye taşınmasının önlenmesi ve moleküler biyoloji teknikleri ile virüslere dayanıklı bitkilerin elde edilmesi gelmektedir (Şevik, 2011: 38).

Tarımsal üretimi etkileyen bir diğer faktör de yabancı otlardır. Çok sayıda kontrol seçeneğine rağmen, yabancı otlar hala mahsul üretiminde büyük kayıplara neden olmaktadır (Swanton, Harker ve Anderson, 1993: 537). Bükün (2012:280) bir varsayımdan yola çıkarak ülkemizde üretilecek olan 20 milyon ton buğdayın 5 milyon ton veri kaybının yabancı otlardan olabileceğini belirtmektedir. Malaslı (2010: 8) yabancı otlarla mücadele ederken çeşitli yöntemler kullanıldığı, kullanılan yöntemlerde amacın yabancı otların faydalarının artırılması, zararlarının ise azaltılması olduğunu bildirmekte ve gerçekleştirilen mücadelede hiçbir zaman yabancı otu o yörede tamamen ortadan kaldırmak amacıyla yapılmadığını söylemektedir.

Türkiye’de et ve süt verim oranı Avrupa ile karşılaştırıldığında düşük kalmaktadır. Örneğin, Türkiye’de sığır karkas verimi 216 kg/baş, Avrupa Birliği’nde 283 kg/baş, ABD’de 341 kg/baş’tır. Laktasyon süt verimi ise, sırasıyla 2.900 lt/baş, 6400 lt/baş ve 9.600 lt/baş olduğu belirtilmektedir (Sarıözkan, 2013: 4). Et ve süt verimliliğini etkileyen faktörler; paraziter hastalıklar (Sarıözkan, 2013: 4), kanatlı hayvan kaybına neden olan salmonella bakterisi (Tonbak, Atasever ve Çalıcıoğlu, 2017), kalıtsal hastalıklar (Akyüz ve Arslan, 2009), hayvan beslenmesi (Efil, 2014), yanlış bakıcı uygulamaları, hayvanlarda oluşan stres, yemliklerin üstlerinin açık oluşu (Karşı ve Evcı, 2018), iklim ve yabancı hayvanlar olarak sayılabilir. Kesim ve balıkçılık da dahil olmak üzere bitki bazlı ve hayvansal ürünlerin üretiminde, kayıpların %14 olduğu tahmin edilmektedir, bunun %5,5’i önlenabilir veya muhtemelen önlenabilir niteliktedir (Beretta vd., 2013:769).

Bahsi geçen kaynak kayıplarının doğru bir şekilde tespit edilmesi ve uygun kontrol programlarının uygulanmasıyla, hayvancılıkta verimlilik artışı yoluyla ülke kaynaklarının da etkin kullanımına olanak sağlanmış olacaktır (Sarıözkan, 2013: 4). Örneğin, Tonbak, Atasever ve Çalıcıoğlu, (2017: 94) salmonella ile mücadelenin etkili olan tek bir işlem basamağının olmadığını üretim zincirinin her aşamasında alınan medikal ve hijyenik önlemlerin uygulanmasının bakteri sayısının tolere edilebilir seviyelerde tutulabileceğini belirtmektedirler.

1.6.2. Hasat Sonrası ve Depolama Kayıpları

Hasat sonrası çeşitli işlemler sonucunda gıdalarda oluşan niteliksel (kalori ve besin değeri kaybı, tüketiciler tarafından kabul edilebilirlik seviyesinde oluşan kayıplar ve yenilebilirlik gıdalarda meydana gelen kayıplar) (Kader, 2004: 2169) ve niceliksel kayıplar (gıda ürünlerinde miktar olarak azalma) hasat sonrası oluşan kayıplardır. Çiftlikte üretilen tarımsal mallar, nihai tüketiciye ulaşmadan önce hasat, kurutma, harmanlama, harman savurma, işleme, değişim, depolama ve nakliye gibi çeşitli prosedürlerden geçmektedir (Basavaraja, Mahajanashetti ve Udagatti, 2007: 117; Abass vd., 2014:49). Hasat sonrası işlemler ve ticaretteki kayıpların (örn. Nakliye sırasında hasar görmüş ürünler veya tatmin edici olmayan kalite nedeniyle reddedilen elmalar) yaklaşık %1 olduğu tahmin edilmektedir (Beretta vd., 2013:769). Depolama (örn. Patates sektörü ile ilgili), işleme ve paketleme sırasında gıda kaybı genellikle küçüktür (Redlingshöfer vd., 2017: 20). Önemli kayıplar, yetersiz depolama koşullarının yanı sıra ürünleri daha kısa bir raf ömrüne yatkın hale getiren üretim zincirinin önceki aşamalarında alınan kararlardan kaynaklanır (FAO, 2019).

CEC 2017 yılında yayınladığı raporunda hasat sonrası gıda kaybına neden olan faktörleri, boyut ve kalite için derecelendirme standartları, hatalı arz ve talep tahmini, sipariş iptalleri, çalışan davranışı, düşük piyasa fiyatları ve piyasa eksikliği (özellikle ikinci sınıf ürünler için), yetersiz sıralama, bakım hasarı, dökülme ve bozulma, uygunsuz, nakliye ve depolama koşulları, soğuk zincir (nakliye ve depolama sırasında soğutma) eksiklikleri, işgücü sıkıntıları olarak sayılmaktadır. Bununla birlikte raporda hasat sonrası gıda kayıplarının oluşmasında etkili olan aktörlerin, çiftlik sahipleri, çiftlik çalışanları, perakendeciler, işlemciler, distribütörler, gıda kurtarma

organizasyonları, servis sağlayıcılar, (depolama, ekipman) hükümet, (çeşitli seviyeler) olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, hasat sonrası kayıpların nedenleri arasında fizyolojik, fiziksel ve çevresel nedenler, mekanik hasar, yüksek ortam sıcaklığı, bağıl nem, yağmura aşırı maruz kalma, mantar ve bakteri kontaminasyonu, kuşlar, kemirgenler, böcekler, diğer zararlılar tarafından istila, uygun olmayan taşıma, depolama ve işleme teknikleri, işleme alt yapısının zayıf durumu (Abass vd., 2014: 50), çiftçilerin eğitim durumu (Basavaraja, Mahajanashetti ve Udagatti, 2007: 126; Bartosik, 2010: 61; Abass vd., 2014: 56), depolama olanak ve yöntemleri (Bartosik, 2010: 58; Abass vd., 2014: 56; Ahmed vd., 2015: 773) olarak sayılabilir. Kayıplarda biyolojik (iç) bozulma nedenleri; çürüme ile ilgili solma hızı, etilen üretimi ve etkisi, bileşim değişiklik oranları (renk, doku, lezzet ve besleyici değer ile ilişkili), mekanik yaralanmalar, su stresi, filizlenme ve köklenme, fizyolojik bozukluklar ve patolojik bozulmalardır (Kader, 2004: 2170-2171). Hasat sonrası ürünlerde görülen hastalık ve bozulmaların büyük kısmını fungal hastalıklar oluşturmaktadır (Benli, 2013: 1). Çevresel (dış) faktörlere bağlı biyolojik bozulmalardan birkaçı; sıcaklık, bağıl nem, hava hızı ve atmosferik bileşim (oksijen, karbondioksit ve etilen konsantrasyonları) ve sanitasyon prosedürleri olarak sayılmaktadır. Hasat sonrası kayıplarda etkili sosyoekonomik faktörler; yetersiz pazarlama sistemleri, yetersiz ulaşım olanakları, devlet düzenlemesi ve mevzuatı, gerekli alet ve ekipmanların kullanılamaması, bilgi eksikliği ve kötü bakım (Kader, 2004: 2170-2171) olduğu vurgulanmaktadır.

Ahmed vd., (2015: 773) çiftlikte, toptan satış ve perakende satış seviyelerinde hasat sonrası kayıp oranlarının sırasıyla %72, %25 ve %3 olduğunu ortaya koymuşlardır. Yazarlar, tecrübe, toplama zamanı ve toplama yönteminin çiftlik düzeyindeki kayıplar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, yükleme yöntemi, depolama yeri toptan pazar düzeyinde kayıplar üzerinde önemli bir etki gösterdiğini ve satılmayan miktar ve perakendeci türünün perakende satış seviyesinde ortaya çıkan hasat sonrası kayıpların nedeni olduğunu belirtmektedirler. Abas vd., (2014: 56) uygun depolama alanlarının olmaması nedeni ile çiftlik üretimlerinde verimliliğin artırılmasının da hasat sonrası kayıpları arttırabileceğini vurgulamaktadırlar. Özellikle yeterli miktarda soğuk depolama imkanları niceliksel ve niteliksel gıda kayıplarını önlemek için çok önemli bir etken olabilir (FAO, 2019). Basavaraja, Mahajanashetti

ve Udagatti (2007: 122) hasat sonrası pirinç ve buğdayda kayıp oluşmasında en etkili faktörün hatalı depolama olduğunu belirtmektedirler.

Gelişmekte olan ülkelerde hasat sonrası oluşan kayıpları azaltıcı stratejiler: mevcut bilgilerin çabuk bozulan bahçecilik ürünlerinin işlenmesinde kullanılan sistemlerin (özellikle paketlenme ve soğuk zincir yönetimi ile ilgili) geliştirilmesi ve kalite ve güvenliğin sağlanması için uygulanması, altyapı yetersizliği, zayıf pazarlama sistemleri ve zayıf Ar-Ge kapasitesi gibi sosyoekonomik kısıtlamaların aşılması ve bahçe bitkileri üreticileri ve pazarlamacıları arasında konsolidasyon ve dikey entegrasyonun teşvik edilmesi (Kader, 2004: 2169) gerekmektedir. Daha verimli tarım sistemleri, daha iyi ulaşım altyapısı, daha iyi çiftlik yönetimi, etkili depolama ve işleme tesisleri hasat edilen gıdaların daha büyük bir oranının kaliteli ve güvenli bir şekilde pazara sunulmasını sağlaması nedeniyle gelişmiş ülkelerdeki hasat sonrası kayıplar gelişmekte olan ülkelere göre daha düşüktür (Abass vd., 2014:50).

Hasat sonrası meyve kayıplarını azaltmada etkili iyi tarım uygulamalarının sırasıyla, hasat ekipmanlarının dezenfekte edilmesi, kasaların dezenfekte edilmesi, personel hijyen ve temizliğinin sağlanması, taşıma araçlarının temizliği, taşıma sırasında kirlenme bulaşma riskine karşı alınacak önlemler, ürünün hasat yerinde paketlenmesi noktasında dikkate alınacak önlemler olduğu belirtilmektedir (Demirbaş, 2019: 293). Kayıpların azaltılması için alınması gereken önlemler; bulaşmanın önlenmesi, hastalık etmeninin yok edilmesi, etmenin gelişiminin yavaşlatılması, konukçu direncinin artırılması (Benli, 2003: 5) olarak belirtilmiştir.

1.6.3. Gıda Ürünlerinin İşlenmesinde Oluşan Kayıplar

Birinci aşama işlemeye hayvanların kesilmesi ve parçalara ayrılması, tahılların öğütülmesi yağlı tohumların ezilmesi, baklagillerin sökülmesi, ikinci aşama işlemeye ise ekmek ve makarna gibi ürünlerin yapımı için gıdaların işlenmesi girmektedir (Redlingshöfer vd., 2017: 8). İşleme, taze ürünlerin basit ambalajlanmasından kapsamlı pişirme veya muhafaza işlemlerine kadar geniş bir anlamda tanımlanmaktadır (Akkerman, Farahani ve Grunow, 2010: 865). İşleme kayıpları, endüstriyel ve yerel işleme sonucunda oluşan kayıplardır (Kummu vd., 2014: 479).

CEC (2017) gıdaların işlenmesi sırasında gıda kayıplarının oluşmasına neden olan etmenleri yetersiz altyapı, makine, verimsiz sistem tasarımı, üretim sırasındaki hasar, üretimde yanlış arz ve talep tahmini, kirlenme, kırılma ve kaldırma, arz/talep sorunları, tutarsız/kafa karıştırıcı tarih etiketleri, malzemelerin kalitesinde tutarsızlık, gıda güvenliği sorunları, üretim hattı değişiklikleri, soğuk zincir eksiklikleri, tesis çalışan davranışı olarak sıralanmıştır. İşleme ve paketlenme, gıdaların korunmasında rol alırken, yetersiz tesis, altyapı, arıza ve insan yapısı da gıda kayıplarında etkin rol alabilmektedir (FAO, 2019). CEC (2017) bu aşamada gıda israfının oluşmasında etkili olan aktörlerin, tesis yöneticileri, tesis çalışanları, perakendeciler, dağıtıcılar, hizmet sağlayıcıları (ekipman, süreç mühendisleri), gıda kurtarma toplulukları ve hükümet olduğunu belirtmektedir.

2013 yılında elde edilen verilere göre gıdaların %3-%11'inin gıda kaybına uğradığını ve bu kaybın meyve, sebzeler ve patates için %12'sinin birincil üretimden işlemeye kadar geçen süreçte olduğu belirtilmektedir (Redlingshöfer vd., 2017: 18). İşleme aşamasında meydana gelen önlenemez kayıplar, buğday (fırıncılık için yüksek kalite standartları), pirinç, peynir altı suyu, yayık altı suyu (buttermilk) ve düşük talep gören diğer gıdalarda olduğu tespit edilmiştir. Kalite kriterlerinin yanı sıra, taze ürün kayıplarının temel nedenlerinin, yetersiz organizasyon ve aktörler arasındaki koordinasyon durumu ve geniş bir ürün yelpazesinin mevcudiyeti ve ürünle ilgili yüksek tüketici beklentilerinin olduğu varsayılmaktadır (Beretta vd., 2013:769).

İlgili literatürde vurgulanan diğer bir konu da gıda fabrikalarında işleme sonunda ortaya çıkan ve yan ürün olarak adlandırılan gıda atıklarının büyük bir çoğunluğunun imha edildiği (büyük bir kısmı çevre kirliliğine neden olmakta) veya düşük teknolojilerden yararlanılarak hayvan yemi, gübre (ekonomik değeri az olan ürünler) gibi ürünlerin üretiminde kullanıldığı söylenmektedir (Yağcı vd., 2006: 499). Gıda işleme sırasında ortaya çıkan gıda atık ve gıda yan ürünlerinin çeşitli şekillerde kullanılarak hem ekonomik kazanç sağlanması hem de bu atıkların çevreye vereceği zararın ortadan kaldırılmasına yönelik araştırmalar bulunmaktadır. Konu ile ilgili, Redlingshöfer vd., (2017), birincil üretim ve işleme sırasında açığa çıkan atıkların hayvan yemi olarak kullanılmasının gıda atıklarının azaltılmasında kullanılan bir yöntem olduğunu belirtmektedirler. Mete (2012) peynir işlemede ortalama olarak her

100 kilo sütün 85 kilosunun peynir altı suya çevrildiğini, çıkan bu peynir altı suyunun özellikle gelişmiş ülkelerde, peynir altı suyu tereyağı, çorbalar, hidrolize protein, peynir, krem peynir, hayvan gıdası, ekmek, pasta, katık, şeker, çocuk gıdası, laktoz şurubu, hap kaplama, penicillin, akrilik-plastik üretimi gibi alanlarda kullanıldığını belirtmektedir. Yazar ayrıca peynir üretiminde açığa çıkan suyun, ekmek yapımında kullanılarak yararlanılmasını ve bu durumda hem peynir altı suyundan ekonomik ve çevresel bir yarar sağlanacağını hem de ekmek üretimi için ihtiyaç duyulan su miktarından tasarruf sağlanacağını vurgulamaktadır. Makarnalık buğdayların işlenmesi sırasında açığa çıkan ırmik altı unlar çavdar ve yulaf gibi hububatlarında gluten miktarını arttırmak için unlu mamullerde kullanılmaktadır. Elma posası lif kaynağı olarak unlu mamullerde kullanılması araştırılmıştır. %10 oranında ilave edilen domates posasının ekmeğin protein kalitesini artırdığını ve ekmeğe iyi duysal özellikler kazandırdığını ifade eden araştırmalar da bulunmaktadır (Yağcı vd., 2006: 499-501). Şeker fabrikalarında atık olarak kalan melastan etanol, ekmek mayası, tek hücre proteini, laktik asit ve etil alkol üretilmektedir (Şener ve Ünal, 2008: 1036). Balıkların pul, deri, kemiksi yapıları ile diğer kısımlardan elde edilen atıklardan, jelatin, kolajen ile birçok ürünün sağlık, biyomedikal, kişisel bakım ve gıda gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Bozkurt ve Yüksel, 2019: 10).

1.6.4. Gıda Ürünlerinin Dağıtımında Oluşan Kayıplar

Gıda ürünlerinin dağıtım sürecine, gıda ürünlerinin toptan satış, süpermarket ve hayvan pazarları taşınması dahildir. Dağıtım alanında oluşan gıda kayıpları, toptan satış pazarları, süpermarketler, perakendeciler ve hayvan pazarları dahil olmak üzere bu alanlarda gıdalarda açığa çıkan kayıpları içermektedir (Kummu vd., 2012: 479).

CEC (2017) yayınladığı raporda gıdaların dağıtım aşamasında gıda kaybının nedenleri arasında, nakliye sırasında hasar, hatalı arz ve talep tahmini, soğuk zincir eksiklikleri, gönderilen ürünlerin çeşitli nedenlerle iade edilmeleri, yetersiz kayıt tutma, uygunsuz taşıma ve saklama koşulları, yanlış/etkisiz paketlenme, sınır kontrolleri sırasındaki gecikmeler, karayolu altyapı zorlukları, aşırı miktarda gıdanın dağıtımının merkezileşmesi olarak sıralanmıştır. Ayrıca raporda bu aşamada gıda kaybının açığa çıkmasında etkili olan aktörlerin tesis yöneticileri, çiftlik

sahipleri/çalışanları, tesis çalışanları, hizmet sağlayıcılar (ekipman, nakliye, paketleme), işlemeciler, perakendeciler, aracılar, yemek hizmeti sağlayıcıları, gıda kurtarma organizasyonları ve hükümet (eşitli seviyeler) olduğu belirtilmektedir.

Dağıtım yönetimi ürünlerin son üretim noktasından müşteriye veya son kullanıcıya fiziksel akışların sağlanması ve depolanması anlamına gelmektedir (Akkerman, Farahani ve Grunow, 2010: 865). Dağıtım merkezi, depolama ve dağıtım işlevi alanından oluşan bir binadır. Depolama, rnlerin muhafaza edilmesi ve alınmasıyla ilgili tüm faaliyetleri içermektedir. Dağıtım işlevi, faaliyetlerin gruplandırılması ve müşteri siparişlerinin gönderilmesine odaklanmaktadır (Broekmeulen, 1998: 501).

Nakliye sırasında, iyi fiziksel altyapı ve verimli ticaret lojistik ağı, gıda kayıplarını önlemek için çok önemli bir etkindir (FAO, 2019). Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda, tarım ürünlerinin uygun şekilde taşınması için yollar yeterli değildir. Ayrıca, taşıma araçları ve özellikle çabuk bozulan taze sebze ve meyve taşımacılığına uygun olan diğer modeller de yetersizdir (Kader, 2004: 2171). Broekmeulen (1998: 501-502) kısa saklama süresinin gıda kaybını azalttığını, her ürüne uygun sıcaklığın sağlanması, sıcaklık kontrolünün (Akkerman, Farahani ve Grunow, 2010: 865), soğan, sarımsak gibi kokan ürünlerin meyvelerden ayrılmasına veya uygun şekilde paketlenerek koku kaynaklı kalite kaybının önlenmesi gerektiğini belirtmektedirler. Birçok rn için hasat sonrası soğutma önemli bir faktör olmasına rağmen çiftçiler hasattan sonra ön soğutma yapmamaktadır. rnlerin taşınması ve depolanması sırasındaki sıcaklık durumu, ürünlerin ihtiyaç duyduğu sıcak durumunu karşılamaya bilmektedir. Bir diğer kayıp nedeni ise, müşteriler taze ürünleri satın aldıktan sonra arabalarının sıcak bagajında taşımalarıdır (Jedermann, 2014: 3). Tüm biyolojik süreçlerde olduğu gibi, yüksek sıcaklık doğal bozulma süreçlerini hızlandırmakta ve bu durumda besinlerde renk, lezzet, besin maddeleri ve doku değişikliklerine neden olmaktadır. Aslında, genel bir kural olarak, bu bozulma işlemlerinin çoğu, her 10 C' lik artış için gıdaların bozulma oranı iki katına çıkmaktadır. Örneğin, bir gıdanın sıcaklığını, ortam koşullarındaki sıcaklıktan 10 C daha soğuk tutulması, yiyeceğin raf ömrünü iki katına çıkabilir. Bazı abuk bozulabilen ve tropikal ürünler -1C'nin altında donacağından, sıcaklığın

düşürülmesinde bazı istisnalar bulunmaktadır (Kitinoja, 2013: 3). Dağıtım alanında yağlı tohumlar ve bakliyat için kayıp oranı %1, meyve ve sebzeler için bu oran %17'dir (Kummu vd., 2012: 479).

Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda toptan satış yerleri, tesisler ve sanitasyon açısından iyileştirilme ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu tesisler, aşırı kalabalık, sağlıksız, yetersiz yükleme-boşaltma alanları, olgunlaşma alanları, tüketici ambalajı ve geçici depolama için yeterli olanaklardan yoksundur (Kader, 2004: 2170-2171).

1.7. Gıda İsrafı

Gıda israfı, perakende satış ve tüketim seviyesinde meydana gelmektedir. Üretim zinciri boyunca büyük miktarda gıda kaybolmaktadır. Oluşan gıda kayıpları ciddi çevresel, ekonomik ve sosyal etkilere neden olmakta ve çoğu gıda özellikle sanayileşmiş ülkelerde son tüketim aşamasında israf edilmektedir (Secondi, Principato ve Laureti, 2015: 25). Gıda israfına tüketicilerin, gıda üreticilerinden, dağıtım işlevinden, market perakendeciliğinden ve konaklama sektörlerinden daha büyük bir katkı sağladığı belirtilmektedir (Griffin vd., 2009; Quested vd., 2011; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 15). Diğer bir deyişle, gıda israfı en çok tüketiciler tarafından yapılmaktadır. Tüketiciler hem evlerinde hem de dışarıda yemek yeme faaliyeti içerisinde olduğundan ev dışı yemek üretimi yapılan toplu yemek sektöründe, restoranlarda, kantinlerde, yemekhanelerde 30 milyar kilogram gıda ürünün boşa harcandığı (Xia, 2016: 47) vurgulanmaktadır.

1.7.1. Perakende Satış Seviyesinde Gıda İsrafı

Süpermarketlerde gıda israfının nedenleri arasında fazla sipariş, FIFO prensibini (ilk giren ilk çıkar) yerine getirmeme, personelin doğru kalite kontrolleri yapamaması, kötü kullanım, uygun sıcaklığın sağlanamaması (Daryanto ve Sahara, 2016: 82), pazarlama standartlarına uymama (boyut, renk, şekil, vb.), kısa raf ömrü, yetersiz ambalaj kalitesi (mekanik hasar dökme yükleme konteynerleri), meyve ve sebze gibi hassas ürünlerin hasar görmesi, ürünün raf ömrünün bitmesi, yetersiz depolama ve ortam koşullarına maruz kalma (ör. soğuk zincirin kesilmesi), yetersiz

ambalaj kalitesi (birim paketlerde mekanik hasar) (Tablo1.6) (Bilska, Piecek ve Kołozyn-Krajewska, 2018: 3) sayılmaktadır.

CEC (2017) perakende satış seviyesinde gıdaların israf edilme nedenleri olarak; hatalı arz ve talep tahmini, fazla depolama, gıda güvenliği endişeleri, tutarsız/kafa karıştırıcı tarih etiketleri, tedarikçilerden gelen teslimat dalgalanmaları, soğuk zincir eksiklikleri, gönderilerin reddi, ürün standartlarının yükseltilmesi, ürün farklılaştırması, piyasa aşırı doygunluğu, katı yönetim ve pazarlama uygulamaları olarak sayılmaktadır. Ayrıca raporda, bu aşamada gıdaların israf edilmesinde etkili aktörlerin, tesis yöneticileri, tesis çalışanları, çiftlik sahipleri, işlemeciler, distribütörler servis sağlayıcılar (paketleme, teknoloji), gıda kurtarma organizasyonları ve hükümet (çeşitli seviyeler) olduğu belirtilmektedir.

Tablo 1.6: Perakende satış seviyesinde gıda israfı nedenleri ve etkileri

Nedenler	Etkiler
Pazarlama standartlarına uymama (boyut, renk, şekil, vb.)	Ürün tüketim için uygundur, ancak ürünleri satışları ile ilgili problemler bulunmaktadır.
Siparişin fazla tahmin edilmesi	
Kısa raf ömrü	
Yetersiz ambalaj kalitesi (mekanik hasar dökme yükleme konteynerleri)	
Meyve ve sebze gibi hassas ürünlerin hasar görmesi	Ürün satış ve tüketim için uygun değildir.
Ürünün raf ömrünün bitmesi	
Yetersiz depolama ve ortam koşullarına maruz kalma (ör. soğuk zincirin kesilmesi)	
Yetersiz ambalaj kalitesi (birim paketlerde mekanik hasar)	

Kaynak: (Bilska, Piecek ve Kołozyn-Krajewska, 2018: 3)

Daryonta ve Sahara (2016: 83) Endonezya’da hem toptan hem de perakende satış yapan bir süpermarket zincirinde 27 ay boyunca yaptıkları ölçüm sonucunda, toptan satış mağazalarında meyve, sebze, balık ve et için ortalama kayıp oranlarının toplam satışlara göre %1,89-%4,28 oranında değiştiği, perakende satış seviyesinde bu kayıp oranının %6.05- %8.24 olduğu ve elde edilen oranlara göre perakende satış seviyesinde daha fazla gıda israfının olduğu görülmektedir. Polanya’da bir süpermarket üzerinde yapılan çalışmada Bilska, Piecek ve Kołozyn-Krajewska (2018: 1) iki hafta boyunca 3,3 ton gıdanın israf edildiğini ve bu israfın parasal değerinin

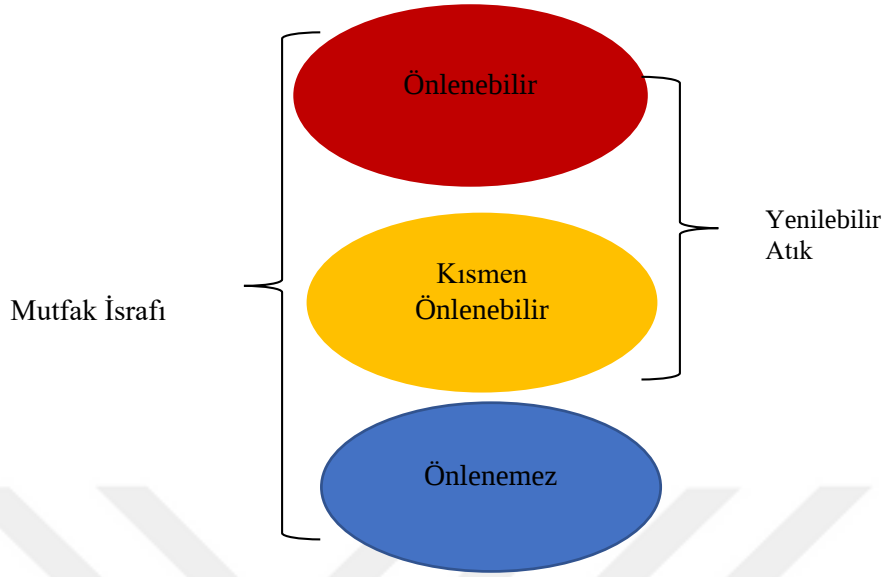
€5500 olduğunu belirtmektedirler. Çalışmada, süpermarkette en çok israf edilen gıdaların meyve ve sebzeler, et ve balık olduğunu bildirilmektedir. Etler, süt ve şarküteri ürünlerinin raf ömrü ve depolama ısısı arasındaki ilişkiyi inceleyen Eriksson, Strid ve Hansson, (2016: 73) düşük depolama ısısı ile bütün ürünlerde gıda israfının azaldığını söylemektedirler. Yazarlar, bu önlemin depolama sıcaklığı azalan et ürünleri için para ve sera gazı emisyonları açısından artan net tasarruf sağladığını vurgulamaktadırlar. Diğer yünden, şarküteri ürünleri için sifıra yakın net tasarruf sağlanırken, süt ve peynir ürünleri için depolama sıcaklığının düşürülmesi maliyetleri arttırdığından ve kayıpların açığa çıktığı belirtilmektedir.

Süpermarketlerde gıda israfının azaltılması ile ilgili dikkate alınması gereken etmenler (Daryonta ve Sahara; 2016: 87);

- Her mağaza için geçmiş satışlara dayalı iyi sipariş sistemleri yönetmek ve kurmak,
- Alıcı alanda kalite kontrolünün iyileştirilmesi,
- Alma, depolama ve tezgâh alanlarında kullanımın iyileştirilmesi,
- Alma, depolama ve tezgâh alanlarında ortam sıcaklığının ürünlerin özelliğine uygun hale getirme ve sürdürme,
- İlk giren-ilk çıkar (FIRST IN-FIRST OUT) ilkesine sadık kalma.

1.7.2. Hane İçi Gıda İsrafı

Evlerde en çok sebze grupları, ev yemekleri ve süt ürünleri israf edilmektedir (Silvennoinen vd., 2014: 1066). Literatürde evlerde yapılan gıda israfı üç türe ayrılmaktadır. Birincisi önlenabilir gıda israfı (örneğin, tabakta bırakılanlar ve fazla yemek üretimi) (Silvennoinen vd., 2014: 1059; Betz vd., 2015: 219). İkincisi kısmen önlenabilir gıda israfı, farklı tüketici alışkanlıkları (örn. ekmek kabukları, elma kabukları, patates kabukları) nedeniyle oluşan atıklardır (Gjeris ve Gaiani, 2013: 8). Üçüncüsü ise, önlenemeyen gıda israfı, sebze kabuğu ve hayvan kemikleri gibi yenmeyen kısımlar nedeniyle oluştuğu (Silvennoinen vd., 2014: 1059; Betz vd., 2015: 219) vurgulanmaktadır. Şekil 1.3'te hane içi yapılan gıda israfı sınıflaması gösterilmektedir.



Şekil 1.3: Hane içi gıda ve içecek israfının sınıflandırılması

Kaynak: (Parfitt, Barthel ve Macnaughton, 2013: 3073)

Tüketiciler, gerçekte ihtiyaç duyduğu veya yiyebileceğinden fazla yiyecek ürünü satın almakta, pişirmekte ve servis etmektedir. Tüketicilerin, sebze, meyve, et ve balık grubunda yaptığı gıda israfı oranı %8 ile %28 arasındadır (Jedermann, 2014: 3). Evlerde yapılan gıda israfının miktarı üzerinde etkili olan faktörler aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- Hane halkı büyüklüğü ve yapısı: Ailede fazla sayıda birey olması, evde daha fazla gıda israfının açığa çıkmasına neden olmaktadır (Koivupuro vd., 2012: 188; Silvennoinen vd., 2014: 1066; Tucker ve Farrelly, 2015: 1; Mattar vd., 2018: 1222).
- Hane halkı geliri: Yüksek gelire sahip insanlar, düşük gelire sahip insanlara göre daha fazla gıdayı israf etmektedirler (Mattar vd., 2018: 1222; Ramukhwatho, Plessis ve Oelofse, 2016: 57).
- Hane halkının demografik özelliği: Kişi başı gıda atık miktarı belirlenirken yalnız yaşayan kişilerin daha fazla gıda israf ettikleri tespit edilmiştir. Özellikle bekar kadınlar daha fazla gıda israfında bulunmaktadır (Koivupuro vd., 2012: 188; Silvennoinen vd., 2014: 1066). Ailede genç birey sayısının fazla olması gıda israfını arttırmaktadır (Tucker ve Farrelly, 2015: 1). Ailede genç birey sayısının fazla olması veya yalnız yaşayan kişiler yemek yapma ve alışveriş

konusunda daha spontane davranmaktadır (Aschemann-Witzel vd., 2015: 6468). Hane içi gıda israfının oluşmasında etkili olan bir diğer faktör ise ailede bulunan çocuk sayısıdır (Al-Maliky ve ElKhayat, 2012: 45).

- Hane halkı kültürü: Kırsal alanda daha az gıda israfı yapıldığı tespit edilmiştir (Mattar vd., 2018: 1222). Güney Afrika kültürel mirasının bir parçası olarak hane halkının ihtiyaç duyduğundan daha fazla yiyecek hazırlamaktadır (Oelofse ve Pienaar, 2016: 55).

Gıdaların israf edilme nedenleri ürünlerin niteliklerine göre farklılık göstermesine rağmen, genel olarak gıdaların israf edilmesinin nedeni, gıda bozulmaları, gıda ürünlerinin son kullanma tarihleri ve yemek artıklarıdır. İsfraf edilen yiyeceklerin %40'ı bozulmamış gıdalar olduğu tespit edilmiştir (Silvennoinen vd., 2014: 1066). Taze sebze ve meyvelerin israf edilmesinin nedenleri arasında, kullanma tarihlerinin geçmesi ve ortam ısisına duyarlı olmaları sayılabilir. Pişmiş yemekler, fırın ürünleri ve içecekler genellikle hazırlama ve servis sırasında israf edilmektedir (Quested vd., 2011: 461).

Tüketici kaynaklı gıda israfı genellikle kötü satın alma ve menü planlama, aşırı satın alma (aşırı büyük porsiyonlama ve paket boyutlarından etkilenir), etiketler üzerindeki karışıklıktan (üretim ve son kullanma tarihleri) ve evde yetersiz depolama alanlarından, ev sakinlerine ve misafirlere sağlıklı, kaliteli ve bol yemek sunma gibi isteklerden kaynaklanmaktadır (Williams vd., 2012; Quested vd., 2013; FAO, 2019). Amaç dışı alışveriş davranışı sergileyen tüketicilerin (sık sık liste dışı ve promosyon yoğunlukta satın alma vb.) daha fazla gıda atma eğiliminde olduğunu görülmektedir (Ponis vd., 2014: 1275). Tüketicilerin gıda israfını yapmasının bir diğer nedeni de gıdaların ambalajlarıdır. Gereğinden fazla paketlenen gıdaların, tüketiciler tarafından tamamen tüketilmesi zordur. Gıdaları tamamen tüketene kadar son kullanma tarihleri geçebilmektedir (Williams vd., 2012: 141).

Graham-Rowe, Jessop ve Sparks (2014: 20-21) gıda israfını azaltmada en etkili faktörün finansal nedenler ve olası gıda israfının negatif sonuçları olduğunu belirtmektedirler. Evde yemek pişirme ve gıda ürünlerinin etkili bir şekilde saklanması (depolama, koruma ve son kullanma tarihi izleme gibi) gıda israfının

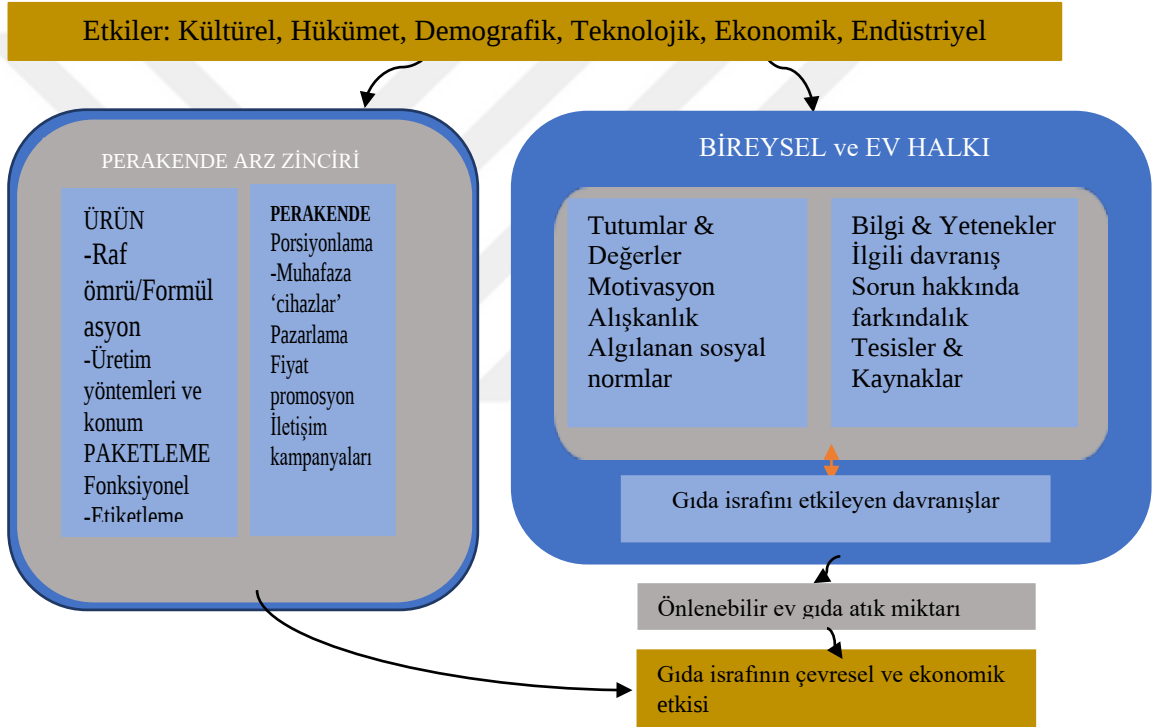
azaltılması üzerinde etkisi bulunmaktadır (Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 21; Ponis vd., 2017: 1275). Bununla birlikte tüketicilerin yemeği çöpe atması sonucunda hissettiği suçluluk duygusunun gıda israfının azalması üzerinde etkisi bulunmaktadır (Mattar vd., 2018: 1222).

Aile bireylerine ve misafirlere sağlıklı ve bol yemek sunmak amacıyla büyük miktarlarda yemek pişirilmesi ve porsiyonlanmasının gıda israfının artması üzerinde etkisi bulunmaktadır (Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 21; Ponis vd., 2014: 1275). Ayrıca sürekli alışverişe çıkmamak amacı ile fazla miktarda gıda maddesinin satın alınması sonucu da gıda israfı artmaktadır (Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 21). Alışveriş için büyük süpermarketlerin tercih edilmesi ve alışverişe çıkma sıklığının azalması gıda israfını artırmaktadır (Jörissen, Priefer ve Bräutigam, 2015: 2709).

Şekil 1.4'te evlerde gıda israfının miktarını azaltmak için iki ana yol gösterilmektedir. Bu yollar, insanların eylemlerini etkileyerek ya da satılan yiyeceklerin paketlenmesi (raf ömrünün uzatılması) ve satılma biçiminde değişiklikler yapılmasıdır (Quested vd., 2013: 44). Büyük miktarlarda ambalajlanan gıdalar israfa neden olmaktadır (Williams vd., 2012: 141). Şekil 1.4'te belirtilen gıda israfını etkileyen davranışların içerisinde gıdanın eve giriş süreci boyunca farklı aşamalarda meydana gelmektedir. Bu davranışlar sırasıyla; planlama, alışveriş, hazırlama ve yemeğin tüketilmesidir (Quested vd., 2013: 44). Tüketiciler gıdaları israf etmesinin nedenleri son kullanma tarihinin geçmesi, görünümünde, kokusunda ve tadında bozulmalar olması, buzdolabında veya kap içerisinde çok uzun süre beklemesi, yanlış planlanmış öğün ve alışveriş, yanlış paket boyutu, yetersiz yemek pişirme bilgisi ve yanlış depolama bilgisi ve fazla miktarda servis edilmesi gibi nedenler sayılabilir (Jörissen, Priefer ve Bräutigam, 2015: 2709).

Gıda israfını azaltmak için yapılacak işlemler, önceden yemek planlama, alışverişten önce dolaplarda ve buzdolabında yiyecek seviyesini kontrol etme, alışveriş listesi yapmak (Mattar vd., 2018: 1222), et ve peynirin uygun ambalaj veya ambalajlarda saklanması, elma ve havuçların buzdolabında saklanması, yiyeceklerin raf ömrünü uzatmak için dondurucunun kullanılması, pirinç ve makarna porsiyonlama,

kalanları kullanma gıdalarda tarih etiketlerinin kullanılması (Quested vd., 2013: 45) olarak sıralanabilir. Evde oluşan gıda atıklarından geri dönüşümde faydalanılması için gıda atıklarının ayrıştırılmasında eve kurulan ayıklama sistemleri ile sağlanan kolaylığın pozitif bir etkisi bulunmaktadır (Bernstand, 2014: 1322). Xia (2016: 47) gıda atıklarından hayvan beslenmesinde ve bio enerji üretilmesinde yararlanılabileceğini bildirmektedir. Yazar mevcut durumda tüketicilerin büyük miktarda gıda israfı oluşturmalarına rağmen yalnızca çıkan gıda israfının az bir miktarını geri dönüşüm için kullandığını belirtmektedir.



Şekil 1.4: Evlerde gıda israfının önlenmesinin anlaşılmasına yönelik kavramsal bir çerçeve (Quested vd., 2013: 45)

1.7.3. Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafı

İnsanlar hem evlerinde hem de dışarıda yemek tüketmektedirler. Bu nedenle evlerde gıda üretimine bağlı olarak gıda israfının oluşmasının yanında beslenmek amacıyla insanların ziyaret ettikleri işletmelerde de çeşitli nedenlerle gıda israfı oluşmaktadır. Goh ve Jie (2019: 126) Sri Lanka’da oluşan israfın %79’unun, Danimarka’da ağırlama endüstrisinde oluşan israfın %50’sinin gıda kaynaklı

olduğunu belirtmektedirler. Yazarlar İngiltere’de yılda 920,000 ton gıdanın ağırlama endüstrisinde israf edildiğini vurgulamaktadırlar.

CEC (2017) yiyecek hizmetinin sağlandığı işletmelerde gıda israfının oluşma nedenleri arasında tabak bileşimi, geniş menü seçenekleri, fazla miktarda yemek servis edilmesi, fazla miktarda yemeğin hazırlanması, beklenmedik talep dalgalanmaları, hazırlık hataları, yanlış kullanım ve depolama, katı yönetim, işletme çalışanın davranışı, gıda güvenliği endişeleri, tepsilerin kullanımı ve pazarlama uygulamaları sıralamaktadır. Ayrıca raporda, bu seviyede gıda israfının oluşmasında etkili aktörlerin, tesis sahipleri ve yöneticileri, tesis çalışanları, hizmet sağlayıcılar (saklama, teslimat, yemek servisi), distribütörler, gıda kurtarma organizasyonları ve hükümet (çeşitli seviyeler) olduğu belirtilmektedir.

Pekin’de gerçekleştirilen bir çalışmada turizm kaynaklı tüketim dikkate alınmadığında yıllık ortalama 12 milyon ton gıdanın israf edildiği belirtilmektedir. Turizm tüketimi dikkate alındığında bu oran 14 milyon ton gıdaya denk geldiği söylenmektedir. Mutfakta yıllık ortalama israfın 25-30 milyon ton olduğu bildirilmektedir (Chengh, 2014: 19). Gıda israfını etkileyen faktörler; toplum, işletme yapısı, ürün geliştirme ve tedarik, yönetim, mesleki beceriler, müşteriler, rakipler ve iletişimdir (Heikkilä, vd., 2016: 4). Bununla birlikte tüketicilerin gıda israfı yapma nedenleri arasında gıda zehirlenmesinden endişe duymaları, sadece taze gıda yeme isteği ve gıdaları atmanın rahatsız etmeme durumudur (Neff, 2015: 7). Tüketicilerde, suçluluk duygusu ve utanmanın gıda israfının önlenmesi niyeti arasında bir ilişki bulunmaktadır (Jagau ve Vyrastekova, 2017: 2). Ayrıca tüketicilerin gıda israfı davranışından kaçınma nedenleri arasında değerler, dini inançlar, çevresel konuların etkili olduğu görülmektedir (Aschemann-Witzel vd., 2015: 6468). Tüketicilerin gıda israfını azaltmada başlıca motivasyon kaynakları ise para tasarrufudur (Neff, 2015:7). Tablo 1.7’de Okumus (2020) çalışmasından alınan restoran ve yemek üretim işletmelerinde menü planlamadan başlayıp yemeklerin tüketilmesi sonrasındaki geçen aşamalarda gıdaların israf edilme nedenleri gösterilmektedir.

Tablo 1.7: Restoranlarda ve yemek üretim işletmelerinde gıda üretim zincirindeki gıda israfı

Basamak	Gıda israfı örnekleri ve nedenleri
1. Menü Planlama ve Satın alma	Menü planlamasının olmaması veya yetersiz olması Kapsamlı menü seçenekleri Satışlardaki dalgalanmalar Yazılım eksikliği
2. Alma ve Depolama	Yanlış nakliye Yanlış kullanım Yanlış depolama Bekleme süresi nedeniyle bozulma
3. Ürün İşleme	Sık işleme Verimsiz gıda hazırlıkları Gıda güvenliği endişeleri
4. Yemek Hazırlama	Gıda güvenliği endişeleri Yenmeyen parçaların çıkarılması Fazla parçaların çıkarılması Süsleme Porsiyonların arttırılması Pişirme hataları Verimsiz pişirme ekipmanları Verimsiz pişirme teknikleri Büyük miktarlarda hazırlama
5. Yemek Siparişi ve Servis	Aşırı menü seçenekleri Konuklar tarafından aşırı yemek siparişleri Yanlış siparişler Büyük porsiyonlar Büyük tabaklar Açık büfe porsiyon
6. Tüketim	Açık büfe porsiyon Büyük porsiyonlar Güvenlik kuralları Hijyen ve sanitasyon ile ilgili konular
7. Tüketim Sonrası	İsrafa karşı olumsuz tüketici tutum ve davranışları

Kaynak: (Okumus, 2020: 294)

Restoranda oluşan gıda israfları kasıtlı olan ve kasıtlı olmayan (Xia, 2016) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Restoran işletmelerinde gıda israfının yapıldığı alanlar, pişirilen yemek ve hazırlanan salata gibi ürünlerin depolanmasında oluşan kayıplar (Betz vd., 2015: 219), mutfak israfları, servis kayıpları, tabakta kalan artıklar (Heikkilä, vd., 2016: 4), menü tasarımı ve porsiyon miktarıdır (Nikkel vd., 2019: 16).

Mutfakta yapılan israflar, hazırlama kayıpları olarak tanımlanmaktadır. Yemeklerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında meydana gelen kayıplardır (meyve

ve sebze kabuğu, çöpe atılan gıdalar ve yere düşürülen gıdalar gibi) (Betz, vd., 2015: 219). Personel, yemek hazırlamak için uygun teknikler konusunda eğitilmemiş ise veya kalan sebzelerden yeni yemekler yapacak bilgi eksikliği varsa bu durum gıda israfının ortaya çıkmasına neden olabilir. Mutfakta oluşan kayıpların azaltılması için izlenecek uygulamalar; aşırı üretime karşı stratejilerin geliştirilmesi (örn. Dondurma), atıkların yeniden kullanımı (ilgili mevzuat dikkate alınarak), hazırlık kayıplarının kontrolü ve çalışanların eğitimi, mikroorganizmaların büyümesini önlemek için yiyeceklerin hızlı soğutulması gibi uygulamalar yapılabilir (Betz, vd., 2015: 225). Verimli hazırlama, porsiyonlama ve servis konusunda personele eğitim verilmesi ile gıda israfı önenebilir (Aamir vd., 2018: 601).

Restoranların kalite seviyesine göre mutfakta oluşan kayıplardan farklı şekillerde yararlanılmaktadır. Örneğin balık filetolara ayrıldıktan sonra kalan balık parçalarından balık köftesi hazırlanılarak personel yemeğinde kullanılabilir (Aamir vd., 2018: 601). Kalan gıdalar hayvan barınaklarına bağışlanabilir.

Servis kayıpları içerisinde büfede kalan yemeklerdir (Betz vd., 2015: 219). Restoranlarda açık büfe uygulamalarında servis kayıplarının açığa çıkmasında müşteri sayısının tahmin edilme zorlukları bulunmaktadır (Heikkilä, vd., 2016: 4). En fazla gıda israfı servis kayıplarından oluşmaktadır (Betz vd., 2015: 224). Büfe servisi yapılan restoranlarda müşterilerin yiyebilecekleri kadar yemek almaları ile ilgili uyarı levhaları (daha az al, israftan kaçın gibi) yazılmasına rağmen müşteriler bu uyarı levhalarını dikkate almamakta ve tabaklarını doldurmaktadırlar (Xia, 2016: 47). Restoranlarda bulunan normatif bilgilendirici levhalar, sadece bilgilendirici levhalardan daha etkilidir (Stöckli, Dorn ve Liechti, 2018: 3). Özellikle, çevre odaklı bir mesajın tüketicilerin restoranda gıda israfını önlemeye yönelik tutumları üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu görülmektedir (Chen ve Jai, 2018: 1). Büfelerde sadece örnek sunum amaçlı gösteri tabağı hazırlanmamalıdır. Büfelerde küçük servis kaseleri kullanılmalıdır. Öğle yemeğinin bitimine doğru büfede bulunan yemek kapları tamamen doldurulmamalıdır. Porsiyon ölçüleri müşteri ihtiyaçlarına göre ayarlanmalıdır (yarım porsiyon gibi). Yemekler çekici bir şekilde sunulmalıdır (Betz vd., 2015: 225).

Tabaklarda bırakılan yiyecekler önlenebilir gıda israfı kategorisine girmektedir. Çin’ de yapılan bir araştırmada, her öğünde kişi başı ortalama 93 gram gıda israf edildiği tespit edilmiştir. Öğünlerde israf edilen gıda gruplarının %29’unun sebze, %14’ünü pirinç, %11’ini deniz ürünlerinin, %10’unun buğday, %8’ inin ise domuz eti olduğunu belirtmektedirler (Wang vd., 2017: 1). Pakistan’da restoranlarda günlük ortalama 35, 6 kg gıda israf edilmektedir. Yüksek ve orta kaliteli restoranlarda ortaya çıkan gıda israfının birinci nedeni aşırı üretim, ikinci nedeni ise tabak israfıdır (Aamir vd., 2018: 598-600). Kullanılan tabak türlerinin oluşan gıda israfı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Kâğıt tabaklarda sunulan gıdalar, aynı miktarda plastik tabakta sunulan gıdalara göre daha fazla miktarda israf edildiği tespit edilmiştir (Williamson, Block ve Keller, 2016:147). Porsiyon miktarlarının azaltılmasının gıda israfının azalması üzerinde etkisi bulunmaktadır (Berkowitz vd., 2016: 3048). Tabak boyutlarının küçülmesinin otel restoranlarında gıda israfını %20 oranında azaltmaktadır (Kallbekken ve Sælen, 2013: 325). Tabakta kalan yiyeceklerin azaltılmasında tüketici önemli bir rol oynamaktadır (Wang vd., 2017: 9). Ancak tüketiciler servis personelinden tabaklarında kalan yiyeceklerin paketlenmesini talep edilmesinin kendilerinde ve restoranda bir statü düşüklüğü olarak görülebileceğini düşünmektedir. Bu konuda, özellikle hayvanlara verilmesi için kullanılan gıda atık paketleri daha ilgi çekici bir şekilde tasarlanarak, tüketicilerde bu düşüncelerin azalması sağlanmalı ve tabakta kalan artık yemeklerin paketlenmesi normal bir davranış olarak benimsetilebilir (Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017: 157). Tüketicilerin kalan yemekleri yanlarında götürmek istememelerinin etkili bir diğer nedeni de tabakta kalan yemek miktarının götürülebilecek miktardan az olduğu düşüncesidir. Bu konuda tüketici kitlelerini bilgilendirici kampanya çalışmaları yapılabilir (Miroso, Liu ve Miroso, 2018: 586). Müşterilerin gıda israfı konusunda bilgilendirilmesi ve hassaslaştırılması gerekmektedir (poster kullanımı). Geri bildirim formları kullanarak oluşan tabak atıklarının nedenlerinin araştırılması ve daha sonra uygun eylemlerin uygulanması gerekmektedir (Betz vd., 2015: 225). Konu ile ilgili Reynolds vd., (2019: 7) tabak şeklinin ve boyutunun değiştirilmesi ile gıda israfının %57 oranında azabileceğini belirtmektedirler.

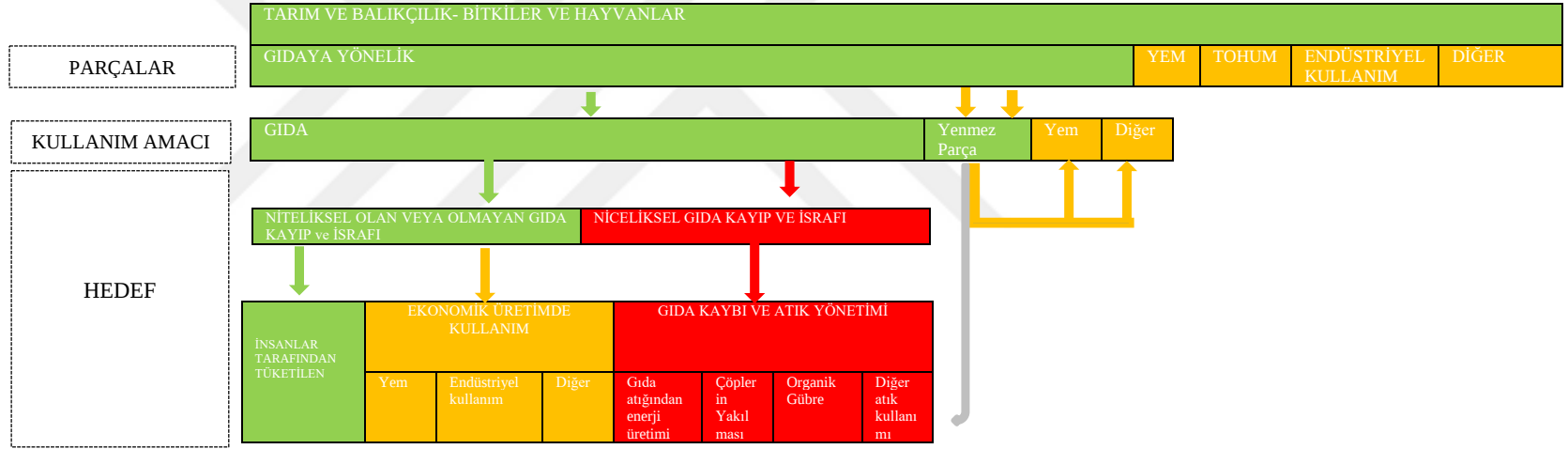
Yiyecek içecek işletmelerinde, son kullanma tarihi yaklaşmakta olan buzdolabındaki malzemeler kullanılarak yapılabilen günlük değişen bir “şefin menüsü” uygulaması kullanılabilir (Heikkilä, vd., 2016: 4). Gıda atıklarından enerji üretimi, gıda atıklarının hayvan yemine dönüştürülmesi ve gıda fazlasının gıda bankaları aracılığıyla yeniden dağıtılması gibi diğer stratejiler de araştırılmalıdır (Wang vd., 2017: 9). Ayrıca tüketicilere gıda israfı ile ilgili bilgilendirici kampanyalar uygulandığında daha az porsiyon yemeğe, aynı ücreti ödemeye razı olduğu tespit edilmiştir (Jagau ve Vyrastekova, 2017: 2). Reynolds vd., (2019: 7), düzenlenen bilgilendirme kampanyalarının %28 oranında gıda israfını azalttığını belirtmektedirler.

1.8. Gıda Kaybı ve Gıda İsrafı ile İlgili Kavramsal Çerçeve

Şekil 1.5’te görüldüğü gibi kullanım amacına göre gıdaların insanlar tarafından tüketilmesi, hayvanların beslenmesinde kullanılması, tohum olarak veya endüstriyel amaçlarla kullanılması zincirdeki orijinal kullanım amacını göstermektedir. Şekil 1.5’te turuncu kutu ve oklar ile gösterilen kısımlarda başlangıçta gıdaların insan tüketimi amaçlı olan ürünlerin insan tüketimi dışı ekonomik kullanıma (hayvan yemi gibi) gönderilen hayvansal ve bitkisel ürünler kayıp veya israf olarak kabul edilmemektedir. Turuncu kutular kısmında ise, insan tüketimi için amaçlanan bitkisel ve hayvansal gıdalar daha sonra farklı kullanımlara (gıda, yenmeyen parçalar ve diğer ekonomik/verimli kullanımlar) göre ayrılırlar.

Örneğin, insanlar bir muzun iç kısmını tüketirken, muz kabuğu yem olarak kullanılabilir, böylece bütün bir muz farklı kullanımlara bölünebilir. Bu kısımda yenmeyen parçalar olarak insanların tüketemediği kabuklar, kemikler sayılabilir. Şekilde, muz kabuğu gibi yem veya diğer ekonomik amaçlar için kullanılmayan (turuncu oklarla gösterilir) ancak bunun yerine atık olarak atılan veya atık yönetimi faaliyetlerinde kullanılan yenmeyen parçalarda gıda kaybı veya israfı (gri okla gösterilir) olmaktadır. Bu durumda atık yönetimi faaliyete geçmelidir. Örneğin, şekerin işlenmesi sırasında açığa çıkan melastan etil alkol üretimi yapılmasıdır (Şenal ve Üner, 2008: 1036). Diğer bir örnekte balıkların pul, deri veya kemiksi yapılarından elde edilen atıklardan jelatin, kolajen gibi ürünler üretilmesidir (Bozkurt ve Yüksel,

2019: 10). Hedef, insan tüketimi için üretilen yenilebilir gıda miktarının gerçek kullanımını ifade eder. Şekilde gösterilen hedef kısmında niteliksel gıda kaybı gıdalarda ortaya çıkması durumunda insanlar tarafından yenilebilir. Örneğin, kabuğu lekeli bir muz ("Hedef" altındaki yeşil ok ve kutu ile gösterilir) veya hayvan yemi (turuncu kutular) gibi gıda dışı bir ekonomik kullanıma yönlendirilir. Gıdalar, tedarikçiler (gıda kaybı), gıda hizmeti sağlayan işletmeler veya tüketiciler (gıda israfı) tarafından gıda tedarik zincirinden atılır veya çöpe gönderilirse, yakılırsa, organik gübreye dönüştürülmesi veya gıda atıklarından yakıt üretilmesi niceliksel gıda kaybı ve israfı sınıfına (kırmızı oklar ve kutular ile gösterilmektedir) girmektedir (FAO, 2019).



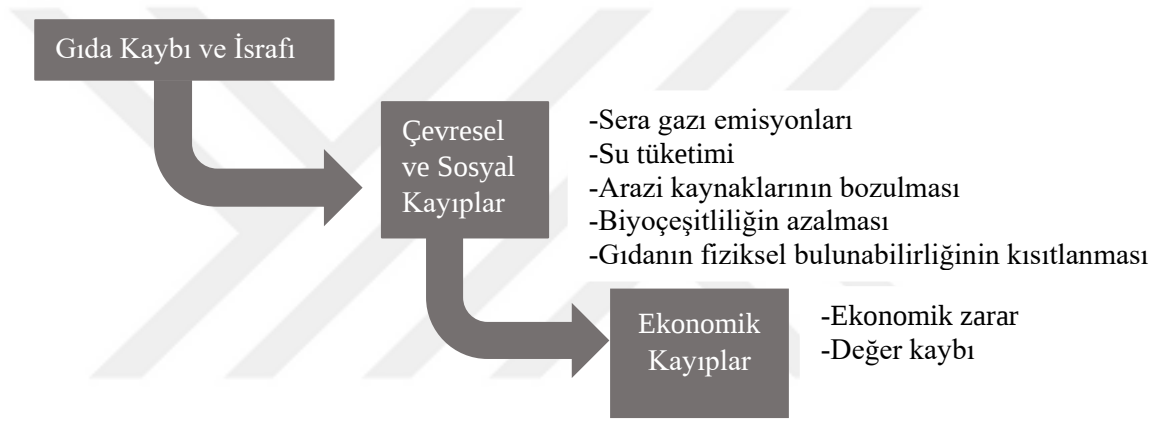
- GKI yok: Yiyecekler gıda tedarik zincirinde kalır ve insanlar tarafından tüketilir.
- GKI yok: Gıda ve / veya yenmeyen parçalar ekonomik olarak verimli gıda dışı kullanıma yönlendirilir.
- GKI yok: Yenmeyen parçalar atık yönetimine yönlendirilir.
- GKI: Gıda zincirden çıkartılır ve atık yönetimine yönlendirilir.

Şekil 1.5: Gıda kaybı ve israfı için kavramsal bir çerçeve (GKI)

Kaynak: FAO (Food and Agriculture Organization 2019).

1.9. Gıda Kaybı ve Gıda İsrafının Etkileri

Gıda kaybı ve gıda israfı aynı zamanda su, toprak, enerji, işgücü ve sermaye dahil olmak üzere kaynakların büyük ölçüde boşa harcanması anlamına gelmektedir. Gereksiz yere sera gazı emisyonları üreterek küresel ısınma ve iklim değişikliğine katkıda bulunmaktadır (Tatlídil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4). Gıda atıklarının çevre, iklim ve ekonomi üzerindeki etkileri dünya çapında ve birbiriyle bağlantılı sonuçlar doğurmaktadır (Racz, Marchesi ve Crnković, 2018: 33). Şekil 1.6'da gıda kaybı ve israfının çevre ve ekonomi üzerindeki etkileri gösterilmektedir.



Şekil 1.6: Gıda kayıp ve israfının etkileri

Kaynak: (Kotykova ve Babych, 2019: 59).

Gıda atıkları, küresel gıda güvenliği ve iyi çevresel yönetim için önemli bir konu olup doğrudan çevresel (örn. enerji, iklim çeşitliliği, kaynakların ulaşılabilirliği), ekonomik (örn. kaynak verimliliği, fiyat dalgalanması, artan maliyetler, tüketim, atık yönetimi, mallar piyasası), etnik ve sosyal (örn. sağlık eşitliği) alanları etkilemektedir (FAO, 2016: 1; Racz, Marchesi ve Crnković, 2018: 26).

Gıda kaybı ve israfını azaltmanın potansiyel faydalarının üç alanda yoğunlaştığı belirtilmektedir. Bu alanlar sırasıyla, çevresel (çevre üzerindeki antropojenik yükü azaltmak için kaynakların rasyonel kullanımı), sosyal (artan gıda bulunabilirliği, yoksulluğun azaltılması ve özellikle kırsal alanlarda cinsiyet eşitsizliği) ve ekonomik (ekonomik kayıpların önlenmesi, para ve kaynak tasarrufu) olduğu bildirilmektedir (Kotykova ve Babych, 2019: 59).

1.9.1. Ekonomik Etkiler

Küresel çapta, gıda kaybı ve israfının ekonomik maliyetlerinin yılda 1 trilyon doları aştığı tahmin edilmektedir (Spang vd., 2019: 2). Dünyada açığa çıkan gıda kayıp ve israfının parasal değeri sanayileşmiş ülkelerde yaklaşık 680 milyar ABD doları ve gelişmekte olan ülkelerde 310 milyar ABD doları tutarındadır (Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4).

Amerika Birleşik Devletleri dünyanın en büyük gıda atık ve israfını gerçekleştiren ülkesidir. Amerika'da toplam üretilen gıdanın üçte biri israf edilmektedir. Bu israfın parasal değeri 161 milyar dolar olduğu belirtilmektedir (Chrobog, 2014: 4). ABD'de işletmeler ve tüketiciler gıda israfı nedeniyle yılda 198 milyar dolar kaybetmektedir (Venkat, 2011: 444). Tüketim aşamasındaki gıda israfı, Amerika Birleşik Devletleri'nde dört kişilik bir aile için yılda ortalama 1.600 ABD doları ve Birleşik Krallık'taki ortalama bir hane için yılda 680 £ (yaklaşık 1.000 ABD doları) olduğu belirtilmektedir. Çin'de yılda yaklaşık 32 milyar dolarlık gıda israf edildiği ve birçok çiftçinin günde 2 ABD dolarından daha az kazandığı Sahra altı Afrika'da hasat sonrası kayıpların yılda 4 milyar dolar kadar bir değeri olduğu söylenmektedir (Lipinski vd., 2013: 8). Kanada'da haftalık önlenebilir gıda israfının 18,01 dolar olduğu belirtilmektedir (Massow, 2019:1).

Venkat (2011: 444) tüketici israfının tek başına 124 milyar dolar olduğunu ve dört kişilik bir ailede ortaya çıkan gıda israfının parasal değerinin yılda ortalama 1600 dolar olduğunu belirtmektedir. Perakende işletmelerde ve kuruluşlarda yıllık gıda israfı maliyetinin 65 milyar dolar olduğunu vurgulamaktadır. Birleşik krallıkta (UK) israf edilen yenilebilecek gıdaların yaklaşık değeri 12 milyar Euro olduğu belirtilmektedir (Quested vd., 2011: 460). Kotykova ve Babych (2019: 68) 2016 yılında Ukrayna'daki ekonomik kayıpların toplamı, 2017 yılında Ukrayna'nın bütçesinin %2,8'i olan 991,9 milyon Euro olarak gerçekleştiğini belirtmektedirler. Ayrıca yazarlar, Ukrayna'daki gıda kaybı ve israfı sonucu ekonomik hasarın ve gelir kaybının ana kaynağının sırasıyla, et, sebze, patates, süt, tahıllar ve meyveler olduğunu vurgulamaktadır.

1.9.2. Sosyal Etkiler

Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'ne (BM, 1948, madde 1), göre “Tüm insanlar hür, haysiyet ve haklar bakımından eşit doğarlar” Onlar, akıl ve vicdana sahiptirler ve birbirlerine karşı kardeşlik ruhu içinde hareket etmeleri gerektiği söylenir. Ayrıca, herkesin, yiyecekler de dahil olmak üzere, kendilerinin ve ailelerinin sağlığı ve refahı için yeterli bir yaşam standardına sahip olma hakkı vardır (FAO, 2015). Bununla birlikte, beslenme hakkına rağmen, dünya çapında yaklaşık 800 milyon insanın yemek için yeterli imkânı bulunmamaktadır. Diğer bir deyişle, her dokuz kişiden birinin açlık çektiği anlamına gelmektedir. Gıda israfı konusu etik zorlukları gündeme getirmekte olup, çevresel bozulma, sosyal adaletsizlik, dünya servet dağılımı, evrensel insan hakları ve biyoetik ve bütünleştirici biyoetik gibi konularla bağlantılıdır (Racz, Marchesi ve Crnković, 2018: 26-27).

1.9.3. Çevresel Etkiler

Gıda kaybı ve israfı, gereksiz sera gazının ortaya çıkmasına, su ve toprağın da israf edilmesine neden olmaktadır. Küresel olarak, 2009 yılında gıda kayıp ve israf miktarı yaklaşık 3.300–5.600 milyon metrik ton sera gazı emisyonundan (karbondioksit eşdeğeri) ortaya çıkmasına neden olduğu ve bu oran 2011 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde toplam enerji tüketimine eşittir. Gıda kaybı ve israfı nedeniyle yılda yaklaşık 173 milyar metreküp su tüketimi gerçekleşmekte olup, bu oran tarım için kullanılan tüm suyun yüzde 24'ünü temsil etmektedir (Lipinski vd., 2013: 9).

Çöp depolama alanında bulunan gıda atıkları oksijensiz ayrışmakta ve bu durumda çevreye güçlü bir metan gazı salmaktadırlar. Çöp depolama alanına gönderilen her ton gıda için bir ton CO₂ gazına eşdeğeri sera gazının üçte birinin açığa çıkacağı anlamına gelmektedir. Avrupa, Kuzey Amerika, Okyanusya ve sanayi Asya, gıda israfının en yüksek kişi başına karbon ayak izine (yıllık kişi başına yaklaşık 700-900 kg CO₂ eşdeğeri) sahipken, Sahra Altı Afrika'da bölgesinde kişi başı en az karbon ayak izine neden olduğu belirtilmektedir (yaklaşık 180 kg CO₂ eşdeğeri). Gıda israfının neden olduğu mavi su ayak izi (yani yüzey ve yeraltı suyu kaynaklarının

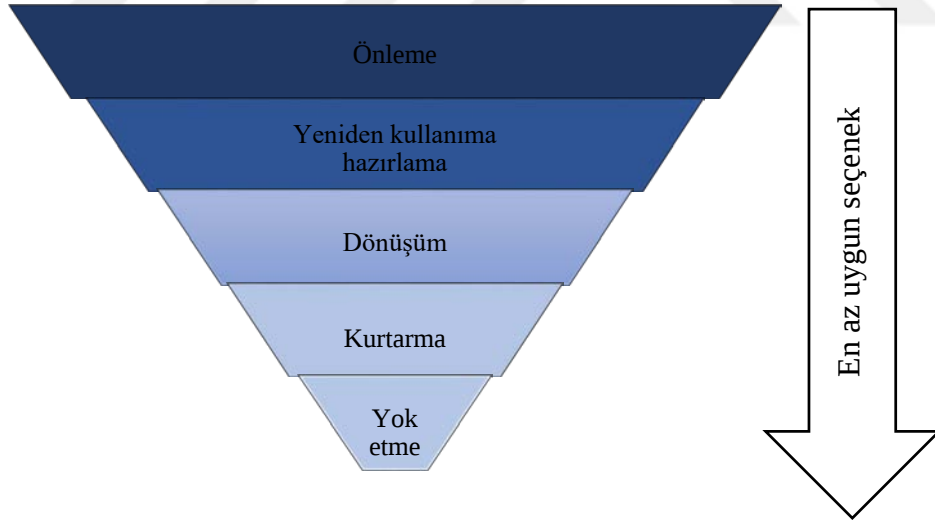
tüketimi) yaklaşık 250 km³ olduğu ve her yıl kaybedilen veya boşa harcanan yiyecekleri üretmek için yılda 1,4 milyar hektar arazinin ve dünyanın tarım alanının %28'inin kullanıldığı vurgulanmaktadır (Racz, Marchesi ve Crnković, 2018: 34). Birleşik krallıkta (UK) israf edilen ancak yenilebilecek durumda olan gıdaları üretmek, işlemek, nakletmek, depolamak, hazırlamak ve atma sonucunda yayılan sera gazları 20 milyon ton karbondioksit (CO₂) eşittir (Quested vd., 2011: 460).

Çin'de yılda ortalama 16 kg gıda israf edilmekte ve duruma bağlı olarak 40 (1080) kg CO₂e (karbon ayak izi), 18 (673) m³ ve 173 (4956) gm² karbon, su ve ekolojik ayak izi oluşmaktadır (Song vd., 2015: 191). Venkat (2011: 431) ABD'de önlenebilir gıda atıklarının yılda 55 milyon metrik tonu ve yıllık üretimin yaklaşık %29'unu aştığını belirtmektedir. Bu israfın, yıllık en az 113 milyon metrik ton CO₂'e, ulusal emisyonların %2'sine eşdeğer yaşam döngüsü sera gazı emisyonları üretmekte olduğu belirtilmektedir. Kanada'da haftalık önlenebilir gıda israfının 23,3 kg CO₂ olduğu belirtilmektedir (Massow, 2019:1). Gıda kayıp ve israfının çevre ve sosyal etkileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Chrobog, 2014: 1-2):

- Ormanlar, israf edilen gıdaları üretmek için tarım arazisi oluşturmak amacıyla yok edilmekte olup Birinci Dünya ülkelerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının %10'u, asla tüketilmeyecek yiyecek yetiştirmek için serbest bırakılmaktadır.
- Açlık, dünyanın bir numaralı sağlık riskidir. Dünya Gıda Programı, açlığın her yıl AIDS, sıtma ve tüberkülozdan daha fazla insanı öldürdüğünü bildirmektedir.
- Dünyadaki her yedi kişiden birinin her gece aç yatağa gittiği ve insan sayısının Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Avrupa Birliği'nin birleşik popülasyonlarından daha fazla olduğu belirtilmektedir.
- Her yıl Amerikalıların attığı yiyecekleri yetiştirmek, işlemek, taşımak ve soğutmak için harcanan fosil yakıtlar, Deepwater Horizon felaketi sırasında Meksika Körfezine dökülen petrol miktarının 70 katına eşit olduğu vurgulanmaktadır.

1.10. Gıda Kaybı ve İsrafi Yönetimi

Gıda kaybı ve israfının ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri bulunmaktadır. Etkili bir gıda kayıp ve israfi yönetimi ile gıda atıklarının çeşitli yöntemlerle geri dönüşüm sağlayarak negatif etkileri azaltılmaya çalışılmaktadır. Gıda israfi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma için doğal bir fırsat sunmaktadır. Kaybedilen veya boşa harcanan gıda miktarını azaltarak, gıda üretimini yoğunlaştırmak, tarım için kullanılan arazi miktarını artırmak veya kimyasal gübre ve böcek ilacı uygulamasını artırmak zorunda kalmadan gıda bulunabilirliği ve erişimi iyileştirilebilmektedir (Kennard, 2019: 5). Şekil 1.7’de gösterilen atık hiyerarşisi 1989 yılında Atık Yönetimi için Topluluk Stratejisinde Avrupa mevzuatında açıkça tanımlanmıştır. Bu tarih itibariyle atık hiyerarşisi dünya çapında temel atık yönetimi çerçevesi olarak benimsenmiştir (Papargyropoulou vd., 2014: 110). Atık hiyerarşisinde en uygun seçenek atık oluşumunu önlemek için, en az uygun olan seçenek ise gıda atıklarının çeşitli yöntemlerle yok edilmesidir.



Şekil 1.7: İsraf hiyerarşisi
Kaynak: (Papargyropoulou vd., 2014: 108).

CEC, 2017 yılında yayınladığı raporda israf hiyerarşisinde bulunan kavramlar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

- İnsan tüketimi için kurtarma: İnsan tüketimine yönelik güvenli ve besleyici fazla gıdayı kurtarma eylemleridir. Kurtarma eylemi yapılmadığı takdirde

atılacak veya israf edilecek gıdaları (ücretli veya ücretsiz) almak, depolamak veya işlemektir. İnsan tüketimi için uygun olan fazla üretilen gıdadır.

- Hayvan tüketimi için kullanma: Hayvan yemi için güvenli ve besleyici fazla gıdaları geri kazanmaya yönelik eylemlerdir.
- Geri dönüşüm: Gıda ile ilgili olmayan kullanımlar için gıdayı geri dönüştürmeye yönelik eylemlerdir. Katı ve sıvı yağlar da dahil olmak üzere bileşiklerin endüstriyel işlenmesi, anaerobik sindirimi ve kompostlamasıdır.
- Yok etme: Kontrollü ve kontrolsüz yollarla gıdanın imha edilmesi için eylemlerdir. Çöpte atma, aynı zamanda yakma, kanalizasyon gibi işlemlerdir. Gıda geri dönüşüm hiyerarşisi (israf hiyerarşisi) kontrolsüz imha seçeneklerinin kullanılmasını önermemektedir (örn. Açık boşaltma ve açık yanma).

King ve Lessidrenska (2010) geri dönüşüm süreçlerini aşağıdaki şekilde ele almaktadır;

- Azaltmak; mümkün olduğunca az atık üretmek ve enerji tasarrufu sağlamak amacıyla enerjinin ve suyun tüketiminin mümkün olduğunca azaltılmasıdır.
- Yeniden kullanmak; bir ürün ya da enerjinin bir kerelik kullanımından sonra, uygunsa yeniden kullanılmasına gayret etmektir.
- Geri dönüşüm; sadece yeniden kullanılma olasılığı olmayan materyal ve ürünlerde kullanılan yöntemdir.

Salihoglu vd. (2018: 15-24) Türkiye’de özellikle ekmek israfının azaltılması ile ilgili kampanyaların yapıldığını belirtmektedir. Yazarlar gıda israfı yönetimi konusunu, gıda atıklarının hayvan beslenmesinde, anaerobik sindirimde, gübre olarak kullanımında, biyoyakıt üretme ve gıda atıklarının çöpte ayrıştırması yoluyla enerji üretilmesi yoluyla gıda atıklarının yeniden kullanımı ile geri dönüşümünün sağlanacağını belirtmektedirler. Spang vd., (2019:20) her dönüşüm işleminin kendine göre risk, değer ve belirsizliğe sahip olduğunu söylemektedirler. Yazarlar örnek

olarak, gıda atıklarının hayvan beslenmesinde kullanılması, bazı gıda güvenliği sorunlarını da yanında getirdiğini vurgulamaktadırlar.

Lemaire ve Limbourg (2019: 1228) farkındalığın artırılması ve tüketicinin eğitilmesi, küresel koordinasyon ve bilgi paylaşımı, sürdürülebilir arz zinciri, ürün tasarımı standartlar ve özellikler, lojistik ağ tasarımı, envanter yönetimi modelleri ve parti boyutlandırma, paketlenme ve gıdaların yeniden dağıtılması yoluyla gıda kayıp ve israfının geri dönüştürülerek azalmasının sağlanacağı belirtmektedirler.

1.10.1. Otel ve Yiyecek İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafı Yönetimi

Otel ve yiyecek içecek işletmelerinde gıda israfı, kâr amacıyla müşterilere yemek hazırlayan ve sunan işletmelerde gıdaların depolanması, hazırlanması, pişirilmesi, servisi ve tüketimi sırasında oluşmaktadır. Bu seviyede gıda israfının açığa çıkma nedeni işletme yönetimi, çalışanlar ve tüketicilerdir. İngiltere’de her yıl ortalama 920.000 ton gıda otel ve yiyecek hizmet sektöründe israf edilmekte olup, bu israfın %75’i önlenabilir niteliktedir (Pirani ve Arafat, 2015: 1).

Pirani ve Arafat (2015: 1) yemeklerin servis edilme tarzının ve zamanlamasının, servis edilen gıda türünün ve beklenen müşteri sayısının doğru tahmin edilememesinin ağırlama sektöründe gıda israfının oluşmasında etkili olan faktörler olduğunu belirtmektedirler. Okumus (2020: 291) misafirlerin aşırı yemek sipariş etmesinin, envanter yönetimindeki hataların, gıda hazırlamadaki personel hatalarının ve gıda güvenliği uygulamalarının otellerde gıda israfına neden olan ana faktörler olduğunu söylemektedir.

Martin-Rios vd., (2018: 200) yemek hizmeti sağlayan işletmelerde atık yönetim sisteminin 5 basamaktan oluştuğunu ve bu basamakların: atıkların toplanması, taşınması, ayrılması, depolanması ve uygun şekilde yok edilmesi süreçlerinin olduğunu bildirmektedirler. Okumus (2020: 291) gıda israfının azaltılması için olası stratejiler arasında çalışanların eğitimi, uygun ekipmanların kullanılması, daha iyi menü planlama uygulamaları, talebin doğru tahmin edilmesi ve verimli depolama uygulamalarının yer aldığını vurgulamaktadır.

Tablo 1.8’de profesyonel mutfak işletmelerinde gıda israfının yapıldığı alanlar olarak arka ofis uygulamaları (depolama ve işleme), mutfak uygulamaları (pişirme ve gıda üretimi), ön ofis operasyonları veya restoran operasyonları (tüketicilerin bıraktıkları veya tabak israfı) olarak sınıflandırılmıştır. Tablo 1.8’de yiyecek hizmeti sağlayan işletmelerde gıda israfı basamakları ve bu basamaklarda oluşan gıda israfı yönetimine ilişkin uygulanan yenilikler gösterilmektedir (Martin-Rios vd., 2018: 200).

Tablo 1.8: Profesyonel mutfak işletmelerinde gıda israfının yapıldığı alanlar

Gıda İsrafı inovasyonu	Ana Hedefler	Yönetimin farkındalığı	İnovasyon Örnekleri
Süreçler	Gıda israfının azaltılması ve geri dönüştürülmesi	-Maliyet Odaklı	-Farklı porsiyon boyutları sunar - Eğitim ve gelişim - Köpek çantaları (artıkları müşterilerin yanına aldığı poşet) - Kompostlama - Araziye yayma - Mutfak artıklarını kullanmanın yaratıcı yolları
Teknolojiler		-Yönetim uygulamalarına yatırım	- Dikkatli sipariş ve planlama yoluyla izleme - Uygulamalar ve çevrimiçi platformlar (gıda bağışları ve gün sonu satışları) - Araçlar ve teknoloji (akıllı çöp kutuları ve self servis ekipmanları) - Sıfır atık restoranları
Radikal	Gıda atıklarının yeniden düşünülmesi ve yeniden kullanılması	-Mevcut iş modelinin yıkılması	- Su (elektroliz musluk suyu) - Kullanılmış suyun geri dönüşümü - Enerji (ısıldayan karbon noktaları) -Ambalaj (suda çözünür, yenilebilir ambalaj) -İlaç, saç bakım ürünlerine geri dönüştürülen gıda atıkları - Katkı maddesi, benzin, gübre ve içerik maddelerine dönüştürülen gıda atıklar

Kaynak: (Martin-Rios vd., 2018: 200).

UNESCO Global Geopark statüsüne sahip olan Langkawi adasında bulunan otel işletmelerinde sürdürülebilir gıda israfı yönetimi konusu üzerinde araştırma yapan Kasavan, Mohamed ve Halim (2017: 65-66) otelcilik sektöründe sıfır gıda atığının ortaya çıkmasının zor olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte, yazarlar tüm paydaşlarla (iç yönetim, tüketiciler, diğer otel işletmeleri, tedarikçiler ve devlet) sağlanan iş birlikleri ile gıda israfının önemli ölçüde azalacağı vurgulanmaktadır. Birleşik Arap Emirlikleri ve Abu Dabi’de bulunan otel işletmelerinde gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda Pirani ve Arafat (2017: 16) açık büfe kahvaltı

uygulamasının gıda atığı üretiminde en sürdürülebilir seçenek olduğu belirtmektedirler.

1.10.2. Gıda Kayıp ve İsrafının Azaltılmasına Yönelik Uygulamalar

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 2018’ de yayınladığı gıda hakkı tartışması belgesine göre gıda israfı ile ilgili uluslararası girişimler aşağıdaki gibidir;

- 2012 Rio + 20 Konferansı sırasında BM Genel Sekreteri Ban Ki-moon tarafından başlatılan Sıfır Açlık Mücadelesi (ZHC), açlık ve yetersiz beslenmeyi sona erdirmenin yanı sıra kapsayıcı ve sürdürülebilir gıda sistemleri inşa etmeyi amaçlamaktadır.
- SDG 2 (Sustainable Development Goals) açlığı sonlandırmayı, gıda güvenliğini ve gelişmiş beslenmeyi sağlamayı ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. 2030 yılına kadar bu hedefe ulaşmak için gıda üretim sistemlerinin sürdürülebilirliği ve ekosistemlerin esnekliği çok önemlidir. İklim değişikliği ile mücadele ve kaynaklarını sorumlu bir şekilde kullanma temel hedefleridir.
- SDG 12, tüketim ve üretim modellerinin sürdürülebilir olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Hedefi 2030 yılına kadar perakende ve tüketici seviyelerinde kişi başına küresel gıda atıklarının yarıya indirilmesi ve hasat sonrası kayıplar da dâhil olmak üzere üretim ve tedarik zinciri boyunca gıda kayıplarını azaltmaktır.
- Paris İklim Değişikliği Anlaşması 21, 2015'te Paris'te düzenlenen BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın 21. oturumunun sonuç

belgesidir. İklim değişikliği yoksulluk ve gıda güvensizliğinin itici gücü olsa da tarım, ormancılık ve arazi kullanımı değişiklikleri (ormanların mera veya ekin arazisine dönüştürülmesi gibi) küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık beşte birini oluşturmaktadır.

Haziran 2013'te Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) ve Çevre Koruma Ajansı (EPA), üretici grupları, işlemciler, dağıtıcılar, perakendeciler, yemek servisi ve hükümetin ortak çabaları olan ABD Gıda İsraf Mücadelesini bu ülkede gıda kayıp ve gıda atıklarını nasıl dönüştürüldüğü ve yönetildiği ile ilgili temel bir değişimdir. EPA ayrıca, işletmelerin ve kuruluşların gıda kayıplarını ölçmelerine ve azaltmalarına yardımcı olmak için bir Gıda Kurtarma Mücadelesi yürütmektedir. Gıda israfını azaltmak için çalışan kuruluşlar arasında, gıda atıklarını azaltma ittifakı, açlık azaltma grupları ve gıda kaybı ve atıkların ölçülmesi için küresel bir standart geliştirme çabası oluşturan Dünya Kaynakları Enstitüsü gibi çevresel sivil toplum kuruluşları bulunmaktadır (Reich ve Foley, 2014: 2).

Gıda kayıp ve israf miktarını ve nedenlerini belirlemek için ulusal bir araştırma programı oluşturulmalıdır. Tüketici kaynaklı, gıda israfını azaltmaya yönelik kamuoyu bilinçlendirme kampanyaları oluşturulabilir. İngiltere’de düzenlenen bir kampanya sonucunda, 2007'den 2012'ye kadar geçen süreçte evlerde oluşan gıda israfı %19 oranında azalmıştır (Reich ve Foley, 2014: 2).

ReFED (Rethinking Food Waste) internet sitesinde tüketici eğitim kampanyalarının düzenlendiği belirtilmektedir. Konu ile ilgili, 2015 yılında hane içi gıda israfının azaltılması amacıyla, tüketicilerin evde yiyecek israfını azaltarak paradan nasıl tasarruf edebileceklerini açıklayan video kampanyalarının uygulandığı vurgulanmaktadır. İnternet sitesinde diğer verilen örnekte, İngiltere’de Wrap (Waste and Resources Programme) organizasyonunun başlattığı “Gıdayı Sev, İsraftan Nefret Et” basılı ve web materyalleri içeren ulusal bir tüketici kampanyası ile beş yıl içerisinde tüketici kaynaklı gıda israfı oranının %21 azaltıldığı bildirilmektedir.

Gıda israfının azalması ve gıdaya ihtiyaç duyan insanlara gıdaya ulaşmasını sağlayan uygulamaların başında çeşitli ülkelerde (Avrupa ülkelerinde, Amerika’da ve

İngiltere’de) faaliyet gösteren gıda bankaları (Feeding America, foodbank, FOOD BANK For New York City) bulunmaktadır. Gıda bankalarının kuruluş amacı, özellikle henüz insanların tüketebileceği durumda olan gıdaları kabul eden ve ihtiyaç sahibi insanların bu gıdaları almasını sağlayan organizasyonlardır.



İKİNCİ BÖLÜM

PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİ

2.1. Planlı Davranış Teorisi

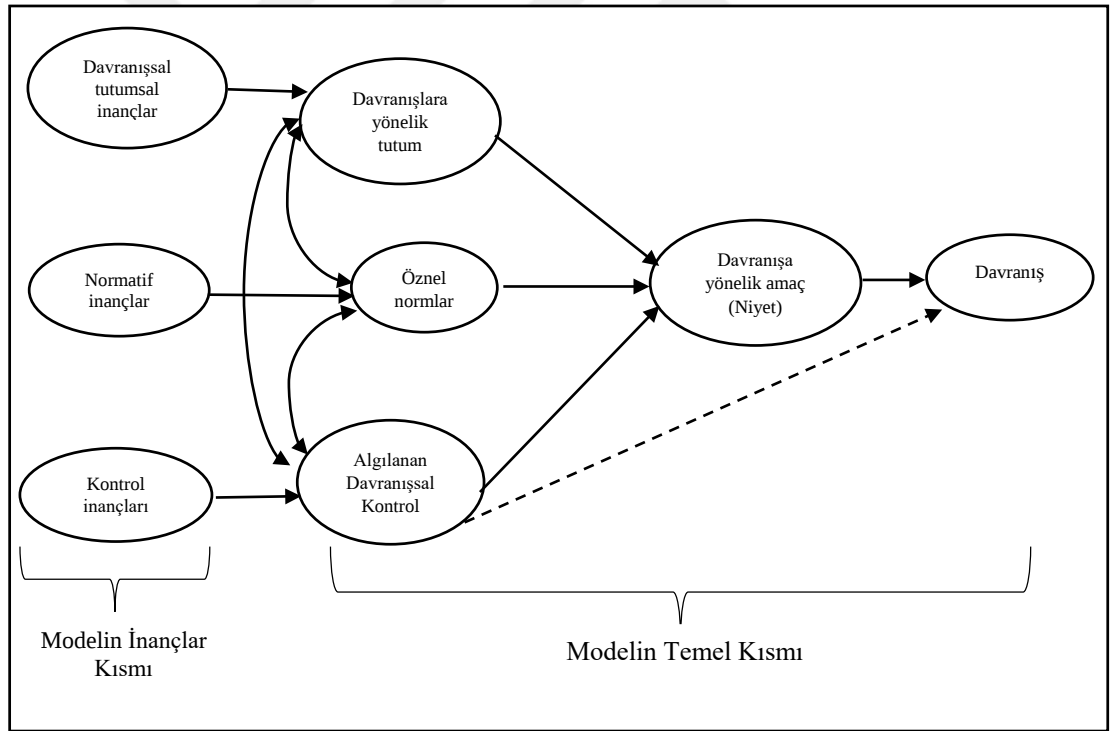
İlgili literatürde Ajzen (1991) tarafından geliştirilen “The Theory of Planned Behavior” teorisinin farklı çalışmalarda “Planlı Davranış Kuramı” (Kaça vd., 2009; Sözüer, Altuntaş ve Semerciöz, 2015; Taşçı-Duran, 2016), “Planlanmış Davranış Teorisi” (Erten, 2002a, 2002b; Karademir, 2013; Özer, Kement ve Gültekin, 2015) ve “Planlı Davranış Teorisi” (Turan, 2011; Çetin ve Şentürk, 2016; Şahin ve Solunoğlu, 2019) olarak Türkçeye çevrilip kullanıldığı tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen bu araştırmada “Planlı Davranış Teorisi” kavramının kullanılması uygun görülmüştür.

Ajzen (1985: 11) bireylerin, sosyal davranışlarının farklı derecelerde formüle edilmiş planların çizgileri boyunca tanımlandığını belirtmektedir. Yazar örnek olarak, bir kişinin konsere gitmeye karar verdiği anda konser tarihine kadar, bilet satın almasının, konsere uygun kıyafet giymesi veya taksi çağırması gibi faaliyetlerin çoğunun önceden tasarlayarak uygulamasının plan ilerledikçe gerçekleştiğini bildirmektedir. Ajzen (1985) her gün evden işe gitme veya piyano çalma gibi durumların rutin veya alışkanlık haline gelmesiyle otomatik olarak gerçekleştirildiğini vurgulamaktadır.

Ajzen (1991: 181) planlı davranış teorisinin insan davranışlarını öngörmek ve açıklamak için tasarlanmış teoride bulunan faktörlerin doğasını incelediğini belirtmektedir. Erten (2002b: 220), planlı davranış teorisine göre, insanların toplumsal davranışlarının belirli faktörlerin kontrolü altında olduğunu, belirli sebeplerden kaynaklandığını ve planlanmış bir şekilde ortaya çıktığını bildirmektedir. Yılmaz ve Doğan (2016: 194) planlı davranış teorisine göre, bireyin davranışının sadece kendi iradesi ile gerçekleşmediğini ve diğer bazı faktörlerin de davranışının şekillenmesinde etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Erten (2002b:220) planlı davranış teorisine göre insan davranışını etkileyen faktörlerin davranışa yönelik tutum, subjektif normlar ve algılanan davranışsal kontrolün doğrudan niyetleri etkilediğini, niyetler ve algılanan davranışsal kontrolün de doğrudan davranışları etkilediğini belirtmektedir (Şekil 2.1).

Bununla birlikte Şekil 2.1’de görüldüğü üzere davranışlara yönelik tutum ile öznel normlar arasında, öznel normlar ile algılanan davranışsal kontrol ve davranışlara karşı tutumlar ile algılanan davranışsal kontrolün arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmektedir.

Kısaca, davranışa yönelik tutum, öznel norm ve algılanan davranışsal kontrol davranışsal niyetin oluşmasına yol açmaktadır. Eğer davranış üzerinde, kişiye yeterli derecede gerçek bir kontrol verildiğinde, fırsat ortaya çıktığında insanların niyetlerini yerine getirmeleri beklenmektedir (Ajzen, 2002: 665). Kement (2013: 7) davranışa yönelik tutumun ve subjektif normun durumdan duruma veya kişiden kişiye değişkenlik gösterebileceği belirtmektedir.



Şekil 2.1: Planlı davranış teorisi

Kaynak: (Ajzen, 1991: 182; Beck ve Ajzen, 1991:287; Erten, 2002a, b; Karademir, 2013).

Planlı davranış teorisi (Ajzen, 1985; 1991) gerekçeli eylem teorisinin bir uzantısıdır (Fishbein ve Ajzen, 1973). Her iki model de davranış üzerindeki bilgi ve motivasyonel etkilerini açıklamak için tasarlanmıştır. Her ikisi de bireylerin mevcut bilgilerin dikkatle değerlendirilmesiyle davranışsal kararlar aldıklarını içerdikleri için

süreç modelleri olarak düşünülebilir (Conner ve Armitage, 1998: 1430). Planlı davranış teorisi (TPB) (Ajzen, 1991), gerekçeli eylem teorisine (Ajzen and Fishbein, 1980) bireylerin tam anlamıyla kontrolü altında olmayan durumları veya kaynakları da içerecek şekilde, algılanan davranışsal kontrol değişkeninin eklenmesi ile geliştirilmiş halidir (Darsono, 2005: 159). Şekil 2.1’de Ajzen (1991) tarafından oluşturulan planlı davranış teorisinin modeli gösterilmektedir. Ayrıca şekilde davranışlara karşı tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol değişkenini etkileyen inanç türleri gösterilmektedir (Erten, 2002a,b).

Karademir (2013: 22) bu teorinin amacının, belirli bir davranışın ne derece gerçekleşip gerçekleşmeyeceğinin tahmin edilmesi ile ilgili olduğunu belirtmektedir. Ajzen (1991: 206) niyetin, davranışsal kontrol algısının, davranışa karşı tutumun ve öznel normun, davranışın farklı bir yönünü ortaya çıkardığını ve her birinin davranışı değiştirme girişimlerinde bir saldırı noktası olarak hizmet edebileceğini vurgulamaktadır. Kısaca Planlı Davranış Teorisi (PDT), sadece insan davranışlarının bir plan üzerinde ilerlemediğini, kişinin herhangi bir davranışı yerine getirmeden önce davranışla ilgili kişisel değerlendirmesinin (davranışa yönelik tutum), çevresindeki referans aldığı kişi veya grupların etkisi (öznel normlar), birey tarafından davranışı gerçekleştirmenin kolaylığını veya zorluğunun algılanmasını (algılanan davranışsal kontrol), bir işle veya bir konuyla ilgili uğraşma isteğini (niyet) içeren faktörlerin etkili olduğunu bu faktörlerden etkilenme ve önem verme düzeyinin kişiden kişiye veya durumdan duruma göre farklılık gösterdiği temel alınmaktadır.

Planlı davranış teorisi yıllar içerisinde farklı araştırmacılar tarafından farklı konularda ele alınıp geliştirilerek günümüze ulaşmıştır (Fishbein ve Ajzen, 1975; Ajzen ve Madden, 1986). Gerçekleştirilen bu araştırma Ajzen’in (1991) geliştirdiği model üzerine gerçekleştirilmektedir. Şekil 2.1’de görüldüğü üzere planlı davranış teorisinin alt boyutları davranışlara karşı tutum, öznel normlar (subjektif normlar), algılanan davranışsal kontrol, niyet ve davranıştır.

Planlı davranış teorisi, kavramsal olarak bağımsız üç niyet belirleyicisini varsaymaktadır. Birincisi davranışa karşı tutum olup bu kavram, kişinin söz konusu davranışı olumlu ya da olumsuz bir şekilde değerlendirme veya değerlendirmeme

derecesini ifade etmektedir. İkinci belirleyici öznel (subjektif) norm olarak adlandırılan sosyal bir faktördür. Bu kavram, davranışı gerçekleştirmek veya gerçekleştirmemek için algılanan sosyal baskı anlamına gelmektedir. Üçüncü belirleyici, davranışı gerçekleştirmenin algılanan kolaylığına veya zorluğuna atıfta bulunan algılanan davranışsal kontrol derecesidir ve bu kavram geçmiş deneyimin yanı sıra beklenen engelleri yansıttığı varsayılmaktadır (Ajzen, 1991: 188). Planlı davranış teorisi, davranışsal niyetlerin ve algılanan davranışsal kontrolün (PBC) bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır. Algılanan davranışsal kontrol, bireyin davranışın performansının kolay veya zor olduğu algısıdır (Conner ve Armitage, 1998: 1430).

Genel bir kural olarak, bir davranışla ilgili tutum ve öznel norm ne kadar uygunsa ve algılanan davranış kontrolü ne kadar büyük olursa, bireyin söz konusu davranışı gerçekleştirme niyetinin o kadar güçlü olduğu vurgulanmaktadır. Niyetin tahmininde tutum, öznel norm ve algılanan davranış kontrolünün görece öneminin davranışlar ve durumlar arasında değişmesinin beklendiği belirtilmektedir (Ajzen, 1991: 189).

2.1.1. Davranışa Yönelik Tutum

Davranışı gösterecek olan kişinin o davranışın gerçekleşmesine karşı olan pozitif veya negatif olan değerlendirmesidir (Erten, 2002b: 222). Kişisel faktör, bireyin davranışı gerçekleştirme konusundaki olumlu veya olumsuz değerlendirmesidir. Bu faktör davranışa karşı tutum olarak adlandırılmaktadır (Ajzen, 1985: 12). Tutum, bir davranışın sonuçlarının (yani bir davranışın öznel faydası) rasyonel seçime dayalı bir değerlendirmesi ve bu sonuçların olasılığının bir tahmini olarak anlaşılmaktadır (Kaiser, Hübner ve Bogner, 2005: 2151).

Belirli bir davranışa yönelik tutumlar, davranışlar üzerindeki etkilerini niyet yoluyla ortaya koymaktadır (Conner ve Armitage, 1998: 1430). Harland vd., (1999: 2506) tutumun, öznel normdan daha güçlü bir niyet belirleyicisi olarak tespit ettiklerini belirtmektedirler.

2.1.2. Öznel (Subjektif) Normlar

Bireyin, bir davranışı gerçekleştirmeye ya da gerçekleştirmemeye yönelik kendisine yüklenen sosyal baskıları algılamasıdır. Sosyal baskı algılaması öznel (subjektif normlar) olarak adlandırılmaktadır (Ajzen, 1985: 12). Wiethoff (2004: 265), öznel normların, bireylerin, başka bireylerin isteklerine ilişkin algılarının bir ürünü olduğunu vurgulamaktadırlar.

Erten (2002b: 222), planlı davranış teorisine göre “davranışa karşı tutum” ne kadar olumlu olursa “Öznel (subjektif) Norm” ne kadar kabul edilebilir olursa ve "Algılanan Davranış Kontrolü" ne kadar güçlü olursa diğer bir ifade ile davranışlar üzerinde kontrol ne kadar yeterli derecede olursa insanın söz konusu davranışı yerine getirme amacının da o kadar kuvvetli olacağını vurgulamaktadır. Öznel normlar, normatif inançların gücünü ve bu inançlara uyma motivasyonunu ifade etmektedir (Kaiser, Hübner ve Bogner, 2005: 2151).

2.1.3. Algılanan Davranışsal Kontrol

Algılanan davranışsal kontrol insanların ilgili davranışı gerçekleştirmenin kolaylığını veya zorluğunu algılamasını ifade etmektedir. Planlı davranış teorisine göre, algılanan davranışsal kontrol, davranışsal niyetle birlikte, davranışsal başarıyı tahmin etmek için doğrudan kullanılabilir (Ajzen, 1991: 183-184). Algılanan davranışsal kontrolün de davranış üzerinde doğrudan bir etkisi olması beklenmektedir (Kaiser, Hübner ve Bogner, 2005: 2151).

Şahin ve Alkaya (2017: 92) algılanan davranışsal kontrolün bir davranışı gerçekleştirebilmek için gerekli kaynaklara ve fırsatlara erişime dair sahip olunan inançları ifade etmek için kullanıldığını söylemektedirler. Yazarlar, davranışsal kontrolün koşulları kolaylaştırmak ve öz yeterlilik olarak iki bileşenden meydana geldiğini belirtmektedirler. Koşulları kolaylaştırmak, zaman, para, fırsat veya diğer özel kaynaklar gibi belirli bir davranışı gerçekleştirebilmek için gerekli olan kaynakların kullanılabilirliğini ifade ettiği, öz yeterliliğin ise bir bireyin bir davranışı gerçekleştirme kabiliyetine olan kendine güven olarak tanımlandığı bildirmektedirler. Ajzen (1991: 184) algılanan davranışsal kontrole örnek olarak, iki kişinin kayak

yapmayı öğrenmek için eşit derecede güçlü niyetlere sahip olması ve her bireyin de bunu yapmaya çalışması durumunda, bu etkinlikte usta olabileceğinden emin olan kişinin azmetme olasılığının, yeteneğinden şüphe eden kişiye göre daha uzun süreceğini vurgulamaktadır.

2.1.4. Niyet

Niyetler, bilinçli planı veya davranışı canlandırmak için çaba gösterme kararındaki motivasyonunu temsil etmektedir (Conner ve Armitage, 1998: 1430). Niyet, insanların algılanan kontrolünün, belirli bir eylemi gerçekleştirmeye yönelik tutumlarının ve öznel normlarının (diğerlerinin algılanan beklentilerinin) bir işlevi olarak görülmektedir (Kaiser, Hübner ve Bogner, 2005: 2151).

Niyet, planlı davranış teorisinde merkezi bir faktör olup, bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirme niyetidir. Niyetlerin bir davranışı etkileyen motivasyonla ilgili faktörleri etkilediği varsayılmaktadır. Niyetler, insanların bir işle veya bir konuyla ilgili ne kadar uğraşmaya istekli olduklarının, davranışı gerçekleştirmek için ne kadar çaba sarf etmeyi planladıklarının göstergeleridir. "Davranışa Yönelik Amaç"(Niyet), bir kişinin belirli bir davranışı gösterebilmesi için harcadığı çabaların derecesini gösteren faktördür (Ajzen, 1991; Erten, 2002a: 68).

Buğday ve Babaoğul (2016: 201) davranışa yönelik niyet ile amaca yönelik niyet arasındaki farkı vurgulamaktadırlar. Yazarlar, örnek olarak, “doğa dostu ürünleri satın alma niyetinin” davranışsal bir niyeti ortaya koyarken, “doğal kaynakların korunmasını sağlamak” fikrinin amaca yönelik bir niyeti gösterdiğini belirtmektedirler.

Genel bir kural olarak, bir davranışta bulunma niyeti ne kadar güçlü olursa, performansında o kadar güçlü olacağı belirtilmektedir. Kısaca, bir kişi gerekli fırsatlara ve kaynaklara sahip olduğu ve davranışı gerçekleştirmeyi düşündüğü ölçüde, ilgili davranışı başarabileceği belirtilmektedir. (Ajzen, 1991: 181-182).

2.1.5. Davranış

Türk Dil Kurumuna (2020) göre isim olarak davranış “Davranma işi, tutum, davranım, muamele, hareket:” isim felsefe olarak davranış “Dıştan gözlemlenebilecek tepkilerin toplamı.” isim ruh bilimi olarak davranış “Organizmanın uyaranlar karşısındaki tepkilerinin bütünü.” olarak tanımlanmaktadır. Planlı davranış teorisine göre, bir davranışın performansı, niyetlerin ve algılanan davranış kontrolünün ortak bir fonksiyonudur (Ajzen, 1991: 185).

2.1.6. İnançlar

Ajzen (1991: 189) planlı davranış teorisinin tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol değişkenleriyle insanların davranışlarını açıklanmasında kullanılan faktörler olmasıyla birlikte davranışlarla ilgili inançların da etkili olduğunu belirtmektedir. Conner ve Armitage (1998: 1433) modele göre bir kişinin belirli bir davranış hakkında çok sayıda inanca sahip olabileceği varsayıldığını ancak herhangi bir zamanda bunlardan sadece bir kısmının ortaya çıktığını açıklamaktadırlar.

İnanç türlerinin davranışsal inançlar, normatif inançlar ve kontrol inançları olmak üzere üçe ayrıldığını vurgulamaktadır (Ajzen, 2002: 665; Ajzen, 2006:1). En temel açıklama düzeyinde, planlı davranış teorisi davranışın ve davranışla ilgili göze çarpan bilginin veya inançların bir işlevi olduğunu varsayılmaktadır. Bir kişinin niyetlerinin ve eylemlerinin hâkim belirleyicileri olarak kabul edilen belirgin inançlarıdır. İnsan davranışını etkileyen inançlar üçe ayrılmaktadır. Davranışa yönelik tutumları etkilediği varsayılan davranışsal inançlar, öznel normların etkileyen normatif inançlar ve davranışsal kontrol algılarını etkileyen inanç türü ise kontrol inançları olduğu belirtilmektedir (Ajzen, 1991: 190-191).

İnançların altında yatan temel fikir, bir davranışın belirleyicileri hakkında önemli bilgiler elde etmek için gereken ayrıntılı açıklamaları sağlamaktadır (Ajzen, 1991: 207). Davranışsal inançlar davranışa karşı olumlu veya olumsuz bir tutum üretmektedir. Normatif inançlar algılanan sosyal baskı veya öznel norm ile sonuçlanmakta olup, kontrol inançları algılanan davranışsal kontrol veya öz-yeterlik

sağlamaktadır. Davranışa ve öznel normlara yönelik tutumun niyet üzerindeki etkileri, davranışsal kontrol algısı tarafından denetlenmektedir (Ajzen, 2006: 1).

2.1.6.1. Davranışsal İnançlar

Ajzen (1991: 191) bu yaklaşımın Fishbein ve Ajzen'in (1975) beklenti-değer tutum modeli ile örneklendirildiğini belirtmektedir. Davranışın olası sonuçlarına veya diğer özelliklerine (davranışsal inançlar) ilişkin inançlardır (Ajzen, 2002: 665). Olası sonuçlarla birlikte deneyimlere ilişkin inançlar da bu kapsama girmektedir (Ajzen, 2006: 1). Davranışsal inançlar, davranışa karşı olumlu veya olumsuz bir tutum oluşturmaktadır (Ajzen, 2002: 665).

2.1.6.2. Normatif İnançlar

Normatif inançlar, önemli referans olarak alınan bireylerin veya grupların belirli bir davranışı gerçekleştirmeyi onaylama veya reddetme olasılığı ile ilgili inançlardır (Ajzen, 1991: 195). Bireyin, belirli bireylerin veya grupların düşüncelerine göre bir davranışı yapması veya yapmaması konusundaki inancıdır. Öznel normun altında yatan bu inançlara normatif inançlar denilmektedir (Ajzen, 1985: 14). Başka bir deyişle, diğer insanların normatif beklentileri hakkındaki inançlardır. Normatif inançlar algılanan sosyal baskı veya öznel norm ile sonuçlanmaktadır (Ajzen, 2002: 665). Örneğin, bir aşçı mutfakta patates soyarken, mutfak şefinin gıda israfını azaltmaya önem verdiği normatif inanca sahipse, aşçı gıda atık miktarını azaltma amacına uygun olarak patates kabuklarını daha ince soyma davranışı gösterebilir. Wiethoff (2004: 265), Fishbein ve Ajzen'e (1975) göre bir bireyin sosyal referans tercihlerinin büyük ölçüde değişebileceğini kabul ettiklerini belirtmektedirler.

2.1.6.3. Kontrol İnançları

Kontrol inançları ilgili davranışı gerçekleştirmede kısmen davranışla ilgili geçmiş deneyimlere dayanabilmekte, ancak genellikle davranışla ilgili ikinci el bilgilerden, tanıdıkların ve arkadaşların deneyimlerinden ve algılanan zorluğu artıran veya azaltan diğer faktörlerden de etkilenmektedir. Eğer bireyler daha fazla kaynak ve fırsata ve daha az engelle sahip olduklarına inanırlarsa, davranış üzerinde algılanan

kontrollerinin de o kadar büyük olacağı vurgulanmaktadır (Ajzen, 1991: 196). Davranışın performansını artırabilecek veya engelleyebilecek faktörlerin varlığı hakkındaki inançlardır (kontrol inançları) (Ajzen, 2002: 665). Diğer bir deyişle, davranışın gerçekleştirilmesini kolaylaştırabilecek veya engelleyebilecek faktörlerin varlığına dair inançlardır (Ajzen, 2006: 1).

2.2. Planlı Davranış Teorisi ve Gıda İsrafı ile İlgili Çalışmalar

İlgili literatürde, planlı davranış teorisi kullanılarak gıda israfı konusu ile ilgili farklı örneklem ve araştırma alanlarında çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Mak, Yu ve Tsang (2020: 221-222) planlı davranış teorisinin (TPB), gıda tüketim modelini tahmin etmek, güvenli gıda işleme, evsel ve ticari alanlarda gıda israfının ve geri dönüşüm davranışlarının tespit edilmesinde kullanıldığını belirtmektedirler.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde planlı davranış teorisi kullanılarak hane içi gıda israfının, yiyecek içecek işletmelerinde tüketicilerin gıda israfı davranışını incelemeye yönelik, yiyecek içecek işletmelerinin mutfak alanlarında gıda israfını belirlemeye yönelik (Otel, restoran ve catering işletmelerinde) ve öğrencilerin gıda israfıyla ilgili davranışlarını belirlemeye yönelik araştırmalar olduğu tespit edilmiştir.

2.2.1. Planlı Davranış Teorisi ve Bireylerin Hane İçi Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar

İlgili literatürde, planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin hane içi gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Konu ile ilgili, Stefan vd., (2013: 375) tüketicilerin planlama ve alışveriş rutinlerinin gıda israfının önemli belirleyicileri olduğunu, planlama ve alışveriş rutinlerinin, gıda israfına karşı algılanan ahlaki tutumlar ve algılanan davranışsal kontrol ile belirlendiğini bildirmektedirler. Graham-Rowe, Jessop ve Sparks (2015: 194), niyetin katılımcıların hane içi meyve sebze israfını azaltma olasılığını önemli ölçüde etkilediğini belirtmektedirler. Tüketicilerin hane içi gıda israfı azaltma motivasyonunu belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada Fiore vd., (2017: 185) hane içi gıda israfının oluşmaya devam etmesine rağmen tüketicilerin gıda israfının çevreye ve ekonomiye etkisiyle ilgili farkında olduğunu saptamışlardır. Çalışmada, katılımcıların kendilerini

suçlu ve endişeli hissetmeleri nedeni ile gıdayı çöpe atmamaya çalıştıkları vurgulamaktadırlar. Aktas vd., (2018: 658) tüketicilerin hane içi gıda israfı davranışında, motivasyonun, finansal tutumların, planlama rutinlerinin, sosyal ilişkilerin ve Ramazan ayının hane içi gıda israfı ile arasında ilişki bulunduğunu belirtmektedirler.

Visschers, Wickli ve Siegrist (2016: 76) İsviçre’de tüketicilerin hane içi gıda israfı azaltmaya yönelik davranışlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, tüketicilerin gıda israfından kaçınma niyetlerinin, gıda israfından kaçınmaya ilişkin algılanan davranışsal kontrollerin ve iyi sağlayıcı kimliğin gıda israfının azaltılması davranışı üzerinde etkili olduğu belirtmektedir. Tüketicilerin hane içi gıda israfının azaltılması davranışını inceleyen çalışmada La Barbera, Riverso ve Verneau (2016: 130) katılımcıların hane içi gıda israfı davranışında etkili olan öznel normlar sınıfına sadece aile bireylerini saydıklarını vurgulamaktadırlar.

Soorani ve Ahmadvand (2019) tutum, algılanan davranışsal kontrol, suçluluk duygusu, öznel normun ve gıda israfını azaltma niyetinin, tüketicilerin gıda tüketimini yönetmesi ve gıda israfını önlemesi üzerinde itici güçler olduğunu bildirmektedirler. Ayrıca, yazarlar evsel gıda atıklarını azaltma niyetinin tutum, öznel norm ve suçluluk duygusuyla öngörülebilir olduğunu belirtmektedirler. Barone, Grappi ve Romani (2019: 99), tutum ve öznel normların gıda israfı azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedir. Neubig vd., (2020: 1) eylemle ilgili bilgilerin, katılımcıların gıda israfını azaltma niyetini önemli ölçüde arttırırken, sistem bilgisinin bu konuda önemli bir etkisi olmadığını vurgulamaktadırlar. Ayrıca yazarlar, eylem içerikli bilgi grubunun davranışsal niyetinin değişmesinde, daha büyük kişisel norm aktivasyonuna, gıda atıklarının azaltılmasına karşı daha olumlu tutumlara ve gıda atık davranışlarının algılanan daha yüksek davranışsal kontrolüne bağlamaktadırlar. Werf, Seabrook ve Gilliland (2020: 18) algılanan davranışsal kontrolün ve kişisel tutumun önlenebilir gıda israfının yapılma sıklığı üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedirler.

Tablo 2.1: Planlı davranış teorisi kapsamında hane içi gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar

Yazar	Örneklem	Yöntem	Bulgular
Stefan vd., 2013	Romanya’da Hane İçi	Nicel	-Tüketicilerin, planlama ve alışveriş rutinlerinin, gıda israfına karşı algılanan ahlaki tutumlar ve algılanan davranışsal kontrol ile belirlendiğini tespit edilmiştir.
Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2015	İngiltere’de- E anket	Nicel	-Niyetin katılımcıların hane içi meyve sebze israfını azaltılma olasılığını önemli ölçüde etkilediğini belirtilmektedir.
La Barbera, Rivero ve Verneau, 2016	İtalya Napoli bölgesinde	Nitel	-Hane içi gıda israfının azaltılmasında aile faktörünün etkili olduğu, -Rasyonel yaklaşımda, gıda atığının azaltılmasında daha az tüketmek olarak düşünülürken, -Ahlaki yaklaşımda, yeniden kullanma ve geri dönüşüm temasıyla bağlantılı olduğu tespit edilmiştir.
Visschers, Wickli ve Siegrist, 2016	İsviçre’de E-anket	Nicel	-Tüketicilerin gıda israfından kaçınma niyetlerinin, gıda israfından kaçınmaya ilişkin algılanan davranışsal kontrollerin ve iyi sağlayıcı (gıda depolama bilgisi, yemek pişirme bilgisine sahip olma) kimliğin hane içi gıda israfı davranışı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.
Fiore, vd., 2017	İtalya’da E-anket	Nicel	-Katılımcıların, gıda israfının çevreye ve ekonomiye etkisiyle ilgili farkında olduğunu -Katılımcıların kendilerini suçlu ve endişeli hissetmeleri nedeni ile gıdayı çöpe atmamaya çalıştıkları tespit edilmiştir.
Aktas vd., 2018	Katar	Nicel	-Hane içi gıda israfı davranışında, motivasyonun, finansal tutumların, planlama rutinlerinin, sosyal ilişkilerin ve Ramazan ayının hane içi gıda israfı ile arasında ilişki bulunduğunu belirtilmektedir.
Soorani ve Ahmadvand, 2019	İran	Nicel	-Tutum, algılanan davranışsal kontrol, suçluluk duygusu, öznel normun ve gıda israfını azaltma niyetinin, tüketiciler tarafından gıda tüketimini yönetilmesi ve gıda israfını önlemesi üzerinde itici güçler olduğunu bildirmektedirler.

Barone, Grappi ve Romani, 2019	İtalya	Nitel ve Nicel	-Tutum ve öznal normların gıda israfı azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğunu belirtilmektedir.
Neubig vd., 2020	Belçika, Almanya ve İngiltere' de E anket	Nicel	-Eylem içerikli bilgi grubunun davranışsal niyetin değişmesinde, daha büyük kişisel norm aktivasyonuna, gıda atıklarının azaltılmasına karşı daha olumlu tutumlara ve gıda atık davranışlarında daha yüksek algılanan davranışsal kontrolüne bağlanmaktadır.
Werf, Seabrook ve Gilliland, 2020	İngiltere, Ontario ve Kanada'da E anket	Nicel	-Algılanan davranışsal kontrolün ve kişisel tutumun önenebilir gıda israfının yapılma sıklığı üzerinde etkisi olduğu belirtilmektedir.

Tablo 2.1'de ilgili literatürde planlı davranış teorisi kapsamında hane içi gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların örneklem, yöntem ve bulguları gösterilmektedir.

2.2.2. Planlı Davranış Teorisi ve Tüketicilerin Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar

Lavén (2017: 25) restoranlarda tüketicilerinde çevresel tutumların ve çevresel inançların gıda israfı davranışı üzerinde negatif etkisi (katılımcının çevresel tutumu yüksek çıktığında, gıdayı daha az israf ettiği) bildirmekte olup, ahlaki normların gıda israfına yönelik davranışları tutumlar aracılığıyla dolaylı yönden etkilediğini vurgulamaktadır. Almanya'nın Köln şehrinde bir kantin işletmesinde tüketicilerin tabakta yemek bırakması davranışı üzerine gerçekleştirdikleri çalışmada Lorenz vd., (2017: 10), kişisel normların ve kişisel tutumlar tarafından etkilenen davranışsal niyetlerin tabakta yemek bırakma davranışı üzerinde etkili faktörler olduğunu bildirmektedirler. Sebbana vd., (2017: 1) işyeri kafeteryasında yemek artıklarının bırakılmasında etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, işyerinde yemek atıklarının bırakılmasına yönelik davranışta algılanan davranışsal kontrolün etkili olduğunu söylemektedirler.

Tüketicilerin restoranda kalan yemekleri yanlarında götürme davranışını belirlemeye çalışan Sirieix, Lála ve Kocmanová (2017: 157) kişisel normların gıda israfının yapılmaması üzerinde pozitif etkisi olduğunu ancak öznel normların (arkadaş, aile ve referans grupları) tüketicilerin gıda atıklarını tabakta bırakma davranışını göstermesine neden olduğunu belirtmektedirler. Çalışmada katılımcılarda tabakta kalan yemekleri yanında götürmek için paketlenmesinin istenmesinin utanma duygusuna neden olduğunu bildirirken, tabakta yemek artığının bırakılmasının pişmanlık ve suçluluk duygusunun açığa çıkmasına neden olduğu vurgulanmaktadır.

Tablo 2.2: Planlı davranış teorisi kapsamında dışarıda yemek yeme faaliyetinde tüketicilerin gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar

Yazar	Örneklem	Yöntem	Bulgular
Lavén, 2017	İsviçre’de restoran müşterileri	Nicel	-Çevresel tutumların, çevresel inançları ve ahlaki normların tüketicilerin gıda israfı davranışını etkileyen en önemli faktörler olduğunu tespit edilmiştir.
Lorenz vd., 2017	Almanya’da Köln şehrinde kantin müşterileri	Nicel	-Kişisel normların ve kişisel tutumların tüketicilerin tabakta yemek bırakma davranışı üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Sebbana, 2017	Fransa’da bir işyeri kafeteryasında yemek yiyen çalışanlar	Nicel	-Algılanan davranışsal kontrolün, kafeteryada tüketicilerin yemek atıklarını bırakmasında etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017	Fransa ve Çek Cumhuriyeti’nde restoran müşterileri	Nitel	-Kişisel normların gıda israfının yapılmaması üzerinde pozitif etkisi olduğunu ancak öznel normların (arkadaş, aile ve referans grupları) tüketicilerin gıda atıklarını tabakta bırakma davranışını göstermesine neden olduğunu belirtmektedirler. -Kalan yemekleri yanında götürmenin utanma duygusuna neden olduğu -Tabakta yemek artığının bırakılmasının pişmanlık ve suçluluk duygusunun açığa çıkmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2.2’de ilgili literatürde planlı davranış teorisi kapsamında dışarıda yemek yeme faaliyeti içerisinde tüketicilerin gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların örneklem, yöntem ve bulguları gösterilmektedir.

2.2.3. Planlı Davranış Teorisi ve Yiyecek İçecek İşletmelerinin Mutfak Alanında Oluşan Gıda İsrafı ile İlgili Çalışmalar

Mak vd., (2018: 1-2) idari teşviklerin, kurumsal desteğin, lojistik, yönetim ve ekonomik teşviklerin yiyecek içecek endüstrisinde gıda atıkların geri dönüştürülmesinde etkili faktörler olduğunu belirtmektedirler. Russel vd., (2017: 107) alışkanlıkların ve duyguların katılımcıların gıda israfı azaltma niyetleri ve mevcut gıda israfı davranışı üzerinde etkisi olduğunu vurgulamaktadırlar.

Zhao (2019) Çin’de restoran işletmelerinde mutfakta çalışan personeller üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, planlı davranış teorisi kapsamında mutfaklarda gıda israfı çıkmasının nedenleri arasında çalışanların rasyonel tutumlarının, ahlaki bakış açısının, yeniden kullanım ve geri dönüşüm uygulamalarının olduğunu öne sürmektedir. Chan ve Hon (2020: 1) restoran çalışanlarının ekolojik davranışlarını (çevresel koruma ve/veya çevreyi korumaya katkıda bulunan eylemler) belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, tutum, öznel normlar ve sorumluluk duygusunun restoran çalışanlarının ekolojik davranışsal niyetleri üzerinde etkisi olduğunu bildirmektedirler.

Tablo 2.3: Planlı davranış teorisi kapsamında yiyecek içecek işletmelerinin mutfak alanlarında oluşan gıda israfı ile ilgili çalışmalar

Yazar	Örneklem	Yöntem	Bulgular
Mak vd., 2018	Hong Kong’da yiyecek içecek işletmelerinde	Nitel/Nicel	-İdari teşviklerin, kurumsal desteğin, lojistik, yönetim teşvikleri ve ekonomik teşviklerin yiyecek içecek endüstrisinde gıda atıkların geri dönüştürülmesi üzerinde etkisi bulunmaktadır.
Zhao, 2019	Çin’de Otellerin Restoran mutfak çalışanları	Nitel	-Rasyonel tutumlar ve ahlaki bakış açılarının gıda israfı üzerinde etkileri bulunduğu tespit edilmiştir.

Chan ve Çin'de restoran Nicel Hon, 2020 çalışanları	-Tutum, öznel normlar ve sorumluluk duygusunun ekolojik davranış gösterme niyeti üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.
--	---

Tablo 2.3'te ilgili literatürde planlı davranış teorisi kapsamında yiyecek içecek işletmelerinin mutfak alanlarında oluşan gıda israfını belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların örneklem, yöntem ve bulguları gösterilmektedir.

2.2.4. Planlı Davranış Teorisi ve Gençlerin ve Çocukların Gıda İsrafı Davranışları ile İlgili Çalışmalar

Mondéjar-Jiménez vd., (2016: 1) İspanyol ve İtalyan gençler üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, gençlerin gıda israfına yönelik davranışlarında, algılanan davranışsal kontrolün önemli bir rol oynadığını bildirmektedirler. Wajon ve Richter (2019) tutum ve algılanan kontrol ile öğrencilerin gıda israfını azaltma niyeti arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Z kuşağı (1995-2009) otel çalışanlarının gıda israfına yönelik davranışlarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada Goh ve Jie (2019: 126) otel çalışanlarının müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla daha taze malzemeler kullanmak ve gıdaları atmak arasında etik ikilemlerle karşılaştığını göstermektedir. Çalışmada, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun arkadaş ve meslektaşlarının gıda israfı konusundaki baskısının ve porsiyon miktarının gıda israfına yönelik tutum üzerinde negatif etkisi olduğu belirtilmektedir.

Wong (2019: 5) Hong Kong'da üniversite öğrencilerinin gıda israfına yönelik davranışlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, niyetin, ahlaki normların ve dini inançların kaçınılmaz gıda israfının önlenmesinde etkili faktörler olduğunu belirtmektedir. Tabak israfı konusunda ilkökul öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada Miller (2014: 4) öznel normların, algılanan davranışsal kontrolün çocukların tabak israfı niyetleri üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedirler.

Bhatti vd., (2019: 11) Pakistan' da 30 yaş altındaki katılımcılar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada çevresel konuların ve zaman baskısının gıda israfı azaltma davranışına yönelik pozitif bir tutum geliştirdiğini söylemektedirler. Yazarlar,

gençlerde çevresel konularla ilgili farkındalığın gıda israfının azaltılmasına yönelik pozitif bir davranış geliştirdiğini bildirmektedirler.

Tablo 2.4: Planlı davranış teorisi ve gençlerin ve çocukların gıda israfı ile ilgili davranışını belirlemeye yönelik çalışmalar

Yazar	Örneklem	Yöntem	Bulgular
Miller, 2014	San Bernardino İlçesi 6. Sınıf öğrencileri	Nicel	-Öznel normların ve algılanan davranışsal kontrolün tabak israfı niyeti üzerinde etkisi bulunduğu tespit edilmiştir.
Rowe, Jessop ve Sparks, 2015	E-anket	Nicel	-Niyetin hane içi meyve sebze israfının azaltılmasında etkili olduğu tespit edilmiştir.
Mondéjar-Jiménez vd., 2016	İspanyol ve İtalyan gençler E-anket	Nicel	-Algılanan davranışsal kontrolün, gıda israfına yönelik tutum üzerinde etkisi bulunmaktadır. -Pazarlama ve satış stratejilerinin bireylerin israf davranışlarını olumsuz yönde etkilediği
Bhatti vd., 2019	Pakistan’da 30 yaş altı katılımcılar üzerinde E-anket	Nicel	-Çevresel konuların ve zaman baskısının gıda israfı azaltma davranışına yönelik pozitif bir tutum geliştirdiğini -Çevresel konularla ilgili farkındalığın gıda israfının azaltılmasına yönelik pozitif bir davranış geliştirdiği tespit edilmiştir.
Goh ve Jie (2019)	Avustralyalı kuşağı otel stajyeri	Z Nitel	-Arkadaş ve meslektaşların gıda israfına yönelik tutum üzerinde etkisi bulunmaktadır. -Porsiyon miktarı
Wajon ve Richter, 2019	İsviçre’de Uppsala Üniversitesi Gotland Kampüsü’nde E anket	Nicel	Tutum ve algılanan kontrolün öğrencilerin gıda israfını azaltma niyeti ile arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmektedir.

Tablo 2.4’te ilgili literatürde planlı davranış teorisi kapsamında öğrencilerin ve gençlerin gıda israfı davranışını belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların örneklem, yöntem ve bulguları gösterilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EĞİTİM MUTFAKLARINDA GIDA İSRAFINI BELİRLEMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Temel Amacı

Araştırmanın temel amacı eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecinin ve mutfak eğitimi alan bireylerin bu mutfaklarındaki gıda israfı ve gıda israfını azaltma davranışlarının incelenmesidir. Birinci ve ikinci bölümünde ayrıntılı değinildiği üzere gıda israfı, son tüketim aşamasında bireylerin kararları ve davranışlarından kaynaklanmaktadır. Diğer bir deyişle, gıda israfının oluşmasında insan faktörü en önemli etkidir. Bu kapsamda ilgili literatürde gıda israfı konusunun hane içinde, perakende gıda alışverişinde veya dışarıda yemek yeme faaliyetinde tüketici açısından değerlendirildiği ayrıca yiyecek içecek işletmelerinde gıda israfı konusunun mutfak çalışanları veya yöneticiler üzerinden de incelendiği saptanmıştır. İncelenen literatür sonrasında, profesyonel mutfak üretiminin ilk adımı olan eğitim mutfaklarında gıda israfı konusunda yeterli çalışma olmadığı tespit edilmiştir.

Eğitim mutfakları, yiyecek ve içecek sektöründe mutfakta istihdam edilecek bireylerin, yemek, tatlı ve içecek gibi gıda ürünlerinin hazırlanması konusunda gerekli olan profesyonel faaliyetleri öğrendikleri alanlardır. Özellikle bireylerin profesyonel mutfak üretimine dair ilk adımlarını eğitim mutfaklarında atmaları nedeni ile bu alanlar, onların sektörde çalışmaları boyunca gösterecekleri bazı davranışların oluşturulmasında etkilidir. Dahası bu alanda çalışacak bireylerin eğitim mutfaklarında kazanmış oldukları veya gösterdikleri davranışlar, profesyonel iş hayatlarında da gösterecekleri davranışlarını etkilemesi muhtemeldir. Araştırmanın amacına uygun olarak eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamının ne olduğu, gıda israfının oluşma nedenleri, bu alanlarda gıdayı kimlerin israf ettiği, gıda israfının nasıl önlenilebileceği ve mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfı ve gıda israfını azaltma davranışları incelenecektir.

3.2. Araştırmanın Temel Yöntemi

Araştırmada ikincil veri olarak gıda israfının tanım ve kapsamına, nedenlerine, etkilerine, dünyada ve Türkiye’de gıda israfının durumuna ilişkin önceki çalışmalar incelenmiştir. Bunun yanında planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin gıda israfına ve gıdayı geri dönüştürme/yeniden kullanmalarına ilişkin davranışlarını inceleyen önceki çalışmalardan da yararlanılmıştır. Planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin hane içi, yiyecek içecek işletmelerinde tüketici olarak veya bu işletmelerde çalışan olarak gıda israfına yönelik davranışlarını çeşitli yönlerden inceleyen araştırmalar olduğu görülmektedir.

Araştırmada yukarıdaki gıda israfı ve planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin gıda israfı davranışlarına ilişkin alan yazını ikincil veri olarak incelenmiş, birincil veri olarak da eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecinin ve mutfak eğitimi alan bireylerin bu mutfaklarda gıda israfı ve gıda israfını azaltma davranışlarının incelenmesi için iki aşamalı bir araştırma gerçekleştirilecektir. Birinci araştırmada, eğitim mutfaklarında uygulama dersi veren eğitmen şefler ve öğretim elemanları ile nitel araştırma yöntemi olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile veriler toplanacaktır. Eğitim mutfakları sahip olduğu özellik ve işleyiş bakımından ev mutfaklarından ve profesyonel mutfaklardan ayrılmaktadır. Bu bakımdan eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamının ne olduğu, gıda israfının ortaya çıkma nedenleri, eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında etkili aktörlerin kimler olduğu ve gıda israfının ortaya çıkmasındaki etkili davranışların neler olduğunun literatüre kazandırılması amaçlanmaktadır. Nitel araştırma ile aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılmıştır:

- Farklı bir mutfak türü olarak eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamının ne olduğu,
- Eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma nedenleri,
- Eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında etkili aktörler,
- Eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında eğitmen ve öğrencilerin davranışları,
- Eğitim mutfaklarında gıda israfının nasıl önleneceği,

- Eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesinde eğitimci ve öğrencilerin gıda israfını azaltma davranışları,

İkinci araştırmada, mutfak eğitimi alan bireyler üzerinde nicel bir araştırma gerçekleştirilecektir. Bu araştırmanın temel amacı, eğitim mutfaklarında uzun süre geçiren ve aktif olarak yemek üretimi yapan bu bireylerin gıda israfı davranışlarını ve gıda israfını azaltma davranışlarını incelemektir. Bu bağlamda, mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfı davranışları ve planlı davranış teorisi kapsamında gıda israfını azaltma davranışlarını inceleyebilmek için oluşturulan anket formu ile veriler toplanacaktır. Eğitim alan bireylerin, eğitim mutfaklarında gıda israfı davranışlarının kapsamlı bir şekilde ortaya konulabilmesi amacı ile katılımcılardan bazı ek bilgiler de belirtmeleri istenmiştir. Bu ek bilgiler, katılımcıların demografik özellikleri, müfredatlarında gıda israfına yönelik derslerin bulunma durumu, eğitim mutfaklarında gıdaları israf etme oranları, daha önce gıda israfı konusunda ders alma durumları ve eğitimcilerin gıda israfına dikkat etmeleri hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik ifadeler kullanılmıştır. Nicel araştırma ile aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılmıştır:

- Mutfak eğitimi alan bireylerin eğitim mutfaklarında gıdaları israf etme davranışları,
- Mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfını azaltma davranışını göstermesinde etkilendikleri referans gruplarının, gıda israfına ilişkin tutumların, algılanan davranışsal kontrollerin ve gıda israfına ilişkin niyetlerin birbiri ile ilişkilerini ortaya çıkarmak,

Son olarak, eğitimcilerden elde edilen bulgular ve eğitim alan bireylerden elde edilen bulgular karşılaştırılarak yorumlanacaktır.

3.3. Araştırmanın Kapsamı

Çalışma üç ayrı bölüm altında tamamlanmıştır. Birinci bölümde, gıda kayıp ve gıda israfının kavramsal farklılıklarına, dünyada ve Türkiye’de gıda kayıp ve israfının durumuna, gıda kayıp ve israfına neden olan etmenlere, gıda üretim zincirindeki gıda kayıp ve gıda israfına, gıda israfı ile ilgili kavramsal çerçeveye, gıda israfının etkilerine ve gıda israfının yönetimine yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, insan davranışlarını öngörmek ve açıklamak için kullanılan planlı davranış teorisi ve bu teorinin alt boyutları, planlı davranış teorisi ve gıda israfı ile ilgili yapılan çalışmalar detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde, öncelikle araştırmanın temel amacı, araştırmada kullanılacak yöntemler, araştırmanın özgünlüğü ve sınırlılıklar belirtilmiştir. Eğitim şefler ve öğretim elemanları üzerinde gerçekleştirilecek araştırmanın yöntemine, veri toplama aracına, örnekleme ve verilerin analizine ve elde edilen bulgulara ayrıntılı şekilde yer verilmiştir. Ardından, mutfak eğitimi alan bireyler üzerinde gerçekleştirilen araştırmanın yöntemine, örnekleme ve verilerin analizine ilişkin bulgulara değinilmiştir. Son bölümde elde edilen iki araştırmada elde edilen bulgular ışığında uygulamacılara ve araştırmacılara öneriler getirilerek tez çalışması tamamlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Özgünlüğü

Mutfak alanında istihdam olan ve aktif olarak yemek yapan bireylerin, profesyonel mutfak hayatıyla ilk olarak tanıştıkları eğitim mutfaklarında ortaya çıkan gıda israfı süreciyle ilgili yapılan ilk araştırmalardan biri olması bu çalışmanın özgün bir özelliğidir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın bir diğer önemi ise, bireylerin mutfaklarda eğitim alırken, gıda israfına yönelik tutumlarını, etkilendikleri öznel normları, algıladıkları davranışsal kontrolleri, gıda israfı azaltma niyetlerinin ve bu değişkenlere bağlı olarak gıda israfı azaltma davranışlarının belirlenmesidir. Zhao (2019) yöneticilerin mutfaklarda gıda israfı oluşumu üzerinde etkili aktörler olduğunu belirtmektedir. Eğitim mutfaklarında, uygulamalı derslere giren eğitim şefler ve öğretim elemanları dönem boyunca yapılacak menülerden ve satın alınacak malzemelerden, sorumludur. Bununla birlikte, öğrencilere yemek pişirme tekniklerini, servisini ve gıda muhafaza tekniklerini aktaran kişidir. Bu nedenle, eğitim mutfaklarının yöneticisi ve Baş aşçısı (Executive Chef) durumunda olan öğretim elemanları ve eğitim şeflerdir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın bir diğer önemi de eğitim mutfaklarında gıda israfı konusunda eğitim veren bireylerin gıda israfı süreciyle ilgili gözlem ve görüşlerini incelemektir.

3.5. Araştırmanın Sınırları

Araştırmanın birinci sınırlaması, nicel verilerin sadece mutfak eğitimi alan bireylerden toplanmasıdır. Anketin mutfak alanında eğitim alan bireylere uygulanması nedeniyle amaçsal örnekleme yöntemi seçilmiştir. Zaman ve maliyet gibi kısıtlayıcı nedenlerle tüm katılımcılara ulaşmada yaşanabilecek güçlükler de önemli sınırlamalar içerisinde. Mutfak eğitimi alan bireylere ulaşmada homojenliği sağlamak amacıyla katılımcılara anketler sosyal medya aracılığıyla ulaştırılmıştır. Benzer şekilde nitel araştırmada, Türkiye’de mutfak eğitimi veren tüm katılımcılara ulaşmak zor olduğundan amaçsal ve kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmada sınırlılığın getirdiği kısıtlamanın etkisini azaltmak amacıyla görüşmeler yüz yüze, telefon ve görüntülü görüşme yoluyla sağlanmıştır. Görüşme sürelerinin uzunluğu ve derinliği, katılımcı sayısı, uygulama dersi verme konusunda tecrübeli eğitmenlere ulaşılması ve gözlemlerin yapılması nedeniyle yukarıda belirtilen sınırlandırmaların alan araştırmasını olumsuz yönde etkilemediği söylenebilir.

3.6. Nitel Araştırmanın Yöntem ve Alan Araştırması

Birinci bölümde, hane içinde, profesyonel mutfaklarda ve yiyecek içecek işletmelerinde gıda israfının kapsamına, nedenlerine, gıda israfının ortaya çıkmasında etkili aktörlere, gıda israfının önlenmesi için yapılması gereken eylemlere ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir. Bu bölümde, eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma sürecini inceleyebilmek amacı ile eğitim mutfaklarında uygulamalı ders veren eğitmen şef ve öğretim elemanları ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile veriler toplanarak analiz edilecektir.

3.6.1. Nitel Araştırmanın Konusu

Gıda israfı, perakende gıda satış ve tüketim aşamasında meydana gelmektedir (FAO, 2019). İlgili alan yazınında ev mutfakları ve profesyonel mutfaklarda gıda israfının nedenleri, oluşma süreci, etkili aktörler ve gıda israfının önlenmesi konularını inceleyen araştırmaların olduğunun (Williams vd., 2012; Qusted vd., 2013; Jedermann vd., 2014; Rowe, Jessop ve Sparks, 2014; Aschemann-Witzel vd., 2015; Ponis vd., 2017; CEC, 2017; Jagau ve Vyrastekova, 2017; Mattar vd., 2018; FAO,

2019) tespit edilmesinin yanında genel işleyişi ve özellikleri açısından ev mutfakları ve profesyonel mutfaklardan ayrılan eğitim mutfaklarında gıda israfının nedenleri, oluşma süreci, etkili aktörler ve gıda israfının önlenmesi konularına yönelik bir boşluk olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın konusu gıda israfı yazınında eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma sürecine yönelik bu boşluğu gidermektedir.

3.6.2. Nitel Araştırmanın Amacı

Eğitmen şefler ve öğretim elemanları üzerinde gerçekleştirilecek bu araştırma nitel olarak tasarlanmıştır. Araştırma bulguları nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme tekniğinin seçilmesinin nedeni görüşülen kişinin araştırılan konuya ilişkin derinlemesine bilgiler sağlaması ve görüşme sırasında katılımcıların konu ile alakalı geçmiş tecrübeleri, gözlemleri ve algılamalarının tespit edilmesidir. Ayrıca, eğitim mutfakları sosyal ortamlar olduğundan bazı katılımcılar ile araştırma ortamlarında görüşme sağlanarak konu ile alakalı gözlem yapılmasına da olanak sağlanmıştır.

Bu çalışmada, gerçekleştirilen nitel araştırmanın temel amacı, eğitim mutfaklarında gıda israfı oluşma sürecinin incelenmesidir. Bu kapsamda, eğitim mutfaklarının yöneticisi pozisyonunda olan eğitmenlerle görüşme sağlanarak süreç hakkında veriler toplanacaktır.

3.6.3. Nitel Araştırmanın Yaklaşımı

İlgili literatürde doğrudan eğitim mutfaklarında gıda israfı kavramını ele alan çok fazla çalışma bulunmadığından çalışmanın ilk basamağında betimleyici bir yol izlenerek nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Karataş (2015: 63) nitel araştırmada “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığını, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiğini belirtmektedir. Özdemir (2010: 325-326) nitel araştırma yönteminin, bireylerin olaylara ne tür anlamlar yüklediklerini, farklı bir ifade ile olayları nasıl nitelediklerini sorusuna yanıt aradığını bildirmektedir. Creswell (2013: 44) nitel araştırmanın dünyaya dair yorumlayıcı ve doğal bir yaklaşımı bulunduğunu ve bu yöntemle araştırmacının kendi doğal

ortamlarındaki insanların olaylara verdiği anlamlar açısından anlamlandırmaya çalışması ve yorumlaması anlamına geldiğini vurgulamaktadır.

Tekindal ve Arsu (2020: 155) nitel araştırma yaklaşımları içerisinde anlatı araştırması, kuram oluşturma, etnografi, durum çalışması ve fenomenoloji gibi farklı araştırma yaklaşımlarının nitel araştırma kapsamında kullanıldığını söylemektedirler. Anlatı araştırması, bir olay veya birbiri ile ilişkili kronolojik ilişkisi bulunan olaylar ve katılımcılar tarafından anlatılan bireysel öykülere odaklandığı ve kuram oluşturma çalışması ise betimlemenin ötesine geçerek bir süreç veya eyleme ilişkin kuramsal açıklama ortaya koyduğu belirtilmektedir (Tekindal ve Uğuz-Arsu, 2020: 155).

Şişman (1998) fenomenolojik yönden sosyal bilimin temel hedefinin, değişik insan gruplarının sosyal gerçeği nasıl tanımladığını anlamaya çaba harcamak olduğunu ve bu yönden yaklaşıldığında sosyal bilimin, araştırmacının oluşturduğu nesnel bir gerçekliğin ötesinde öznel bir nitelik taşıdığı vurgulamaktadır. Tekindal ve Uğuz-Arsu, (2020: 155) ise fenomenolojinin bir grup kişinin ortak deneyimlerini vurgulamakta ve kuram ortaya çıkarma çalışmasının ise betimlemenin ötesine geçerek bir süreç veya eyleme ilişkin kuramsal açıklama ortaya koyduğunu söylemektedir. Özdemir (2010: 335) fenomenolojik yaklaşımda toplanan verilerin analizinin son aşamasında araştırmacının kendi cümleleri ile deneklerin konuya ilişkin algılarını yorumladıklarını ve sonuçları rapor haline getirdiklerini belirtmektedir. Fenomenolojik yaklaşımda araştırmacının da cevapların analizinde kendi bakış açısına yer verdiği görülmektedir.

Diğer bir nitel araştırma yaklaşımı olan etnografi yaklaşımını Kartarı (2017: 217), bir insan grubunu veya bir grubun kültürünü anlama ve betimleme için gösterilen bilimsel çabaların bütünü olarak tanımlamaktadır. Durum çalışmasının literatürde örnek olay incelemesi ya da vaka çalışması gibi farklı isimleri mevcuttur (Subaşı ve Okumuş, 2017: 419). Yaman ve Erdoğan (2007: 240) durum çalışmasının, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan ve durumları çok yönlü, sistemli ve derinlemesine inceleyen görgül bir araştırma yöntemi olduğunu vurgulamaktadırlar.

Goulding (2013: 296) gömülü teorinin, etkileşimsel bir unsuru olan herhangi bir davranışın incelenmesi için uygun olduğunu söylemektedir. Kartal ve Kıncal (2014:176) gömülü teoride bireylerin somut deneyimlerinin derinlemesine görüşmelerde incelenerek, hangi ve ne tür etmenlerin yaşamları ile ilgili etkinliklerde etkili olduğunun araştırıldığını bildirmektedirler. Kısaca, gömülü teori metodolojileri, verilerin analizi yoluyla yeni teorinin inşasını içermektedir (Noble ve Mitchell, 2016: 34).

Ulusal ve uluslararası literatürde gıda israfı kavramının alan olarak hane içi gıda israfı ve yiyecek içecek işletmelerinde gıda israfı olarak ele alındığı ancak doğrudan eğitim mutfaklarında gıda israfı konusunun yeterince incelenmediği tespit edilmiştir. Eğitim mutfaklarında gıda israfı konusunun çok bilinmemesi bu araştırmanın önemli sınırlarından biri olmasının yanında araştırmanın bu bölümünde nitel araştırma yöntemlerinden gömülü teori yaklaşımının seçilmesinin nedenlerindendir. Bununla birlikte, eğitim mutfaklarında farklı görevlere sahip insanların bulunması deneyimsel bir alan olarak sosyal birçok değişkeni içerisinde barındırması nedeniyle gömülü yöntemin sosyal ve deneyimsel alanlarda daha anlamlı sonuçlar vereceğinin düşünülmesinden kaynaklanmaktadır.

● Gömülü Teori

Gömülü teori (GT), sistematik olarak toplanan ve analiz edilen verilere 'dayandırılan' teorinin üretimi ile ilgili bir araştırma yöntemidir. Sosyal süreçler olarak bilinen grupların sosyal ilişkileri ve davranışları gibi konuları ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır (Noble ve Mitchell, 2016: 34). Gömülü teorinin prosedürleri, incelenen sosyal fenomenlerin kapsamlı bir teorik açıklamasını sağlayan iyi bütünleştirilmiş bir dizi kavram geliştirmek için tasarlanmıştır (Corbin, 1990: 5).

Bulduklu (2019: 2) gömülü teorinin, araştırmacıyı araştırmanın içinde olmasını onaylama felsefesine sahip olduğunu belirtmektedir. Yazar, araştırmacının yorumlaması ve konuyu açıklama yönünde olan çabalarındaki öznelliği desen açısından bir problem olarak görülmediğini ve araştırmacının kişisel tecrübe ve gerçeklik hakkındaki yargılarının araştırma süreçlerinde etkisi bulunduğunu ayrıca söylemektedir. Küçüködük ve Karakullukcu (2020: 159) gömülü teoride

karşılaştırmaya dayalı bir anlayışın bulunduğunu vurgulamaktadırlar. Yazarlar, bu yöntemin “*sürekli karşılaştırma metodu*” (*constant comparison*) olduğunu ve bu metotta veriler arasındaki benzerlik ve farklılıkların açığa çıkması amacıyla her aşamada karşılaştırma yapıldığını vurgulamaktadırlar.

Gömülü teorinin yaratıcıları olan Barney G. Glaser ve Anselm L. Strauss (1967) ilk olarak, araştırmacıların nitel araştırmada rutin bir uygulama haline gelen eş zamanlı veri toplama ve analizine başlamaları gerektiğini öne sürmektedirler. Araştırma sürecinin başlangıcından itibaren, araştırmacı verileri kodlar, verileri ve kodları karşılaştırır ve daha fazla veri toplama yoluyla bulguları geliştirmek için analitik örnekleri ve deneysel kategorileri tanımlamaktadır (Charmaz ve Belgrave, 2015:1). Kartal ve Kıncal (2012:176) ilgili literatürde gömülü teorinin hipotez geliştirmeye yönelik araştırmalarda en sık kullanılan yöntem olduğunu ve bu yöntemi diğer yöntemlerden ayıran en belirgin özelliğin, araştırmaya belirli bir teorik çerçeveye değil, veri toplayarak başlanması ve bu veriler kullanılarak bir teori geliştirilmesi olduğunu bildirildiğini vurgulamaktadırlar. Noble ve Mitchell (2016: 34) gömülü teoriğin özelliklerini aşağıdaki şekilde özetlemiştir:

- Veri toplama ve analiz aynı anda gerçekleşmektedir.
- Teorik duyarlılık olarak bilinen noktada, verilerden geliştirilen kategoriler ve analitik kodlarda önceden var olan kavramsallaştırmalar kullanılmamalıdır.
- Teorik örnekleme, kategorileri iyileştirmek için kullanılmaktadır.
- Soyut kategoriler tümevarımsal olarak inşa edilmektedir.
- Verilerde keşfedilen sosyal süreçler.
- Kodlama ve yazma arasında kullanılan analitik notlar.
- Teorik bir çerçeveye entegre edilmiş kategoriler



Şekil 3.1: Gömülü teoride veri analiz süreci

Kaynak: (Noble ve Mitchell, 2016)

Şekil 3.1’de gömülü teoride verilerin analizi gösterilmektedir (Noble ve Mitchell, 2016: 35). Verilerin analizinin ilk aşamasında kodlar deşifre edilmektedir. İkinci aşamada, alt kategoriler ve kategoriler tanımlanmaktadır. Son aşamada da teori açığa çıkmaktadır.

3.6.4. Nitel Araştırmanın Soruları

Araştırma sorusu konusunda Karataş (2015: 68) araştırma konusunun soru cümlesine dönüştürülmüş biçimi olduğunu ve araştırma sorusu belirlenirken kuramsal çerçevede elde edilen bilgilerden yararlanıldığını belirtmektedir. Yazar, araştırma sorularının belirlenmesinin ve literatür taramasının birçok araştırmada eş zamanlı yürüyen ve birbirini sürekli etkileyen iki süreç olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmanın birinci kısmında eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecini inceleyebilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanarak veriler toplanacaktır. Bu amaçla eğitimcilere sorulacak sorular, ilgili literatürdeki gıda israfı konusunda yapılan araştırmalardan elde edilmiştir. Arama terimleri "gıda israfı", "gıda atma", "önlenebilir gıda atıkları", "tüketici", "ev", "okul", “mutfak” ve “restoran” olarak seçilmiştir. İlk etapta oluşturulan sorular gıda israfı konusunda araştırması olan bir, nitel araştırması olan iki öğretim üyesi olmak üzere toplamda 3 kişiye gösterilerek uygunluğu ve anlaşılabilirliği açısından uzman görüşü alınmıştır. Alınan uzman görüşleri, yayınlanan akademik çalışmalar (Koivupuro vd., 2012; Pearson vd., 2013; La Barbera, 2016; Mak vd., 2018; Goh ve Jie, 2019), hükümet ve sanayi raporları dahil edilerek aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

- 1- Size göre eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamı nedir?
- 2- Eğitim mutfaklarında gıda israfı neden oluşmaktadır?
- 3- Eğitim mutfaklarında gıdayı kim ya da kimler israf etmektedir belirtiniz.
- 4- Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesiyle (çöpe atılmasıyla) ilgili duygu ve düşüncelerinizi anlatınız?
- 5- Eğitim mutfaklarında gıda israfı nasıl önlenebilir?
- 6- Eğitim mutfaklarında öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini hangi faktörler etkilemektedir?

- 7- Eğitim mutfaklarında öğrencilerin gıda israfını azaltmaya ilişkin davranışları neler olabilir?
- 8- Eğitim mutfaklarında öğretmenlerin gıda israfını azaltmaya ilişkin davranışları neler olabilir?

3.6.5. Nitel Araştırmanın Örneklemi

Nitel araştırmalarda daha çok amaçlı örnekleme yöntemleri tercih edilmektedir (Özdemir, 2010: 327; Yağar ve Dökme, 2018: 4). Tüknüklü (2000: 548) nitel çalışmalarda örneklem seçiminde olabildiğince en geniş miktarda bilgi sağlayacak bireylerin seçimine önem verildiğini ve bu nedenle örneklem sayısının, büyüklüğü veya küçüklüğü yerine, örneklemin araştırmacının gereksinim duyduğu bilgi miktarını sağlaması durumuyla ilgilendiğini belirtmektedir. Yazar, bu nedenle de örneklem seçimi temsil edilebilirlik yerine, amaca dayalı gerçekleştirildiğini vurgulamaktadır.

Yağar ve Dökme (2018: 4) örneklem seçerken doygunluk konusunun önemli bir etmen olduğunu belirtmektedirler. Çalışmada doygunluk (saturasyon) amaçlı (amaçsal) örneklem yöntemlerinde, görüşmelerden herhangi bir farklı veri elde edilmeyene kadar devam ettirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle, nitel araştırmalarda, örneklem büyüklüğünün belirlenmesinin zor olması ve hesaplamak için matematiksel bir formülünün bulunmaması nedeniyle, örneklemin büyüklüğü çalışmanın amacına ve mevcut kaynaklara göre farklılık gösterebilmektedir.

Özen ve Gül (2007: 398-413) kartopu örnekleminin olasılığa dayalı olmayan örnekleme tekniklerinden biri olduğunu belirtmektedir. Bu örneklemin, araştırma devam ederken eklenen olaylardan veya deneklerden oluştuğunu ve kartopu örneklemin bilinebilir ve ulaşılabilir bir veya birkaç denek veya olaya bağlı olarak başladığını bildirmektedirler. Yağar ve Dökme (2018: 5) kartopu örnekleminde çalışmanın konusu ile ilgili olarak referans bir kişi seçildiğini ve bu kişi aracılığı ile diğer kişilere ulaşıldığını belirtmektedirler. Bu yöntemde, katılımcıların araştırmacıları yönlendirdiğini ve örneklemin büyüdüğünü ve bu nedenle “kartopu etkisi” olarak ifade edildiği söylenmektedir.

Gerçekleştirilen bu nitel araştırmanın örneklemini, eğitim mutfaklarında uygulamalı ders veren öğretmen şefler ve öğretim elemanları oluşturmaktadır. İlgili örnekleme

ulaşabilmek amacıyla amaçlı ve kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnekleme dahil edilen bir katılımcıyla görüşme sağladıktan sonra diğer katılımcıya görüşme sağlanan katılımcı aracılığıyla ulaşılmıştır. Görüşmeler yüz yüze, telefonda veya görüntülü sohbet aracılığıyla yapılmıştır. Katılımcılardan görüşme öncesinden izin alınarak sorulara verdikleri yanıtlar ses kaydıyla veya yazarak kaydedilmiştir.

3.6.6. Görüşmelerin Yapılması

Görüşmeye başlamadan önce katılımcılara araştırmanın amacı, ne için yapıldığı, verilerin kullanım şekli, araştırma sonrasında kayıtların yok edilme şekli ve araştırmada bulunan kavramlarla (gıda israfı\eğitim mutfaklarında gıda israfı) ilgili bilgiler verilmiştir. Ses kaydı için her katılımcıdan görüşmeye başlamadan önce izin istenmiş, ses kaydının alınmasına izin vermeyen altı kişi ile yapılan görüşme not olarak, diğer katılımcılarından alınan ses kayıtları kayda alınarak yazıya geçirilmiştir. Görüşmelere aralıklı olarak farklı zamanlarda Kasım 2020'den Mayıs 2021'e kadar sürdürülmüştür. Zaman boşlukları verilerin tekrar analiz edilmesiyle değerlendirilmiştir. Görüşmeler araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sayede görüşmeler sırasında katılımcıların yorumları ve duygu durumları gözlenmiştir. Ayrıca görüşme tarihinde uygulama dersi olan katılımcılar yerinde ziyaret edilerek uygulama alanlarının gözlenmesi sağlanmıştır. Yüz yüze görüşme olanağı olmayan katılımcılarla görüntülü görüşme ve telefonda görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. En uzun görüşme 58 dakika, en kısa görüşme 17 dakika sürmüştür.

3.6.7. Gözlemin Yapılması

Katılımcıların %10'uyla (n=3) ile görüşme, kendi ortamlarında gözlem yapılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların %50'si ile (n=15) görüntülü konuşma ile görüşme sağlanmıştır. Katılımcıların %40'ı ile (n=12) telefonda görüşme gerçekleştirilmiştir. Yüz yüze ve görüntülü görüşme boyunca, katılımcıların düşüncelerini aktarma şekline dikkat edilmiştir. Yüz yüze görüşmelerde gözleme ilişkin bulgular değerlendirilmek için kayda alınmıştır. Gözlem ve görüşmeler eş zamanlı olarak yapılmıştır. Gözlem sırasında katılımcıların gıda israfı konusundaki

düşünceleri ve duygu durumları irdelenmiştir. Bununla birlikte, katılımcılar araştırmacıya ders esnasında gıda israfının çıktığı noktalar ve buralarda gıda israfının açığa çıkma nedenlerini ve önlemek için nelerin yapılabileceği gibi konuları yerinde göstermişlerdir. Gözlemler sonucunda toplanan bilgilerde görüşme notlarına kaydedilmiştir.

3.6.8. Nitel Araştırmanın Güvenilirlik ve Geçerliliği

Güvenilirlik ve geçerlilik konusu hem nitel hem de nicel çalışmalarda elde edilen bulgular için temel konuların başında gelmektedir. Yıldırım ve Şimşek (2016: 269-270) nitel araştırmada toplanan verilerin geçerli olması durumunda aynı tür başka bir araştırmada da benzer bilgilerin elde edilme olasılığının yüksek olduğunu vurgulamaktadırlar. Yıldırım ve Şimşek (2018: 270) araştırma alanına olan yakınlığın, yüz yüze görüşme yoluyla ayrıntılı ve derinlemesine bilgi toplanmanın, yapılan gözlemler aracılığıyla doğrudan olayın gerçekleştiği doğal ortam içinde bilgi toplamanın, uzun süre bilgi toplamanın ve toplanan verilerin teyit edilmesi için alana geri gidebilmenin ve ek bilgi toplama imkanının olmasının nitel araştırmada geçerliliği sağlayan önemli etmenler olduğunu bildirmektedirler.

Sikolia vd., (2013: 2), gömülü teoride güvenilirliği iç ve dış geçerlilik, güvenilirlik ve objektifliğe eşdeğer kategoriler altında ele almışlardır. Gömülü teoride güvenilirlik basamakları inanırılık (içsel geçerlilik), aktarılabilirlik (dışsal geçerlilik), bağlılık (güvenilirlik) ve onaylabilirlik şekilde belirtilebilir (Sikolia vd., 2013: 3). Gerçekleştirilen bu araştırmada güvenilirlik ve geçerlilik aşağıdaki şekilde sağlanmıştır:

- İnanırılık: katılımcıların çoğu ile uzun süreli etkileşim kurularak, araştırma konusuyla ilgili sohbet yoluyla ayrıntılı bir şekilde konu irdelenmiştir. Verilerin analizi ve kıyaslanmasında görüşmelerden, gözlemlerden ve belgelerden yararlanılmış bu yolla veri üçgenlenmesi yönteminden faydalanılmıştır. Katılımcılar tarafından veriler tekrarlanmaya başlandığında araştırmada doygunluğun sağlandığı teyit edilmiştir.

- Aktarılabirlik (dışsal geçerlilik): araştırmada kullanılan yöntem, model, katılımcıların yorumlarına ayrıntılı bir şekilde bulgular bölümünde sırasıyla yer verilmiştir.
- Bağlılığı ve onaylabirlik: ses kayıtlarının kâğıdına aktarılmasında hem araştırmacının kendisi hem de araştırmadan bağımsız farklı bir uzman görev almıştır. Bununla birlikte, araştırmada elde edilen nitel veriler bir akademisyene ve bir uzmana gösterilerek fikirleri alınmıştır.

3.6.9. Teorik Hassaslık

Teorik hassaslık, araştırmacının iç görüşünü ifade etmektedir. Araştırmacının verilere anlam verebilmesi, verilerin ne dediğini anlayabilmesi ve neyin alakalı olup neyin olmadığını ayırt edebilmesi süreciyle ilgilidir. Araştırmacı, teorik olarak hassas davranarak ve iç görüşü kullanarak, temellendirilmiş, teorik açıdan yoğun ve tutarlı bir teori geliştirebilir. Teorik hassaslık konusunda duyarlılık, literatür de dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan derinlemesine okuma, incelenen olgunun zengin bir anlayışını sunmaktadır. Mesleki ve kişisel deneyim, araştırılan olayların ve konuların anlaşılmasını sağlamaktadır. Analitik süreç, olgunun kavranmasına ve anlaşılmasına izin vermektedir (Noble ve Mitchell, 2016: 34).

Araştırmada, teorik hassaslığa dikkat etmek amacıyla araştırmacı verilerin analizine yardımcı olması ve gözlemlere destek olması için gıda israfı konusunda online eğitici içerikleri takip etmiştir. Bunun yanında, araştırmacı mutfak içi uygulama derslerinde eğitmen olarak görev yapmakta olup gıda kayıp ve israfı, üretim sürecinde gıda israfının açığa çıktığı noktalar ve gıda israfını önleme konularıyla da ilgilenmektedir.

3.6.10. Verilerin Kodlanması

Kodlama, araştırmacı tarafından kullanılan temel analitik süreçtir (Corbin ve Strauss, 1990: 12). Kodlamak için veriler parçalanır, karşılaştırılır ve ardından bir kategoriye yerleştirilir. Benzer veriler benzer kategorilere yerleştirilir ve farklı veriler için yeni kategoriler oluşturulur. Kodlama, verileri düzenleyen yinelemeli,

tümevarımlı, ancak indirgemeci bir süreçtir (Walker ve Myrick, 2006: 549). Gömülü teori yaklaşımında üç temel kodlama türü, açık, eksenel ve seçici kodlamadır (Corbin ve Strauss, 1990: 12).

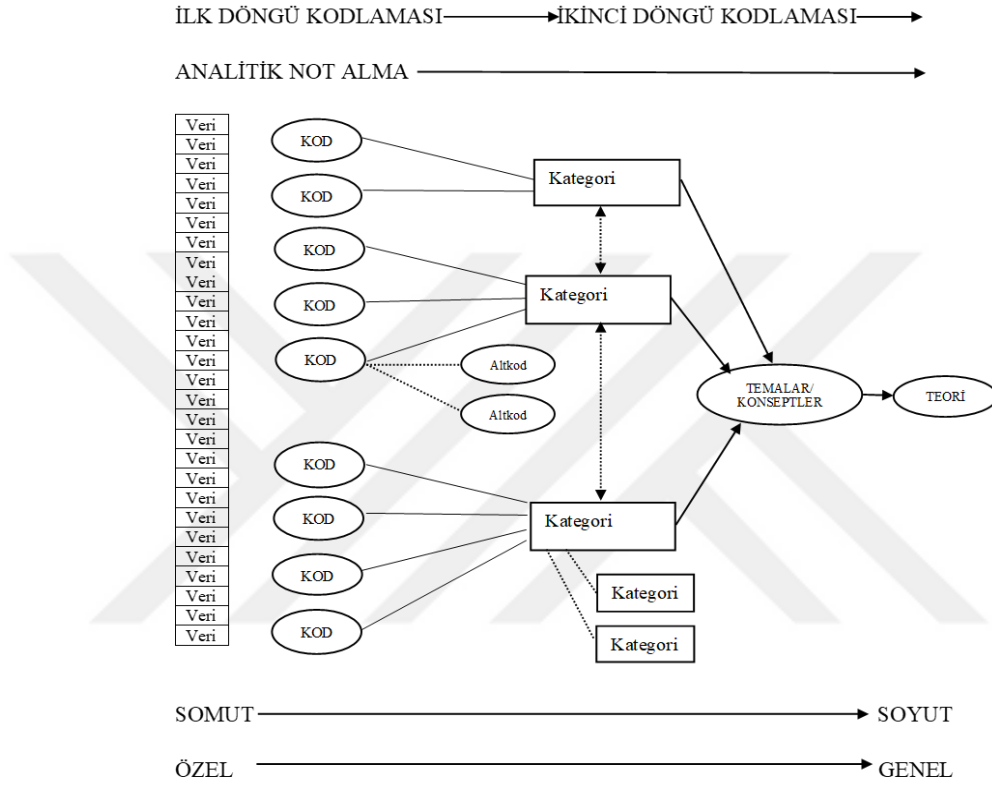
Kodlamanın başlangıcı not yazmadır. Not yazma, kodlama ve rapor yazma arasında köprü kuran temel orta düzey stratejidir. Notlar, o anda ortaya çıkan kodlarla ilgili araştırmacının bütün fikirlerini ve sorularını kapsayan analitik anlatılardır (Charmaz ve Belgrave, 2007: 3). Not yazma, ilk kodlama oturumlarıyla başlamalı ve araştırmanın sonuna kadar devam etmelidir (Corbin ve Strauss, 1990: 10).

Açık kodlama, kodlama sürecinin ilk adımıdır (Walker ve Myrick, 2006: 551). Açık kodlama, verilerin analitik olarak ayrıştırıldığı yorumlama sürecidir. Açık kodlamada, benzerlikler ve farklılıklar açısından olaylar/eylemler/etkileşimler diğerleriyle karşılaştırılır (Corbin ve Strauss, 1990: 12). Açık kodlama, kavramların ve anahtar ifadelerin tanımlandığı ve vurgulandığı ve alt kategorilere, ardından kategorilere taşındığı satır satır kodlamayı içermektedir. Her katılımcının verileri benzerlikler açısından "sürekli olarak karşılaştırılmaktadır (Noble ve Mitchell, 2016: 34). Ünal ve Çatı (2016: 94) bu aşamada oluşturulan kodlar ve yapılan yorumların geçici olduğunu ve ileride oluşturulacak kavram ve ilişkilere öncülük ettiğini bildirmektedir.

Eksenel kodlamada, koşulların, bağlamın, stratejilerin (eylem/etkileşim) ve sonuçların "kodlama paradigması" aracılığıyla, alt kategoriler bir kategoriyle ilişkilidir (Corbin ve Strauss, 1990: 12). Eksenel kodlama aşamasında kategoriler arasında ilişkiler ve bağlantılar belirlenmektedir (Noble ve Mitchell, 2016: 34). Ünal ve Çatı (2016: 94) bu kodlama aşamasında, verilerin tekrar gözden geçirildiği ana temaların ve temalar ile ilişkili kategorilerin belirlenmeye çalışıldığı süreç olduğunu söylemektedirler.

Seçici kodlama, tüm kategorilerin bir "temel" kategori etrafında birleştirildiği ve daha fazla açıklama gerektiren kategorilerin açıklayıcı ayrıntılarla doldurulduğu süreçtir. Çekirdek kategori, çalışmanın ana fenomenini temsil etmektedir (Corbin ve Strauss, 1990: 14). Seçici kodlama, ana kategoriye tanımlamayı ve onu diğer kategorilerle metodik olarak ilişkilendirmeyi içermektedir. Bu süreçte, ilişkiler

doğrulanmalı ve kategoriler sadeleştirilmelidir. Daha sonraki basamakta, kategoriler bir araya getirilerek gömülü teori belirlenmektedir (Noble ve Mitchell, 2016: 34). Ünal ve Çatı (2016: 94) seçici kodlamanın, teorinin bütünleştirildiği süreç olduğunu vurgulamaktadırlar.



Şekil 3.2: Kodlama analizinin aşamaları

Kaynak: (Saldaña, 2021: 18).

Şekil 3.2’de ele alındığı gibi deşifre edilerek yazıya aktarılan veriler, Corbin ve Strauss (1990), Saldaña’nın (2021) çalışmalarındaki kodlama yöntemlerinden ve MAXQDA 2020 nitel içerik analiz programından yararlanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Öncelikle araştırmaya katılan bütün katılımcılara ait ses kayıtları ve görüşme notları yazılarak deşifre edilmesi sağlanmıştır. Deşifre edilen ses kayıtlarının doğru bir şekilde yazıya aktarıldığını tespit etmek için başka bir araştırmacı tarafından ses kayıtları dinlenerek deşifre edilen metinlerin karşılaştırılması sağlanmıştır. Analizler verilerin toplanması ile eş zamanlı gerçekleştirilmiştir.

İkinci aşamada deşifre edilen metinler, nitel içerik analiz programı olan MAXQDA 2020'ye aktarılmıştır. MAXQDA 2020 programında deşifre edilmiş görüşmelerden, ilgili literatürden gıda israfı konusundaki bilgiler ve kavramlar dikkate alınarak belirli kodlar kaydedilmiş ve çözümleme metinleri ilgili kodların altına toplanmıştır. Tüm kodlamalar üzerinden bu işlemler yapıldıktan sonra program aracılığıyla temalar meydana getirilmiştir. Bu temalar araştırmanın amaçları ve soruları çerçevesinde gruplandırılmıştır. Kategori ve temaların bütünsel görseli bulgular bölümünde tablo olarak ve kodlamaların kelime bulutu gösterilmektedir.

3.6.11. Nitel Araştırmanın Bulguları

Araştırma boyunca yapılan gözlem ve görüşmelerin sonuçlarına bu bölümde yer verilmiştir. İlk olarak öğretmenlerin sahip oldukları demografik özellikler açıklanmıştır. Daha sonra öğretmenlerin, eğitim mutfaklarındaki gıda israfı süreciyle ilgili görüşlerine yer verilerek, son kısımda elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır.

3.6.11.1. Nitel Araştırma Katılımcılarının Profili

Görüşme yapılan katılımcıların 17' si erkek, 13' ü kadındır. Tablo 3.1'de görüldüğü üzere katılımcıların en gencinin yaşı 27, en yaşlı olan katılımcının yaşı 65'tir. Katılımcıların eğitim mutfaklarında çalışma sürelerinin ne kısa 1,5 yıl, en uzun 20 yıl olduğu görülmektedir.

Tablo 3.1: Nitel araştırma katılımcılarına ait demografik değişkenler

No	Kodu	Cinsiyet	Unvan	Yaş	Eğitim Durumu	Çalışma Süresi
1.	K1	Erkek	Eğitmen Şef	30	Yüksek lisans	6 yıl
2.	K2	Kadın	Öğretim elemanı	40	Lisans	11 yıl
3.	K3	Erkek	Öğretim elemanı	30	Doktora	2 yıl
4.	K4	Erkek	Eğitmen Şef	52	Lisans	10 yıl
5.	K5	Erkek	Eğitmen Şef	65	Lisans	10 yıl
6.	K6	Kadın	Öğretim elemanı	27	Doktora	4 yıl
7.	K7	Erkek	Eğitmen Şef	35	Yüksek lisans	6 yıl
8.	K8	Erkek	Eğitmen Şef	37	Yüksek lisans	10 yıl
9.	K9	Kadın	Eğitmen Şef	26	Doktora	1 yıl
10	K10	Erkek	Eğitmen Şef	58	Lisans	10 yıl

11	K11	Erkek	Öğretim elemanı	47	Lisans	7 yıl
12	K12	Kadın	Öğretim elemanı	38	Yüksek lisans	5 yıl
13	K13	Erkek	Öğretim elemanı	29	Yüksek lisans	4 yıl
14	K14	Erkek	Öğretim elemanı	43	Lisans	12 yıl
15	K15	Kadın	Eğitmen Şef	60	Lisans	11 yıl
16	K16	Kadın	Öğretim elemanı	44	Lisans	4 yıl
17	K17	Erkek	Öğretim elemanı	27	Yüksek lisans	2 yıl
18	K18	Kadın	Öğretim elemanı	30	Yüksek lisans	6 yıl
19	K19	Erkek	Eğitmen Şef	45	Lisans	4 yıl
20	K20	Kadın	Eğitmen Şef	55	Lisans	20 yıl
21	K21	Kadın	Öğretim elemanı	55	Lisans	10 yıl
22	K22	Erkek	Öğretim elemanı	28	Lisans	12 yıl
23	K23	Kadın	Eğitmen Şef	40	Lisans	8 yıl
24	K24	Erkek	Öğretim elemanı	30	Yüksek lisans	5 yıl
25	K25	Kadın	Öğretim elemanı	37	Doktora	10 yıl
26	K26	Erkek	Öğretim elemanı	40	Yüksek lisans	8 yıl
27	K27	Kadın	Öğretim elemanı	30	Yüksek lisans	4 yıl
28	K28	Erkek	Öğretim elemanı	29	Yüksek lisans	1,5 yıl
29	K29	Erkek	Öğretim elemanı	31	Yüksek lisans	4 yıl
30	K30	Kadın	Eğitmen Şef	30	Lisans	1 yıl

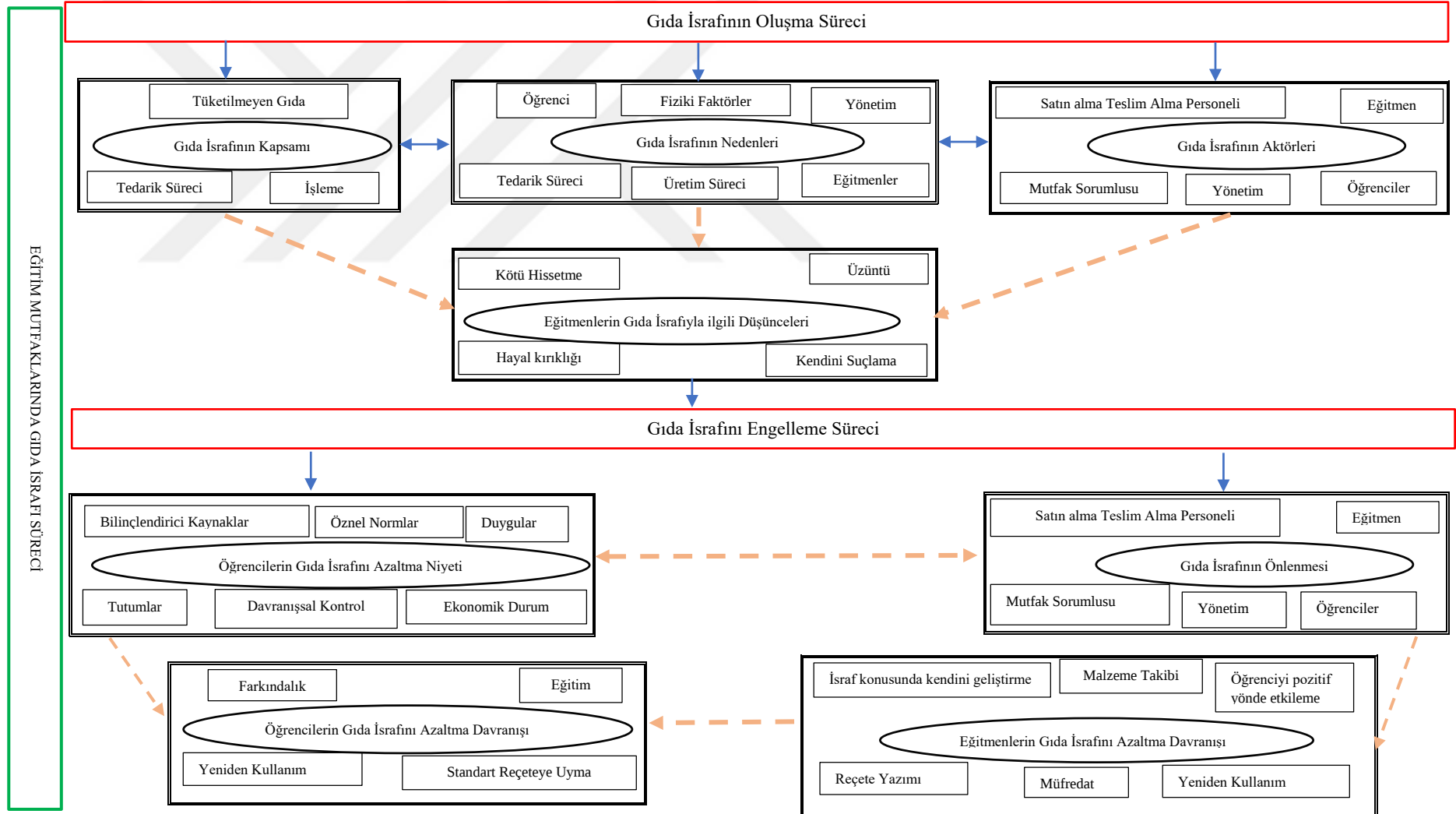
3.6.11.2. Nitel Araştırma Modelinin Oluşturulması

MAXQDA 2020'ye aktarılan görüşme deşifrelerine program üzerinden kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen kategoriler, alt temalar, temalar ve teori Şekil 3.3'te gösterilmektedir. Şekil 3.3'te oval şekiller alt temaları, alt temalara bağlı dörtgenler kategorileri temsil etmektedir. Alt temaların belirli hale gelmesi için kategorileriyle birlikte çift çizgi içerisine alınmıştır. Kırmızı kenarlı dikdörtgenler temaları, yeşil kenarlı dikdörtgen ise teoriği göstermektedir. Alt temalar ve temalar arasındaki ilişkinin etki yönünü belirlemek için mavi oklar kullanılmıştır. Alt temalar arasındaki kesikli kırmızı oklar ise ilişkili olduğu alt tema üzerinde hızlandırıcı bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Gıda israfının kapsamı, nedenleri, aktörleri ve eğitimcilerin gıda israfı ile ilgili düşünceleri, gıda israfının oluşma süreci temasının altında toplanmaktadır. Öğrencilerin gıda israfını azaltma niyeti, gıda israfının önlenmesi, öğrencilerin ve eğitimcilerin gıda israfını azaltma davranışları ise gıda israfını engelleme teması altında toplanmaktadır. Son aşamada, gıda israfının oluşma süreci teması ve gıda

israfını engelleme teması, eğitim mutfaklarında gıda israfı süreci teorisi altında toplanmaktadır.





Şekil 3.3: Nitel araştırmanın modeli



Şekil 3.4: Eğitim mutfaklarında gıda israfı süreciyle ilgili ortaya çıkan kelime bulutu

Şekil 3.4’te MAXQUDA 20’de elde edilen kelime bulutunda görüşmelerde en çok vurgulanan kelimeler gösterilmektedir.

3.6.11.3. Gıda İsrafının Kapsamı

Eğitim mutfaklarında gıda israfının kapsamının ne olabileceği ve eğitim mutfaklarında gıda israfını nasıl tanımlandığı ile ilgili katılımcıların görüşlerine ve araştırmacının gözlemlerine bu bölümde yer verilmiştir. Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesi süreci ile ilgili üç kavramın ortaya çıktığı söylenebilir. Bu kavramlar “Tedarik Süreci”, “İşleme” ve “Tüketilmeyen Gıda” dır. Şekil 3.5’te gösterilen bu kavramların eğitim mutfaklarında gıda israfının kapsamı ile ilgili katılımcıların görüşleri ise şeklin sağ tarafında “Planlama”, “Satın alma”, “Teslim Alma”, “Depolama”, “Yemeğin hazırlanması ve Pişirilmesi” ve “Tüketim aşaması”

olarak kodlanmıştır (Şekil 3.5). Kodların çıkarıldığı bulgular ise ilgili başlıklar altında incelenmiştir.

3.6.11.3.1. Tedarik Süreci

Eğitim mutfaklarında gıda israfı tedarik sürecindeki uygulamalarda ortaya çıkabilmektedir. Bununla ilgili katılımcı 13 şu ifadeleri kullanmıştır:

“Tedarikle başlıyor aslında. Reçeteye uygun tedarik çok önemli. Yine öğrencilerin ve eğitimcilerin bu tedariki doğru kullanması konusunda hassasiyetle davranmaları önemli. Ama yine de reçeteleri modüle ederken çıkan firelerimizi doğru bir şekilde değerlendirebilmek daha sonrası için tekrar mizanplasa dönüştürebilmek önemli...”

Eğitim mutfaklarında gıda israfının kapsamına dahil edilen tedarik süreci “Planlama”, “Satın Alma”, “Teslim Alma” ve “Depolama” başlıkları altında incelenecektir.

3.6.11.3.1.1. Planlama

Planlama “İhtiyacın Tam Olarak belirlenememesi” ve “Alışveriş Listelerinin Yazımı” olarak iki ayrı başlık altında toplanmıştır. Ponis vd., (2014: 1275) amaç dışı alışveriş davranışı gösteren tüketicilerin daha fazla gıda satın alma eğiliminde olduklarını vurgulamaktadır. Konu ile ilgili katılımcı 14 şu ifadeleri kullanmıştır;

“Tercihini yapamama, karar verememe, plan yapamama, menü belirleyememe konuları devreye giriyor. O menülerin planlanması hem büyük bir zaman verimliliği hem de israfı önleme de en önemli etken. Plansız alışveriş yapılması israfın en önemli nedeni bence...”

Eğitim mutfaklarında planlamanın önemi ile ilgili katılımcı 12 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“...planlama çok önemli. Bir şeyi çünkü planlamadan yapıldığı takdirde israf çok olacaktır. Çünkü neyi ne derecede kullanacağınızı bilmeden alıp sepetinize dolduruyorsanız sonra dönüp baktığınıza 3 tane domates alıyorsunuz iki tanesi ihtiyaç kalan bir tanesi çöpe gidiyor.”



Şekil 3.5: Gıda israfının kapsamı

Eğitim mutfaklarında gıda israfının tedarik sürecinin ilk adımında öğretmenler tarafından etkili bir planlama yapılmadığından ortaya çıkabilmektedir. Bu konuda katılımcı 8 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Tabi ilk önce bizim derslerde ne yapacağımızla ilgili bir satın alma formu oluşturuyoruz. Bunu tabi ki bir öngörü ile yapmamız gerekiyor. Bu

öngörüde hiçbir şekilde yanlış yapmamamız lazım. Özellikle öğrenci sayısını hesaplayıp, reçete yazıp bu şekilde sipariş veriyoruz. Eğer biz fazla sipariş verirsek veya öğrenci çok az gelirse bir sürü israfımız olabilir...”

Planlama yapılmaması durumu gıdanın tedarik edilme sürecinin bütününe etkilemektedir. Bununla ilgili katılımcı 30’ un ifadeleri şu şekildedir:

“Uygulama mutfaklarında müfredat ve müfredata bağlı reçete tayini, reçete uygulaması için malzeme temini, saklama koşulları ve uygulama esnasında ve sonrasındaki eksik planlama sebebiyle çöpe giden gıdalar...”

Planlama sürecini bütüncül bir bakış açısı ile değerlendiren katılımcı 4 şunları söylemiştir:

“Satın alma aşamasından itibaren ele alırsak uygulama dersi veren hocaya burada çok iş düşüyor. Biraz önce de söylediğim gibi mutlaka menü planlarken ve satın almadan bunları talep ederken hesabımızı çok iyi yapmamız lazım. Bu hesabı öğrenci sayısına göre yapmamız lazım. Daha sonra da satın almada bunları almaya çıkacak kişinin israfı önlemek açısından alacağı ürünleri bilinçli bir şekilde alması lazım. Örneğin bir ıspanak istiyorsak bunu gidip suyun içinden aldığı zaman dayanma süresi daha az olacaktır ve bozulma olasılığı daha fazladır. Şarküteri ürünleri istediğimiz zaman son kullanma tarihine mutlaka bakması lazım. Eğer son kullanma tarihi geçmiş bir ürün alırsa tabi ki biz onu kullanamayız. Bunlarda bir olur tabi ki. Ayrıca yine bu ürünler okula geldiğinde onları düzgün bir şekilde ayırmamız lazım. Neyi nereye koyacağımızı bilmemiz lazım ve çok fazla üründe sipariş etmemiz lazım.”

Okumus (2020: 291) restoran işletmelerinde menü planlamasının olmamasının veya yetersiz olmasının gıda israfına neden olabileceğini söylemektedirler. Rios vd., (2018: 200) ise profesyonel mutfaklarda dikkatli sipariş ve planlama yolu ile gıda israfının azalabileceğini vurgulamaktadırlar. Mattar vd., 2018: (1222), gıda israfını azaltmak için yapılacak işlemlerin, önceden yemek planlama, alışverişten önce

dolaplarda ve buzdolabında yiyecek seviyesini kontrol etme ve alışveriş listesi yapılmasının olabileceğini bildirmektedir.

- **İhtiyacın Tam Olarak Belirlenememesi**

İlgili literatürde, aile bireylerine ve misafirlere sağlıklı ve bol yemek sunmak amacı ile büyük miktarlarda yemek pişirilmesi ve porsiyonlanmasının gıda israfının artması üzerinde etkisinin bulunduğu (Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 21; Ponis vd., 2014: 1275) bildirilmektedir.

Eğitim mutfaklarında ihtiyaç duyulan malzemelerin tam olarak belirlenememesi gıda israfına neden olmaktadır. İhtiyaca uygun olmayan nitelik ve nicelikte ürünün eğitim mutfağına getirilmesinin daha sonraki işlemleri de olumsuz etkileyerek gıda israfını ortaya çıkardığı düşünülebilir. Bu konuyla alakalı katılımcı 22 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“İhtiyaç dışında gereksiz şekilde ürün ve gıda kullanımıdır. Eğitim mutfaklarında gıda israfı satın alma basamağında ihtiyacın tam olarak belirlenememesinden başlıyor...Bununla birlikte doğru seçimle alınamayan gıda mutfağa getirildiğinde yine bir şekilde uygun yöntemlerle kullanılmadığında, depolanmadığında servise sunulma aşamalarında kayba uğradığını düşünüyorum”.

- **Alışveriş Listelerinin Yazımı**

Alışveriş listelerinin yazımının gıda israfını azaltıcı davranışlardan (Mattar vd., 2018: 1222) biri olduğu söylenmektedir. İhtiyaç duyulandan fazla gıda yazımı gıda israfını açığa çıkarmaktadır. Katılımcı 5 bu konu ile ilgili görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Gereğinden fazla miktarda malzeme yazılması, bazen eğitmen şefler okul mutfağını işletme mutfağıyla karıştırmakta.... Malzemeleri fazla fazla yazdırıyorlar zannediyorlar ki kalan malzemeler yarın kullanılabilir ancak bazen dersler haftalık olmakta ve bir sonraki haftaya kadar malzeme dolapta beklemektedir.”

Katılımcı 23 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“...Alışveriş yaparken çok dikkatli olunması gerekmektedir. Ürünün son kullanma tarihlerine kadar ilgili üründen ne kadar kullanılacak hesaplanması gerekmektedir”.

3.6.11.3.1.2. Satın Alma

Tüketicilerin gerçekte ihtiyaç duyduğu veya yiyebileceğinden fazla gıda satın alması (Jedermann, 2014: 3) gıda israfının oluşma nedenlerinden biridir. Katılımcıların bir kısmı eğitim mutfaklarında gıda israfı süreci satın almadan başlayarak, tüketim aşamasına kadar geçen süreci içerisinde alarak bütünsel bir bakış açısıyla değerlendirmiştir. Katılımcı 1 gıda israfının kapsamını şu ifadelerle açıklamıştır;

“Satın almadan itibaren ihtiyaç duyulan nitelik ve nicelikteki ürünlerin teslim alınması, depolanması işlenmesi sırasında açığa çıkan gıda atıkları olduğunu düşünüyorum...”

Eğitim mutfaklarında yanlış satın alma süreci ile Katılımcı 8 aşağıdaki örnekleri vererek açıklamıştır:

“Yanlış satın almada israfa yol açabiliyor. Mesela başıma gelen bir olayı anlatayım. Roka istemiştım. İstediğim roka 4-5 gün önce alındığı için ben kullanana kadar bozulmuştu. Ve bu bozuldu ve israf edildi ister istemez. Çünkü ürün kullanılamayacak durumdaydı. Başka bir örnek daha verebilirim. Ben gene bir dersim için et istiyorum. Fakat et 5-6 gün önceden dolaba giriyorsa o eti ben daha sonrasında kullanamayacaksam eğer +4’ e çünkü her şeyin bir bekleme süresi var. Kullanılamayınca bu da israfa neden oluyor.”

Satın almada başlayan gıda israfının diğer aşamalarda da gıdaların israf olmasına neden olduğu katılımcı 19 şu şekilde açıklamaktadır:

“Gıdaların ihtiyaçtan fazla kullanılmasıdır. Satın alma aşamasında israf başlamakta dersin sonuna kadar devam etmektedir.”

3.6.11.3.1.3. Teslim Alma

Gıda ürünlerinin tesliminde yapılan birtakım davranışlar da eğitim mutfaklarında gıda israfının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Konu ile alakalı katılımcı 1 şunları söylemiştir:

“...ürünlerin teslim alınmasında gelen ürünlere dikkat edilmemesi... artık satın alma ne getirirse, çoğu zaman ürün tesliminde hoca olamamakta gelen malzeme dolaba kaldırılmakta ders günü artık gelen malzeme uygun mu değil mi görülmektedir...”

3.6.11.3.1.4. Depolama

Yetersiz depolama alanları (Thyberg ve Tonjes, 2016: 112) ve yanlış depolama bilgisi (Jörissen, Priefer ve Bräutigam, 2015: 2709) eğitim mutfaklarında gıda israfının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Eğitim mutfaklarında yanlış depolama teknikleri gıda israfına neden olabilmektedir. Katılımcı 27 bu konuda aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“Eğitim mutfaklarında gıda israfı yanlış ürün satın alınması, yanlış depolama yöntemlerinden olabilmekte...”

Eğitim mutfaklarında bazı beklenmeyen durumlar nedeni ile ders işlenememesi de gıdaların depoda kalmasına ve raf ömrü geçen gıdaların bu nedenle israf olmasına neden olmaktadır. Bununla ilgili katılımcı 26 şunları söylemiştir:

“Pandemi döneminde büyük bir gıda israfının olduğunun farkındayız. Okullarımızın geçen dönem ve bazı uygulama mutfaklarında bazı ürünlerin (kurubaklagiller gibi) satın alınması önceden yapılmıştır. Pandemi dönemi uzadığı için çoğu ürün zayi olmuştur. -18 veya şokta bulunan ürünlerin değerlendirilmemesi durumu bir zayi sebebi olmuştur. Depodaki ürünlerinin raf ömür sürelerinin geçmesi israfı artırmaktadır.”

Katılımcı 1 depolarda ortaya çıkan gıda israfı ile ilgili aşağıdaki örneği vermiştir:

“...ürünlerin düzenli bir şekilde depolanmaması, özellikle kuru gıdada gözden kaçan açılmış baharat paketleri, kuru baklagiller paketleri sene

sonuna kadar kuru gıdada beklemektedir. Bunların hepsi daha sonra gıda israfına yol açmaktadır...”

Konu ile ilgili katılımcı 14 şu ifadeleri kullanmıştır;

“Gıdaları koruyabilmek ve saklayabilmekle ilgili...Bir kere son kullanma tarihleri yanlış olan geçmekte olan gıdaları tercih etmek alışverişte... alınanın uygun koşullarda saklanmaması. Nasıl saklanacağını bilinmemesi.”

Depolama konusunda katılımcı 3 şunları söylemiştir:

“Mesela bir sonraki haftada işlenecek dersi olan hocaların ya da öğrencilerin o gün içerisinde sütü ya da peyniri açıp tekrar dolaba koyması ve bir sonraki haftaya kadar onların bozulması çünkü belirli bir son kullanma tarihleri var hepsinin...”

3.6.11.3.2. Yemeğin Üretim Süreci

Eğitim mutfaklarında gıda israfının açığa çıkmasında etkili süreçlerden biri de Yemeğin üretim süreci “Yemeğin Hazırlanması” ve “Yemeğin Pişirilmesi” olarak iki başlık altın incelenecektir. Üretim sürecine bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşan katılımcı 2 süreci şu şekilde açıklamıştır:

“Aslında eğitim mutfaklarında benim şahit olduğum kadarıyla hocaların çok da açıkçası müdahalesinin dışında israf ister istemez oluyor...Yani üretim süreci başladığından sonuna kadar israf söz konusu oluyor maalesef.”

3.6.11.3.2.1. Yemeğin Hazırlanması

Yemeği pişirmeden önce pişirilecek yemeğe uygun olarak kullanılacak gıdaların yıkanması, soyulması ve doğranması aşamasıdır. Kısaca, yiyecekleri ısı ile buluşturmada önce yapılan ön hazırlıktır. Yüz yüze yapılan görüşmelerde ziyaret edilen eğitimci görüşme sırasında eğitim mutfaklarındaki çöpleri göstermişlerdir. İncelenen çöp kutularının içlerinde kalın soyulmuş patates kabukları, yarısı kullanılmamış limon veya soğan gibi gıdaların olduğu görülmüştür. Bu noktada gıdayı

işleyen öğrencinin ihtiyacı kadar olan ürünü kullandığı geriye kalanı çöpe attığı anlaşılmıştır.

- **Yanlış hazırlama teknikleri**

Okumus (2020: 294) süslemenin, porsiyonların arttırılmasının, pişirme hatalarının, verimsiz pişirme ekipmanların, verimsiz pişirme tekniklerinin ve büyük miktarlarda hazırlamanın yemek hazırlama aşamasında gıda israfına neden olan etmenler olduğunu bildirmektedirler. Liu vd., (2014:1) kötü hazırlama tekniği nedeniyle yenmeyen yemeklerin gıdaların atılmasının nedenlerinden biri olduğunu söylemektedirler. Konuyu katılımcı 27 şu şekilde açıklamıştır:

“Öğrenci reçeteyi yanlış uygulayabilmesi veya ilk defa ürünü hazırlaması nedeniyle ortaya çıkan yemek ya da ürün başarılı olmadığında israf olabilmekte...Genel olarak toparlayacak olursak işleme hatası, saklama hatası, sunum sunumda da israf olabilmekte...porsiyon da önemli, pişirme tekniklerde ortaya çıkan hatalar...”

Öğrenciler tarafından bazı tekniklerin bilinmemesi gıdanın israf edilmesine neden olmaktadır. Bu hususta katılımcı 20 şunları söylemiştir:

“Bilinçsizlik... doğrama tekniğiyle ilgili bilgisizlik, daha sonra yenilebilecek gıda atıklarını nasıl geri dönüşüme kazandırabileceği konularındaki bilgisizlik gıda israfına neden olmaktadır.”

- **İhtiyaçtan fazla malzeme kullanılması**

Ölçüsü verilmeyen gıdaların sonucunda ortaya fazla yemek çıkması konusunda katılımcı 10 şunları söylemiştir:

“Gerekenden fazla ürün vererek, ortaya çıkacak yemeğin porsiyon miktarını düşünmeyerek, ürünü tanımayarak yapılan zayıflatlarına tümü.”

Bu konuyu katılımcı 22 şu şekilde yorumlamıştır:

“Tek porsiyonluk çalışılmaması...Bir öğrencinin öğrenebileceği kadar gramajlarda çalışılmaması israfı arttırmaktadır.”

- **Öğrencilerin gıdayı işlemesi sırasında israf etmesi**

Gıdayı yemek pişirmek için işlemek, gıdaların özelliklerine uygun olarak yıkanması, ayıklanması ve doğranması sürecidir. Eğitim mutfaklarında öğrenciler tarafından gıdaların doğru bir şekilde işlenmemesi nedeni ile gıda israfı oluşabilmektedir. Bu konu ile alakalı katılımcı 28 şunları söylemiştir:

“Öğrencilere gıdayı işlemeyle ilgili gerekli teknik eğitim verilmeden uygulamaya alınması gıda israfı oluşabilmektedir.”

Konuyu katılımcı 4 şu şekilde açıklamıştır:

“Daha çok işlenmesi sırasında ve öğrencinin israfıyla ortaya çıkıyor. Öğrenci burada yeterli bilgiye sahip olmadığı için, sabırsız bir yapıya sahip olup çarçabuk sonuca ulaşmak istedikleri için, o an derse gelmeyen öğrencinin malzemelerinin kalıp çöpe atıldığı için. Yani burada aslına bakarsan öğrenci ile başlıyor israf. Alınırken zaten hesaplı kitaplı alındığı için her şey daha çok israf öğrenci aşamasında oluyor. Örneğin öğrenci yapım aşamasından sonra hocalar görmeden yaptıkları yiyecekleri çöpe atabiliyorlar...”

Konu ile ilgili katılımcı 28 şunları söylemiştir:

“...öğrencilere gıdayı işlemeyle ilgili gerekli teknik eğitim verilmeden uygulamaya alınması gıda israfı oluşabilmektedir.”

Kesme tekniklerinin gıda israfına neden olduğunu belirten katılımcı 17 şunları söylemiştir:

“Mutfaklarda kullanılan kesme teknikleri ya da ürünlere farklı bir boyut kazandırmak için şekiller veriyoruz ve bu şekiller sonrasında da aslında gıdaları çok fazla ziyan etme durumu gerçekleşiyor.”

- **Bütün öğrencilerin aynı gıda ürünlerini işlemesi**

Katılımcı 2 mutfak içerisinde öğrenciler tarafından aynı ürün üzerinde çalışılmasının gıda israfını arttırdığını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

“...bütün öğrencilerin aynı üretime katılması mesela tavuk doğranacaksa o gün sınıfta 70 kişi varsa 70 kişide tavuk doğruyor. Sebze doğranacaksa ve bu sebzeler patates ve havuçsa 70 kişi de bunu yapıyor. Dolayısıyla bunlarda bence gıda israfına sebep oluyor. Ben böyle düşünüyorum.”

3.6.11.3.2.2. Yemeğin Pişirilmesi

Büyük miktarlarda yemek pişirilmesi ve porsiyonlanmasının gıda israfının artması üzerinde etkisi bulunmaktadır (Rowe, Jessop ve Sparks, 2014: 21; Ponis vd., 2014: 1275).

- **Yanlış Pişirme Yöntemi**

Öğrencilerin yemek pişirmede yaptıkları işlemlerde gıda israfını açığa çıkardığı ifade edilmektedir. Konu ile ilgili bir katılımcı (K29) aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“... öğrencilerin acemilikleri, yanlış doğrama ve pişirme tekniklerinin kullanılması, öğrencilerin devamsızlığı olarak sayabilirim”.

- **Porsiyon Fazlalığı**

Eğitim mutfaklarında gereken üretim miktarından fazla gıda üretimi ve fazla porsiyonlama miktarı gıda israfını arttırmaktadır. Katılımcı 25 bu hususta şunları söylemiştir:

“Porsiyonlamada oluşan hata, gereken miktardan fazla üretim, ürünlerin yanlış kullanımı ve fazla ürün kullanımından kaynaklanmaktadır.”

Porsiyon fazlalığının yol açtığı israfta ilgili katılımcı 3 şu şekilde ifade etmiştir:

“Uygulama sırasında belirlenen porsiyon miktarından fazla yapılması. Mesela öğrenciye bir tabak yemek yaptırılacakken bir tencere yemek yaptırılması da bir israftır.”

3.6.11.3.3. Tüketim Sürecinde Gıda İsrafı

Gıda israfı, perakende satış ve tüketim seviyesinde meydana gelmektedir (FAO, 2019). Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu (2013: 4) tüketim aşamasında israfın gıdaların besin değerlerinin kaybolması, bozulması, kokuşması ve mutfak atıklarını içerdiğini belirtmektedirler. “Kalan gıda atıklarından yeni ürün yapılmaması”, “Çöpe atılan yiyecekler”, “Uygulama sonrası tüketim aşaması”, “Servis aşamasında meydana gelen israf” başlıkları altında incelenecektir.

3.6.11.3.3.1. Tüketilmeyen Gıda

Tüketim aşamasında, kalan gıda atıkların uygun şekilde geri dönüştürülmemesi ve servis aşamasında tüketilmeyerek çöpe atılan gıdalardır.

- **Uygulama Sonrası Tüketim Aşaması**

Eğitim mutfaklarında tüketim aşamasında öğrencilerin alışık olmadığı yemekleri tüketmemelerinden gıda israfının oluştuğunu bildiren katılımcı 26 durumu şu şekilde açıklamıştır:

“Bazı spesifik derslerde yapılan yemeklerin öğrenciler tarafından tüketilememesi durumlarında gıda israfı açığa çıkmaktadır.”

Bu durumu katılımcı 3 şu şekilde açıklamaktadır:

“...öğrencilerin yemek tadımı sırasında bir kaşık alıp diğerlerini çöpe dökmesi de bir israftır.”

- **Kalan gıda atıklarından yeni ürün yapılmaması**

Eğitim mutfaklarında kalan gıdaların değerlendirilmesi de gıda israfının kapsamına dahildir. Bu konuda katılımcı 3 şunları söylemiştir:

“Kullanılabilecek olan gıdaların, tekrar kullanılabilecek, değerlendirilebilecek gıdaların çöpe atılması gıda israfıdır...portakalla ilgili bir şey yapılacağı zaman kabuklarının çöpe atılması. Aslında kabukları da değerlendirilerek bir şeyler yapılabilir.”

- **Servis aşamasında meydana gelen israf**

Katılımcı 18 eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecine bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşarak aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Satın alınan gıdanın temizleme aşamasında başlayıp tabaklama aşamasına kadar geçen süreçte oluşan yenilebilir gıda atıkları olarak tanımlanabilir”.

- **Çöpe atılan yiyecekler**

Eğitim mutfaklarında gıda israfının genel olarak kapsamı değerlendirildiğinde çeşitli nedenlerle tüketilmeyen veya gıdayı tüketilmeyecek hale getirip çöpe atılması

olarak katılımcılar tarafından tanımlandığı söylenebilir. Bu konuyu katılımcı 7 şöyle açıklamaktadır:

“Gıda israfı, satın alma, teslim alma, depolama, işleme ve tüketim sırasında yenilebilir gıdaların tüketilmeyerek veya tüketilmeyecek hale getirip çöpe atılmasıdır.”

Bütüncül bir bakış açısı ile katılımcı 21 şunları söylemiştir:

“Yanlış ürün seçimi, yanlış depolama, yanlış hazırlama ve yanlış pişirme teknikleri nedeniyle gıdanın çöpe atılmasıdır.”

Katılımcı 9 gıda israfının kapsamının aşağıdaki şekilde belirtmektedir:

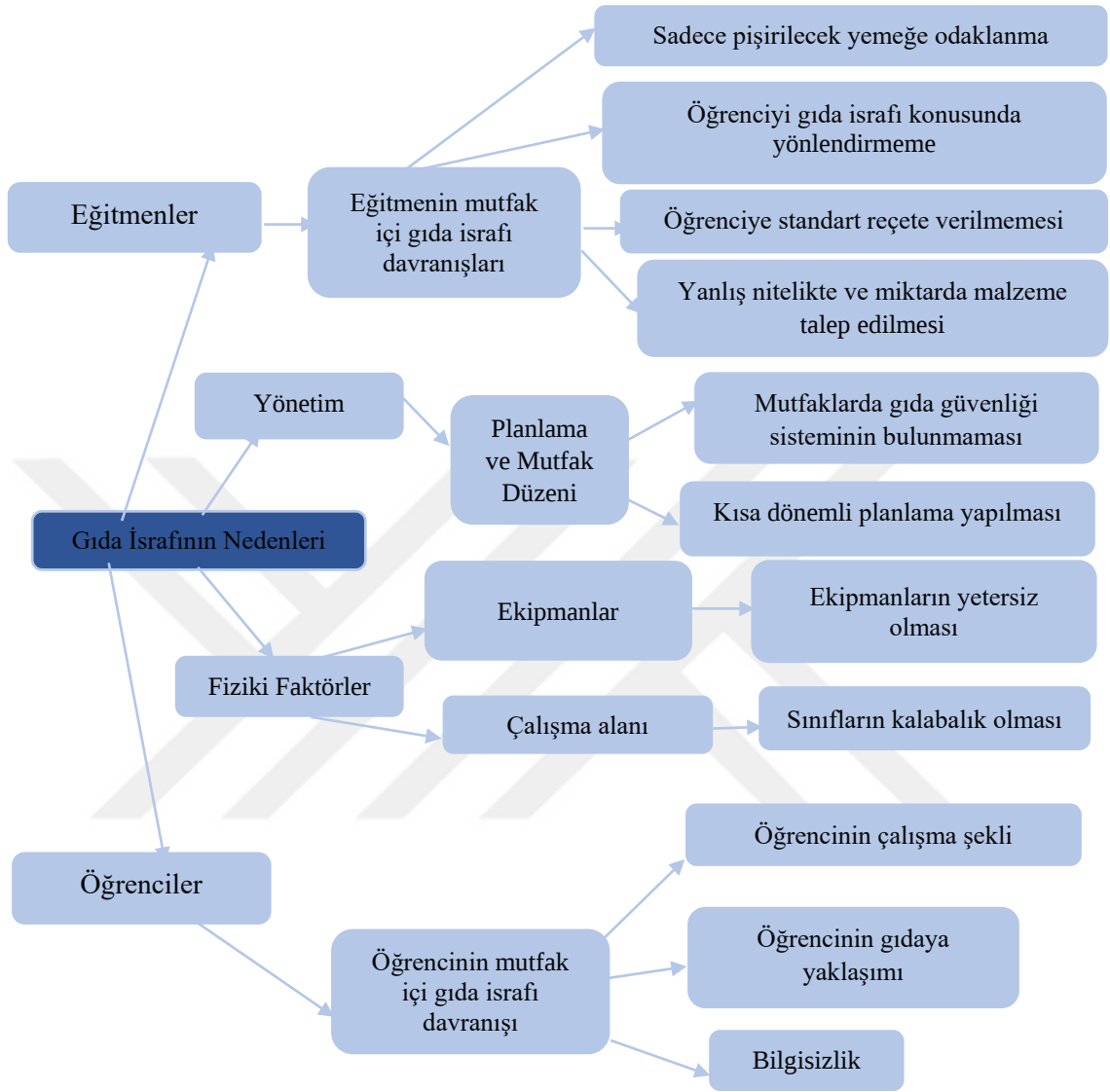
“Kullanabileceğimizden daha fazla, olması gerekenden daha fazla ürünü israf etmemiz. Kullanılabilecek haldeyken kullanılmaz hale gelmesi ve dolayısıyla çöpe gitme durumu olarak tanımlayabilirim”

Eğitim mutfaklarında tüketilebilecek durumda olan gıdaların çöpe atıldığına vurgu yapan katılımcı 29 durumu aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

“İnsanın tüketebileceği nitelikte olan gıdaların tüketilmeyerek çöpe atılmasıyla ilgili olduğunu söyleyebilirim...Markette ürünlerin satın alınmasıyla başlayarak dersin bitimine kadar geçen süreçte oluşmaktadır.”

3.6.11.4. Gıda İsrafının Nedenleri

Gıda israfından perakende gıda satan işletmeler ve tüketiciler sorumludur (Demir, 2020: 12). Diğer bir deyişle gıda israfının ortaya çıkmasında tüketicilerin ve mutfakta yemek pişirenlerin kararları ve davranışları etkilidir. Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilme nedenleri “Eğitmenler”, “Yönetim”, “Fiziki Faktörler” ve “Öğrenciler” olarak kavramsallaştırılmıştır. Şekil 3.6’da gösterilen bu kavramların eğitim mutfaklarında gıda israfının nedenleri ile ilgili katılımcıların görüşleri ise şeklin sağ tarafında “Eğitmenin Mutfak İçi Gıda İsrafı Davranışı”, “Planlama ve Mutfak Düzeni”, “Ekipmanlar”, “Çalışma Alanı” ve “Öğrencinin Mutfak İçi Gıda İsrafı Davranışı” olarak kodlanmıştır. Kodların çıkarıldığı bulgular da ilgili başlıklar altında incelenecektir.



Şekil 3.6: Eğitim mutfaklarında gıda israfının nedenleri

3.6.11.4.1. Öğitmenler

Öğitmenler, eğitim mutfakların baş aşçısı gibidir. Bu kişiler dönem boyunca öğrencilere mesleki eğitimin verilmesinden, uygulamalı derslerin gidişatından pişirilecek yemeklerden ve bu yemeklerin pişirilmesi için ihtiyaç duyulan gıda malzemelerinin talebinden sorumludur. Katılımcıların bir kısmı eğitim mutfaklarında gıda israfının nedenleri arasında öğretmen davranışlarının olduğunu belirtmektedir. Bu kapsamda katılımcı 7 şu ifadeleri kullanmıştır;

“Uygulama derslerine girmeden önce mutfakta aktif bulunan bireylere gıda israfı eğitiminin verilmemesi, kalan atıkların değerlendirilmemesi, fazla ürün satın alınması sayabilirim”.

Gıda israfı nedenlerine dahil edilen “Eğitmenler”, “Eğitmenin Mutfak İçi Gıda İsrafı Davranışı” başlığı altında incelenecektir.

3.6.11.4.1.1. Eğitmenlerin Mutfak İçi Gıda İsrafı Davranışları

Eğitmenlerin mutfak içi gıda israfı davranışları “Sadece pişirilecek yemeğe odaklanma”, “Öğrenciyi gıda israfı konusunda yönlendirmeme”, “Öğrenciye standart reçete verilmemesi” ve “Yanlış nitelikte ve miktarda malzeme talep edilmesi” başlıkları altında incelenecektir.

- **Sadece pişirilecek yemeğe odaklanma**

Eğitimcinin, öğrenciye gıda israfı konusunda eğitim vermemesi, öğrenciyi bu konuda yönlendirmemesi gıda israfını arttırıcı başka bir neden olarak görülmektedir. Bir katılımcı (K21), bu konuyu şu ifadelerle ele almaktadır;

“Eğitim mutfaklarında gıda israfının olmasının temel nedeni bu konudaki eğitimsizliktir. Bunun yanında bazı eğitimciler sadece yapılan ürüne odaklanıp kalan gıda artıklarını düşünmemektedir”.

- **Öğrenciyi gıda israfı konusunda yönlendirmeme**

Eğitimcinin, öğrenciye gıda israfı konusunda eğitim vermemesi, öğrenciyi bu konuda yönlendirmemesi gıda israfını arttırıcı başka bir neden olarak görülmektedir. Bir katılımcı (K9), bu konuyu şu ifadelerle ele almaktadır;

“Öğrencinin gerçekten iyi bir şekilde yönlendirilmemesi olabilir. Ders konusunda ne yapacağımızı bilmemekten de kaynaklanabilir. Hoca ya da öğrenci de bu konuda ne yapacağını bilmiyorsa mesela. Aynı şekilde uygulamaya devam edilecek çünkü. Geri dönüşümü ya da ne yapacağını bilmemesi kısmı önemli bence. Temelde bence bunlar yatıyor”.

Katılımcı 30 kalan öğrencilerin kalan gıdaları kullanılması ile yönlendirilme yapılmadığını aşağıdaki cümlelerle ifade etmiştir:

“...bazı uygulamaların standardı öğretilmek istenirken malzeme, eğitimi veren öğretici ve dolayısıyla uygulama yapan öğrenci tarafından yapılmaktadır. Buna kesme teknikleri için kullanılan sebze, meyve ve diğer gıdaların israf olması örnek verilebilir. Standart uygulama da örneğin soyma kesme işlemlerinde gıdaların birçok kısmı çöp olmaktadır. Kesim eğitimi verilmekte fakat arta kalan kısımların değerlendirme alternatifleri ya eksik verilmekte ya da hiç verilmemektedir.”

- **Öğrenciye standart reçete verilmemesi**

Eğitimcilerin, uygulamada öğrenciye standart reçete vermemelerinin de gıda israfını artıran bir başka neden olarak görülmektedir. Bir katılımcı (K24) bununla ilgili şöyle demiştir;

“Derslerde öğrenciye standart reçete verilmediği için yemek hazırlamak için gerekli olan gıdadan daha fazlasının kullanılmasıdır. Örneğin, bir porsiyon yemek hazırlanması için 100 gramlık protein ve garnitür gerekiyken, öğrenciye daha önce herhangi bir standart reçete verilmediğinden öğrenci 300 gramlık gıda alarak bu gıdanın 150-200 gramı israf edebiliyorlar. Gıdanın israf edilmesinde diğer bir neden de haftalık menülerin oluşturulmamasıdır”.

Bu konu ile ilgili katılımcı 11 şu ifadeleri kullanmıştır:

“Öncelikle gıda israfında yapılması gereken bir standart reçete oluşturulması lazım ki porsiyon miktarının, tüketim miktarının belirlenmesi lazım. Eğer bu belirlenmezse ya fazla alırsınız ya eksik. O gün kaç kişilik porsiyon teslim edeceğimizi bilmemiz öğrenciye bir otel çalışanı bir catering çalışanı gibi planlı hareket etmeyi öğretmemiz lazım. Bu noktada gruplara mı ayırdık? Bireysel mi çalıştırıyoruz? Her durumda farklı miktarlar ortaya çıkacaktır. Onun için mutlaka standart reçetenin kullanılması gerekir.”

- **Yanlış nitelikte ve miktarda malzeme talep edilmesi**

Eğitmen davranışı kaynaklı oluşan gıda israfını açıklamak için katılımcı 23 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“Eğitmenden kaynaklı gıda israfı olabilmektedir. Yanlış nitelikte ve miktarda malzeme alınması düşünülebilir.”

Katılımcı 6 bu konuyu aşağıdaki şekilde aktarmış:

“İlk olarak eğitici hocanın yanlış hesaplama yaparak mutfağa gelen ve bozulan ürünlerin olması bu da bir israf. Veyahut sınıfını tanımaması. Örneğin sınıfın 40 kişi mevcudu var. Ortalama 25 kişi geliyor derse her hafta. Eğer hoca her hafta 40 kişi üzerinden sipariş ederse özellikle dayanıksız malzemeleri ve bunu her hafta her hafta devam ederse geri kalan atılmaya başlanacak. Ve bu israfın dolayısıyla her türlü olumsuz sonuçları var. Yer kaplar, fazla enerji harcattırır gibi.”

Katılımcı 4’te benzer yönden durumu değerlendirmiştir:

“...yanlış hesaplarla erzakın fazla alınması, bu fazla gelen erzakın zamanla bozulması, atılması...”

3.6.11.4.2. Yönetim

Eğitim mutfaklarında “Yönetim” kavramı “Planlama ve Mutfak Düzeni” başlığı altında incelenecektir.

3.6.11.4.2.1. Planlama ve Mutfak Düzeni

“Planlama ve Mutfak Düzeni” kavramı “Mutfaklarda gıda güvenliği sisteminin bulunmaması” ve “Kısa dönemli planlama yapılması” olarak iki ayrı kodlama yapılmıştır.

- **Mutfaklarda gıda güvenliği sisteminin bulunmaması**

Eğitim mutfaklarının çoğunda doğrudan gıda güvenliği sistemi olmadığını bildiren katılımcı 26 durumu aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

“Çoğu uygulama mutfaklarında ISO 22000 gıda güvenliği sisteminin olmaması en büyük gıda israfı nedenlerinden biridir. Diğer en büyük sebep ise FIFO yani hiçbir etiketleme sisteminin olmamasıdır. Bazı dönemlerde, dönemin fazla uzaması büyük ölçüde gıda israfına neden olmaktadır.”

- **Kısa dönemli planlama yapılması**

Kısa dönemli planlamalar başka bir gıda israfı nedeni olarak görülmektedir. Bu konu ile katılımcı 1 şunları söylemiştir:

“Eğitim mutfaklarında gıda israfının açığa çıkmasında en temel nedenlerin başında mutfaklarda etkili bir yönetim sisteminin kurulmamasıdır. Sadece kısa süreli planlama yapılmaktadır. Ders ne, konu ne, ne pişirilecek, malzeme talebini yaz, artık satın alma ne getirirse...”

3.6.11.4.3. Fiziki Faktörler

Eğitim mutfaklarında fiziki faktörler “Ekipmanlar” ve “Çalışma Alanı” olarak iki başlık altında ele alınacaktır.

3.6.11.4.3.1. Ekipmanlar

Eğitim mutfaklarında gıdaların muhafazasına veya geri dönüşümünü sağlayacak ekipmanların bulunmaması gıda israfını arttırıcı bir etmen olarak değerlendirilmektedir.

- **Ekipmanların yetersiz olması**

Eğitim mutfaklarında ekipman yetersizliğinin kalan gıdaları depolanmasını engelleyen bir etmen olduğunu belirten katılımcı 2 durumu aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

“Ben şuna şahitlik ettim mesela. Herkesin tavuk doğraması gerekiyor. Tavuk doğranıyor ancak içerde -18 dolap olmadığı için (ekipman yetersizliği demiştim ya hocam bir önceki soruda) o tavuğu değerlendirmeye çalışıyorlar. Bir şeyler yapmaya çalışıyorlar. Yapamadıklarını çöpe atıyorlar. Dolayısıyla yönetimde diyebiliriz.”

Eğitim mutfaklarında kullanılmayan ekipmanın da bir israf kalemi olarak değerlendirilmesi gerektiğini bildiren katılımcı 30 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“...atıl durumdaki araçlar israf olarak değerlendirilebilir. Mutfak tasarımı, öğrencilerin uygulama sonrasındaki tadım ve deneyimlerine kadar sürece dahil çöpe giden gıda diğer tüm kalemleri bu kapsamda değerlendirmek mümkündür”

Katılımcı 6 bununla ilgili fikrini şu şekilde belirtmiştir;

“Aslında bakıldığında burada mutfak ekipmanlarının da önemi yüksek. Siz bir ürünü yanlış mutfak ekipmanı ile yaparsanız. Burada da israf olma tehlikesi var. Ve aynı şekilde diğer bir israf nedeni de yine mutfak ekipmanlarının gerekli bakım ve onarımın yapılmaması...”

- **Çalışma Alanı**

Mutfakların kalabalık olmasının hocanın sınıfı takip etmesini zorlaştıracak olduğunu bildiren katılımcı 2 şunları söylemiştir:

“...özellikle sınıfların kalabalık olması buna çok imkân vermiyor. Hocanın takip etmesi biraz daha zorlaşıyor.”

3.6.11.4.4. Öğrenciler

Eğitim mutfaklarında etkin olarak faaliyette bulunan diğer grup öğrencilerdir. Gıda ile temasta bulunan, gıdayı işleyen öğrencilerin gıdaları israf edilmesinde etkin bir role sahip olduğu düşünülebilir.

- **Öğrencinin Çalışma Şekli**

Öğrencinin çalışma şeklinin gıda israfına neden olduğunu söyleyen katılımcı 3 durumu aşağıdaki şekilde aktarmıştır:

“Bilinçsizlik olabilir. Yanlış kullanım olabilir. Düzensiz çalışma olabilir. Yemeği o anda yakıp, tekrardan onu döküp yeni bir yemek hazırlığı olabilir. Ya da bir şeyin örneğin bir patatesin kabuğu soyulacaksa ince ince soymak yerine kalın kalın soymaları da gıda israfı olarak değerlendirilebilir.”

Öğrencilerin çalışma şekline vurgu yapan katılımcı 8 şunları söylemiştir:

“Eğitim mutfaklarında öncelikle öğrenciler ilk başladığında birazcık daha yanlış yaptıklarından dolayı israflar olabiliyor. Daha önce örnek verdiğim gibi soyacakla değil de kendi kendilerine bir şekilde soymak veya ürünleri yanlış kullanıp yakmak. Olduğundan fazla kullanabilmek veya yarım kalan ürünü direk çöpe atmak gibi israfalar ortaya çıkabiliyor”

• Öğrencinin Gıdaya Yaklaşımı

Öğrencinin gıdaya yaklaşımı gıda israfını etkilemektedir. Bununla ilgili katılımcı 4 şunları söylemiştir:

“...öğrencinin kullandığı malzemelere karşı savruk davranması, haddinden fazla kullanarak çöpe atması veya pişirdikten sonra tüketmeyip çöpe atması gibi israflar yaşanabilir.”

Katılımcı 19 öğrencilerin gıdaya yaklaşımı ile ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Ürünleri direkt öğrenci satın almadığı için israfı kendine bir maliyet kaynağı olarak görmediğinden israf oluyor.”

Katılımcı 30 aşağıdaki şekilde durumu değerlendirmiştir:

“...uygulama esnasındaki ciddiyetsizlik, saklama koşullarının dikkate alınmaması ve bazı uygulama hataları sebebiyle israf olmaktadır.”

• Bilgisizlik

Öğrencilerin çeşitli konulardaki bilgisizliğinin gıda israfına neden olduğunu vurgulayan katılımcı 20 şunları söylemiştir:

“... doğrama tekniğiyle ilgili bilgisizlik, daha sonra yenilebilecek gıda atıklarını nasıl geri dönüşüme kazandırabileceği konularındaki bilgisizlik gıda israfına neden olmaktadır”

Konuyu katılımcı 29 aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir:

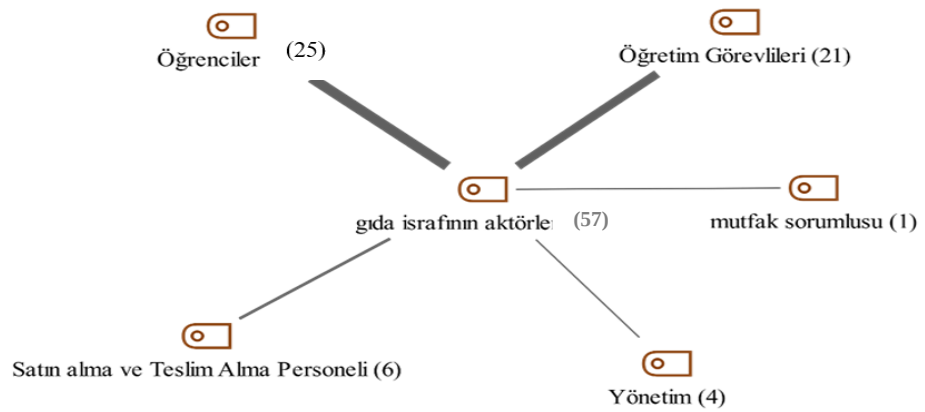
“...öğrencilerin acemilikleri, yanlış doğrama ve pişirme tekniklerinin kullanılması...”

Katılımcı 27 bu konu ile ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“...öğrenci reçeteyi yanlış uygulayabilmesi veya ilk defa ürünü hazırlaması nedeniyle ortaya çıkan yemek ya da ürün başarılı olmadığında israf olabilmekte.”

3.6.11.5. Gıda İsrafının Aktörleri

Bu bölümde, katılımcılardan eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında sorumlu gördükleri kişileri sırasıyla belirtmeleri istenmiştir. Katılımcılardan alınan bilgiler ışığında, eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında sorumlu olan kişiler “Üretim İçi Aktörler” ve “Üretim Dışı Aktörler” olarak iki kategori altında toplanmıştır. “Üretim İçi Aktörler” kategorisi altında “Öğrenciler”, “Eğitmenler” ve “Mutfak Sorumlusu” olarak kodlanmıştır. “Üretim Dışı Aktörler” kategorisinde ise “Satın alma ve Teslim Alma personeli” ve “Yönetim” kodlanmıştır (Şekil 3.7). Bu bölümde katılımcılardan sadece eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşumundan sorumlu olan kişileri doğrudan söylemeleri talep edilmiştir. Bu nedenle, bu bölümde görüşme deşifrelerine yer verilmeyecektir. Şekil 3.7’de kategoriler ve kodlar üzerindeki sıklık frekanslarına yer verilecektir.



Şekil 3.7: Gıda israfının aktörleri

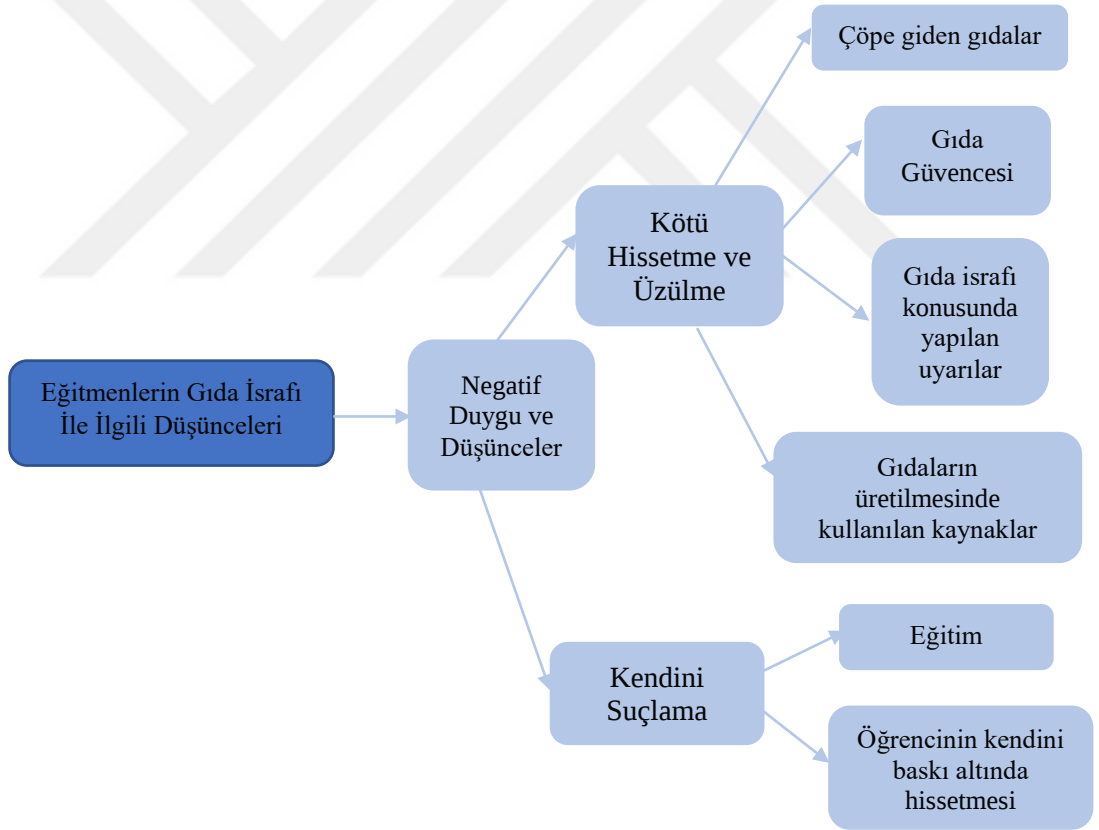
Şekil 3.7’de görüldüğü üzere, eğitim mutfaklarında gıda israfının açığa çıkmasında en etkili aktörler arasında birinci sırada öğrenciler yer almakta olup, bu sırayı öğretim elemanları, satın alma ve teslim alma personeli yönetim ve mutfak sorumlusu takip etmektedir. Elde edilen sonuçlar ışığında eğitim mutfaklarında gıda

israfının açığa çıkmasına neden olan aktörlerin uygulama derslerinde üretim yapan öğrenciler ve öğretim elemanları olduğu görülmektedir.

3.6.11.6. Öğitmenlerin Gıda İsrafiyla ilgili Düşünceleri

Eğitmenlerin, eğitim mutfaklarında gıda israfı ile ilgili düşünceleri bu alanlarda israfın oluşma süreci ve israfın önlenme süreci üzerinde etkisi bulunmaktadır. Konu ile ilgili katılımcı 9 şunları söylemiştir:

“Ben burada başta kabul etmek gerekir ki hocadan kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Sonrasında eğer hoca dikkat ediyorsa...”



Şekil 3.8: Öğitmenlerin gıda israfiyla ilgili düşünceleri

Konu ile ilgili katılımcı 13 aşağıdaki örneği vermiştir:

“...Tabiki bunları çöpten çıkarıp ya da çöpü gösterip öğrencinin ders almasını sağlamak önemli bir şey. Yapacak bir şey olmuyor o noktada

yaptığı bir ders oluyor ona. Aynı israfı bir daha tekrarlanmamasını sağlayabilmek önemli.”

Katılımcı 21 gıda eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında sorumlu bireylerin eğitmen ve bunların görüşlerinin etkili olduğunu aşağıdaki şekilde aktarmıştır:

“Aslında en başta ders verenler gıda israfından sorumludur. Ders veren kişilerin kendini bu konuda eğitip, uygulamalarını israfa ve ekolojik dünyaya dikkat ederek yapmaları gerekir.”

Eğitmenlerin gıda israfı ile ilgili düşünceleri “Negatif Hissetme” ve “Kendini Suçlama” olarak kavramsallaştırılmıştır. Şekil 3.8’de gösterilen ilgili kavramların eğitmenlerin eğitim mutfaklarındaki gıda israfı ile ilgili görüşlerine şeklin sağ tarafında “Kötü Hissetme”, “Üzüntü”, “Gıda israfı konusunda eğitim veremediği düşüncesi” ve “Öğrencilere baskı yaptığı düşüncesi” şeklinde kodlanmıştır. Kodların çıkarıldığı katılımcı görüşmeleri ilgili başlıklar altında verilecektir.

3.6.11.6.1. Negatif Duygular

Eğitmenlerin gıda israfı konusunda sahip olduğu “Negatif Duygular” “Kötü Hissetme ve Üzülme” ve “Kendini Suçlama” başlıkları altında incelenecektir.

3.6.11.6.1.1. Kötü Hissetme ve Üzülme

Eğitmenlerin büyük bir çoğunluğu çeşitli açılardan gıdanın israf edilmesi durumunda kendilerini kötü hissettiklerini ve üzüldüklerini belirtmişlerdir.

• Çöpe Giden Gıdalar

Gıdaların sofraya gelene kadar geçirdiği sürecin sonucunda, bu ürünlerin tüketilmeyerek veya değerlendirilmeyerek çöpe atılması durumu kişinin kendisini kötü hissetmesine neden olmaktadır. Bununla ilgili katılımcı 30 şunları söylemiştir;

“Çok zoruma giden bir husus. Çöpe giden en ufak gıda benim kötü hissetmeme sebep olmakta. Gerçekten hiçbir gıdanın israf olmadan kullanılabileceğine ve değerlendirilebileceğine inanıyorum. Bu elbette

aileden gelen eğitim ile mümkün. Tek bir pirinç tanesi, maydanoz yaprağı israf edilmemeli. O her bir parçanın hikayesi olduğunu biliyorum. Emek, toprak, su her bir zerre de var. Bu usta olmaktan, şef olmaktan, eğitici olmaktan ziyade insan olmanın gerekliliği...”

• Gıda Güvencesi

Dünya genelinde üretilen gıdaların üçte birinin kaybedildiği veya israf edildiği (Tatlidil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013: 4) buna karşın 840 milyon insanın açlıkla mücadele ettiği (FAO, 2018) bildirilmektedir. Bu durum gıda güvencesi konusunu gündeme getirmektedir. Demir (2021: 136) literatürde gıda güvencesinin bütün insanların, her zaman beslenme ihtiyaçlarını karşılayan aktif ve sağlıklı bir yaşam için yeterli, güvenli ve besleyici gıdalara fiziksel, sosyal ve ekonomik erişime sahip olduğu bir durum olarak tanımlandığını belirtmektedir.

Katılımcı 3 eğitim mutfaklarında oluşan gıda israfının kendisinde üzüntü yarattığını aşağıdaki ifadelerle dile getirmiştir;

“Yani günümüz dünyasında artık kaynaklarımız oldukça tükenmekte ve sürdürülebilir hayata geri dönüş yapmamız gerekiyor. Olabildiğince hiçbir gıdamızı çöpe atmamamız gerekiyor. Son noktasına kadar kullanmamız lazım. Birçok ülkede açlık yaşanırken ürünlerin bozularak çöpe atılması ya da bozulmadan bir öğrencinin gelip oradan bir kaşık çorba içip kalan kısmını dökmesi beni manevi olarak üzüyor”.

Bu hususta katılımcı 14 şunları söylemiştir;

“Yapı gereği dindar bir insanım. O açıdan da bakıyorum olaylara. Başka insanları düşünüyorum. O yemeği bulamayan, yiyemeyen, alamayan insanların farkındayım. Dünya genelinde gıdaya ulaşım eşitsizliğinin veya maddi eşitsizliklerin bilincindeyim. Bu yüzden inanılmaz üzüntü veriyor”.

Benzer bir bakış açısıyla katılımcı 29 şu şekilde ifade etmiştir;

“Bu olaya karşı tepkisiz kalıyorum diyen bir kişinin olacağını sanmıyorum. Gıdaların üretilmesi oraya kadar geçirdiği süreçler,

dünyada gıdaya ulaşmakta zorluk çeken insanları düşündüğümde bu duruma çok üzüldüğümü söyleyebilirim”.

Gıda israfının gıda güvencesini etkilediğini katılımcı 24 aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir:

“Duygu ve düşüncelerim olumsuz olmaktadır. Çünkü 2021’de dünya nüfusunun ne yiyeceği konuşulmaktadır. Kalabalık olan insan nüfusuyla işlediğimiz toprağın ıslah ettiğimiz yerlerin büyük bir kısmı insanların ihtiyacını tam olarak karşılayamamaktadır. Özellikle 2050’den sonra artık insanlar protein değil, protein tozu, yumurta değil yumurta tozuyla beslenmek zorunda kalacaktır.

• **Gıda Ürünlerinin Üretilmesinde Kullanılan Kaynaklar**

Katılımcı 6 eğitim mutfaklarında gıdaların israf edildiğini görünce o gıdaların üretilmesinde harcanan kaynaklar için duyduğu üzüntüyü aşağıdaki cümlelerle ifade etmiştir:

“Tabi ki. Öncelikle israf söz konusu olduğunda benim aklıma direk babam gelir. Babam hep şunu derdi, pilav yediğimizde mesela evde küçükken tabakta bıraktığımız bir pirinç tanesi bir sene de yetişir. Ve çok emek var. Burada birçok kişinin emeği var bunu ziyan etme israf etme derdi. Bu aklıma gelir ve oradaki ürünlerin direkt olarak bütün yetiştirilmesi, tedariki biz ona para veriyoruz diye onun sahibi değiliz. Sonuçta bu herkesin sahip olduğu bir şey dolayısıyla bunu da en verimli şekilde kullanmak gerekiyor. Direkt olarak o ürün üzerinde pek çok emeği olan kişinin olduğunu bilmek ve o kişilerin emeklerinin yenmesi...”

• **Gıda İsrafı Konusunda Yapılan Uyarılar**

Gıda israfıyla ilgili uyarıların yapılmasına rağmen, bu konuya dikkat edilmemesi de katılımcılarda üzüntüye yol açtığı tespit edilmiştir. Bir katılımcı (15) bu durumu aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

“Ben görmemek adına her şeyi yapıyorum. Bilgim varsa paylaşıyorum. Uyarıyorum. Ama netice alma noktasında çok üzgünüm ki netice

alamıyordum. Çünkü kalıplaşmış dünya görüşleri var bazı insanların. O yolda gitmeyi tercih ediyorlar. Yani çok yanlış bir şey olduğunu fark etse bile boşvermişlik var”.

3.6.11.6.1.2. Kendini Suçlama

Tüketicilerin yemekleri çöpe atması sonucunda hissettiği suçluluk duygusunun gıda israfının azalması üzerinde etkisi vardır (Mattar vd., 2018: 1222). Hissedilen suçluluk duygusunu katılımcı 9 şu şekilde dile getirmiştir:

“Bu konu gerçekten çok üzücü. Biz bunla sık sık karşılaşıyoruz işlediğimiz derslerde. Evet çok güzel planladığımızı düşünüyoruz. Kısıtladığımızı düşünüyoruz. Ortaya güzel bir şeyler çıkıyor. Öğrenciler tadıp yemek isterse yiyordu Kovid öncesinde ama kalan bir şeyler illaki oluyor. Çöpe giden bir şeyler illaki oluyor. Farklı sebeplerden kaynaklanabilir. Benim burada hissettiğim şey üzgünlük. Üzücü bir durum. Dini bir boyutu da var bunun. Suçlu hissettiğiniz bir boyutu da var”.

• Eğitim

Eğitmenler verdikleri eğitimin gıda israfı konusunda yeterli olmadığını düşündüğünden kendilerini suçlu hissettiklerini söylemiştir. Bu konuda katılımcı 2 şunları söylemiştir;

“Tabi ki hocam. Aslında çok üzüliyorum. Şöyle ki bir ürünü çöpte gördüğüm zaman onu almak istiyorum. Yani elimden gelse onu alıp kullanmak istiyorum ama takdir edersiniz ki böyle bir şey mümkün değil. Özellikle ürünlerin sürdürülebilir kullanımı yaygınlaştığı ya da hükümetlerin politikalarında yer aldığı günümüzde bunun önemi zaten tartışılmaz. Topraktan gelen ürünün özellikle ne kadar önemli olduğunun önemi tartışılmaz. Dolayısıyla çöpte gördüğüm zaman onu çöpe atan kişiye de kızıyorum. Kendime de kızıyorum. Bu eğitimi yeterince veremiyor muyuz diye de kendimi sorguluyorum. Bu şekilde...”

Katılımcı 7 bu konuda şunları söylemiştir;

“Mutfakta yenilebilir bir gıdayı çöpte gördüğümde verdiğim eğitimler yönünden bir eksiklik hissetmekteyim”.

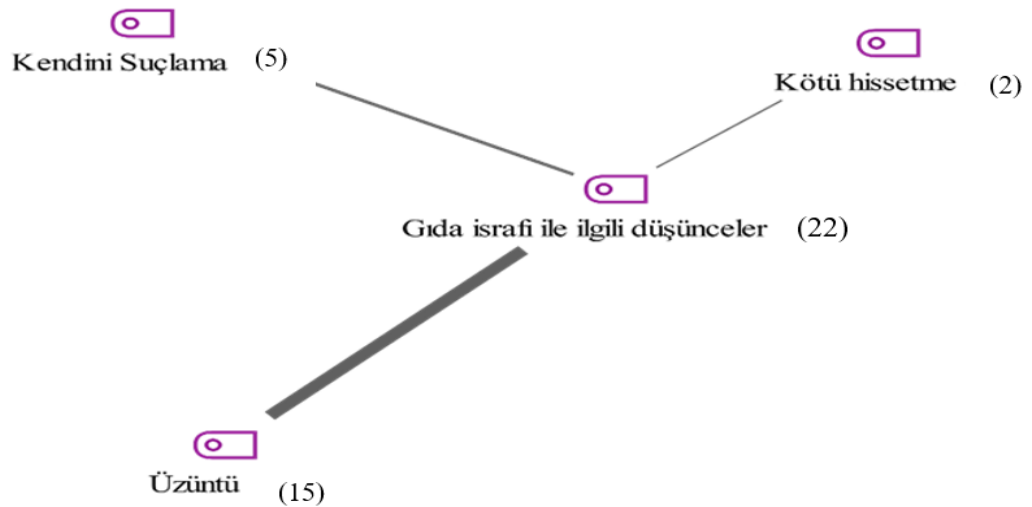
Bu konuda, katılımcı 17 kendini eleştirirken aynı zamanda birtakım önerilerde getirdiği aşağıdaki ifadelerinde görülmektedir;

“Doğru eğitimi veremediğimden kaynaklı kendime kızıyorum. Sonrasında da öğrencilere aslında bu konuda daha çok bilinç sahibi olması gerektiğini düşünüyorum. Gıdaları yani yenebilecek gıdaları çöpte gördüğüm zaman aslında biz öğretmenler olarak onlara doğru yöntemi göstererek herhangi bir gıdadan atık haline getirmeden önce onlarla çok güzel şeyler yapabileceğimizi göstermemiz gerektiğini düşünüyorum”.

- **Öğrencinin kendini baskı altında hissetmesi**

Öğrencilerin ders esnasında kendini baskı altında hissedebileceği ve bu nedenle de gıda israfı konusunu göz ardı edebileceği düşünülmektedir. Katılımcı 1, bu konuyu şu sözlerle ifade etmiştir;

“Kendimi suçlu görüyorum. Ders anında kısa sürede öğrencilerin tabak çıkarması bizler tarafından beklenmektedir. Öğrenci bu durumda kendi üzerinde baskı hissedebiliyor. Çöpe giden gıdayı değil, hocasının bir yansıması olarak çıkaracağı tabağa odaklanmaktadır”.



Şekil 3.9: Öğitmenlerin gıda israfıyla ilgili düşünceleri

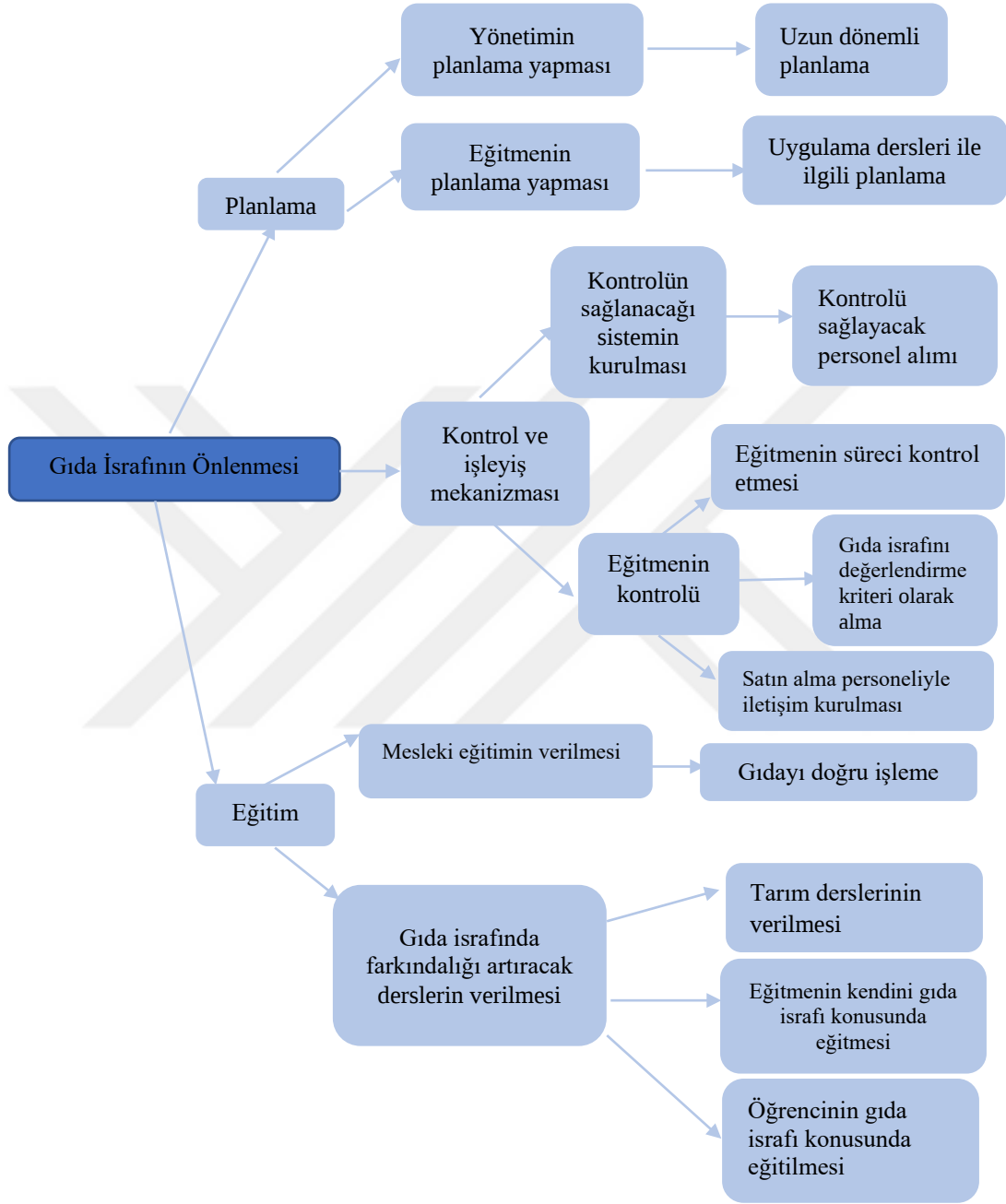
Şekil 3.9’da gösterildiği üzere katılımcıların büyük bir çoğunluğu eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesi sonucunda üzüntü duyduklarını veya kendilerini kötü hissettiklerini söylemişlerdir. Ancak sadece katılımcıların küçük bir kısmı (n=5) kendini bu konuda suçlamaktadır.

3.6.11.7. Gıda İsrafının Önlenmesi

Bu bölümde, eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesiyle ilgili katılımcıların düşüncelerine yer verilmiştir. Gıda israfının önlenmesiyle ilgili “Planlama”, “Kontrol ve İşleyiş Mekanizması”, “Eğitim” kavramları oluşturulmuştur. Şekil 3.10’da gösterilen bu kavramların eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesi ile ilgili katılımcıların görüşleri şeklin sağ tarafında “Yönetimin planlama yapması”, “Eğitmenin planlama yapması”, “Kontrolün sağlandığı sistemin kurulması”, “Eğitmenin kontrolü”, “Gıda israfında farkındalığı artıracak derslerin verilmesi”, “Mesleki eğitimin verilmesi” olarak kodlanmıştır (Şekil 3.10). Kodların çıkarıldığı bulgular da ilgili başlıklar altında değerlendirilmiştir.

3.6.11.7.1. Planlama

Katılımcılar tarafından gıda israfının kapsamı belirtilirken tedarik sürecinde eksik yapılan veya yapılmayan planlamanın gıdaların tedarik edilmesinin ilk basamağında israfın başlamasına neden olduğunu vurgulamışlardır. Bu duruma paralel olarak katılımcılar gıda israfının önlenmesinde planlama konusunu aşağıdaki şekilde değerlendirmişlerdir.



Şekil 3.10: Eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesi

3.6.11.7.1.2. Yönetimin Planlama Yapması

- **Uzun dönemli planlama**

Katılımcı 1 eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesi amacı ile kısa süreli planlamalardan kaçınılması gerektiği aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

“Gıda israfı nasıl önlenebilir...Öncelikle eğitim mutfaklarını sadece bir sınıf olarak düşünmemek gerekir. Her hafta bu mutfaklardan kilolarca et, süt, sebze gibi ürünler girip çıkmaktadır. Yani ekonomik, sosyal, çevresel etkileri bulunan alanlardır. İlk olarak kısa süreli planlamalardan vazgeçmek gerekmektedir. Tabi ki bütün yükü hocalara yüklemek mümkün olmamaktadır. Yönetim tarafından uygun depolama alanlarının ve kalifiye personel alımının sağlanması önemli planlamaların arasında sayılabilir.”

3.6.11.7.1.3. Eğitimcinin Planlama Yapması

Eğitmenler, uygulama derslerinde kullanılması için standart reçetelerin oluşturulmasında ders öncesinde planlama yapmaktadır. Standart reçetelerin oluşturulması ihtiyaç duyulan nitelik ve nicelikte gıdanın satın almasını da sağlamaktadır.

- **Uygulama dersleri ile ilgili planlama**

Uygulama derslerinde kullanılacak standart reçetelerin oluşturulması, ürünleri hazırlarken kullanılacak ekipmanların belirlenmesi ile ilgili planlamalar mutfak içerisinde uygulamalarda standartları oluştururken gıda israfının oluşması da önlenecektir. Bununla ilgili katılımcı 6 şunları söylemiştir:

“Eğitim mutfaklarında gıda israfı önce önemli bir planlama yapmakla önlenebilir. Hangi reçeteye hangi ekipmanın uyacağı konusu da çok önemli. Ve dolayısıyla bu planlamanın içerisinde tabi ki porsiyon miktarları, gramları önemli. Örneğin; bir yemek yapımında zaten göz kararı diye bir kavram yoktur. Ama ne yazık ki göz kararı diye adlandırılan kullanımlar var. Aslında o yemeğin kaldıracağı veya standart reçetesinde olması gereken bir yemek kaşığı da değildir. Onun gramları vardır. Örneğin; 15 gramdır, 20 gramdır, 25 gramdır. Evet yemek bunu yer belki yemek olur ancak burada bakıp bunu totale vurduğumuzda burada da

aslında bir israf olduğu görülmektedir. Tamam o yemek olmuştur ama o yemek orjinaline göre olmamıştır. Dolayısıyla orijinalinin üstüne konulan malzemeyi de ben israf olarak görüyorum.”

Standart reçetelerin yazımı ile ilgili katılımcı 7 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Standart reçetelere dikkat edilmesi gerekmektedir, Malzemelerin nitelikleri satın alma listesine ayrıntılı olarak tanımlanması gerekebilir.”

Reçete konusuna vurgu yapan katılımcı 8 şunları söylemiştir:

“Bir reçetemiz olursa elimizde istenmeyen bir mal sipariş verilmez ve fazla üründe zaten içeriye girmeyecektir. Bu şekilde üstesinden gelinebileceğini düşünüyorum...”

Uygulama derslerinde yapılabilecek planlamaya bütüncül bir bakış açısı ile değerlendiren katılımcı 11 şu şekilde ifade etmiştir:

“Öncelikle hocalarımızın mutlaka standart bir reçeteyle çalışması lazım. Öğrencilere reçeteleri kendilerinin önermesi lazım. Günlük alınacak porsiyon miktarlarını hesaplayıp ayarlamaları lazım. Kaç kişiyle çalışacaklar ya da kaç öğrenci girecek bu derse, gelmeyecek öğrencileri var mı bunları iyi bilmeleri lazım...”

3.6.11.7.2. Kontrol ve İşleyiş Mekanizması

Katılımcılar, eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma nedenlerinden birinin de mutfak düzeni olduğunu bildirmişlerdir. Gıda israfının bu nedenine bağlı olarak eğitim mutfaklarında oluşturulacak bir kontrol ve işleyiş mekanizmasının da gıda israfının önlenmesine katkı sağlayacağı söylenebilir.

3.6.11.7.2.1. Kontrolün sağlandığı sistemin kurulması

Kontrolün sağlanması için öncelikle kontrolü yapacak personelin istihdamının, görev, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesidir.

- **Kontrolü sağlayacak personel alımı**

Bu konu ile ilgili katılımcı 1 şunları söylemiştir.

“...kontrol ve işleyiş mekanizması oluşturmak gerekmektedir. Alanında uzman yiyecek satın alma ve teslim alma personellerinin iştahının sağlanması gerektiğini düşünüyorum... Yine mutfakta kalan malzemelerin

tespiti belirli aralıklarla yapacak ve gelen haftalık alışveriş listelerini düzenleyecek kalifiye personel ihtiyacı bulunmaktadır. Kurulan bu sistem ile ilk basamakta meydana gelecek gıda israf oranları minimize edilebilir. Uygulama anındaki gıda israfını dersin hocaları önderliğinde öğrenci davranışları etkileyecektir.”

3.6.11.7.2.2. Eğitimcinin Kontrolü

Eğitmenin satın alma personeli ile iletişimi, satın alınan ürünün nitelik ve nicelik olarak kontrolünü sağlamasının gıda israfının azaltılması üzerinde etkisi bulunmaktadır.

- **Eğitmenin süreci kontrol etmesi**

Katılımcı 9 ise kontrolü ve işleyişi sağlayacak kişinin eğitimci olduğunu aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

“...reçetesini hazırlayıp satın almadan çocukların önüne getirmeye kadarki süreçte her adımı hocaların kontrol etmesi ve bunu da çocuklara aktarması lazım. Bence burada bütün sorumluluk hoca da diye düşünüyorum. Öğrenciye bildiğini aktarıp onun bu yolda doğru bir şekilde ilerleyebilmesini sağlaması lazım...”

- **Gıda israfını değerlendirme kriteri olarak alma**

Eğitmenin ders sırasında gıda israfı davranışını bir değerlendirme kriteri olarak almasının gıda israfını önleyebileceği söylenebilir. Katılımcı 19 konu ile ilgili düşüncelerini şu şekilde aktarmıştır:

“Eğer öğretim elemanı ders sırasında gıda israfı davranışını bir değerlendirme kriteri olarak alırsa öğrencinin gıda israfı yapmama davranışında bu kriterin daha etkili olduğunu düşünüyorum...”

- **Satın alma personeli ile iletişim kurulması**

Satın alma personeli ile sağlanacak doğrudan iletişim ile doğru nitelik ve nicelikte gıdanın satın alımı sağlanabilir. Bununla ilgili katılımcı 8 şunları söylemiştir:

“Özellikle bizim okulla yaptığımız gibi işte satın almayla sürekli diyalog halinde olursa israf oranı biraz daha azalabiliyor. Bir diğer türlü de öğrencilere o ürünleri peyderpey paylaşırsak gelmeyen bir öğrencinin

yerine gelenlere bir miktar daha fazla vererek en azından o ürünü yemeğe çevirip bir tık daha azaltabiliyoruz israfı.”

3.6.11.7.3. Eğitim

Eğitmenin gıda israfı konusunda öğrenciye eğitim vermemesi gıda israfının oluşma nedenlerindendir.

3.6.11.7.3.1. Gıda İsrafında Farkındalığı Artıracak Derslerin Verilmesi

- **Tarım derslerinin verilmesi**

Mutfak eğitimi alan bireylere tarım eğitimi verilmesinin önemi ile ilgili katılımcı 2 şunları söylemiştir:

“Bir gastronomi ve mutfak sanatları veya aşçılık diyeyim bu bölümler bana göre tarımla ilgili yani gastronominin multidisipliner yapısının içerisinde tarımda var bence. Dolayısıyla eskiden turizm işletmeleri çok fazla şey yapardı. Uygulama otelleri vardı. Uygulama otelinde çalışan kişiler otelde nasıl davranacaklarının altında alt yapısını oluşturlardı. Bana göre tarım dersi konulursa ve gastronomi bölümüne küçük bir bahçe yapılırsa bu öğrencilere de bunun uygulaması yaptırılırsa; yani çapasıdır, ekimdir, toplanmasıdır bu sürecin içerisinde öğrenci yer alırsa bana göre o ürünlerin ne kadar zor şartlarda toplandığını ne emekler verilip toplandığını bilirse bence ürünlere daha iyi davranır, daha israf etmemeye çalışır diye düşünüyorum.”

- **Eğitmenin kendini gıda israfı konusunda eğitilmesi**

Eğitmenin gıda israfı konusuna önem vermesi, bu alanlarda araştırma yapması ve kendini geliştirmesi eğitim mutfaklarında gıda israfını önleyici bir diğer etmen olarak görülmektedir. Katılımcı 9 bu durumu aşağıdaki ifadelerle belirtilmiştir:

“Bence ilk önce gerçekten israf ne demek bunu bir kere tam olarak öğrenmemiz lazım diye düşünüyorum. Her alanda neler yapabiliriz...bence ilk önce hoca öğrenecek. Hoca öğrenirse de bunu aktarabileceğini düşünüyorum. Önce hocanın biraz açıp bakıp bununla biraz ilgilenmesi lazım. Yaptığı uygulamaya dönük olarak ne şekilde

tedbirler alabilir. Girdiği ders içeriğine göre israf edilmesi mümkün gıdaları nasıl dönüştürebilir diye düşünebiliyor olması lazım. Hocanın ilk önce kendini eğitmesi lazım.”

- **Öğrencinin gıda israfı konusunda eğitilmesi**

Öğrenciye gıda israfı, gıdaları yeniden kullanma ve geri dönüşüm konularında eğitim verilmesinin gıda israfının önlenmesi üzerinde etkisi bulunmaktadır. Konu ile ilgili katılımcı 18 şunları söylemiştir:

“Bilinçlendirmek lazım, sadece sözlü değil yazılı eğitimle de gösterilmesi gerekmektedir. Konuyla ilgili, hocalarımıza çok iş düşüyor...çünkü adı üstünde okula gelen öğrenci bütün iş hocalarda bitmektedir.”

Gıdaların geri dönüşümün öğrenciye aktarılmasının gıda israfının önlenmesine yardımcı olduğunu söyleyen katılımcı 21 durumu aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

“Eğitimcilerin aktif olarak kalan yenilenebilir nitelikteki gıdaları çöpe atmak yerine yeni yemekler yapılabileceğini öğrenciye uygulama sırasında göstermesi gerekmektedir. Bu yolla hem öğrenciler yenilebilir kalan gıda atıklarından yeni yemekler yaparken kendilerini daha yaratıcı hissedeceklerdir... ve zamanla bu bir başarı kriteri olarak algılayabilirler.”

Katılımcı 29 bu konuyu aşağıdaki şekilde aktarmıştır:

“Öğrenciye gıda israfı eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Gıda atıklarının çevreye, ekonomiye etkilerinin aktarılması gerekir.... Mutfakta çalışan personelinde israf, gıda teslimi ve gıda depolanması, gıdaların teslim alınmasıyla, gıdaların takibiyle ilgili eğitim verilmeli.... Farklı etkinliklerle gıda israfıyla ilgili farkındalık sağlanmalıdır...”

3.6.11.7.3.2. Mesleki Eğitimin Verilmesi

Öğrenciye uygulama yaptırılmadan önce gıdaların depolanması, işlenmesi, doğranması, pişirilmesi ve sunumu konusunda teknik eğitimin verilmesi gıda israfının önlenmesinde önemli bir etkidir.

- **Gıdayı doğru işleme**

Öğrencilerin gıdayı doğru işleme bilgisine sahip olmasının gıda israfının önlenmesi üzerinde etkisi bulunmaktadır. Bu konuyu katılımcı 3 aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir:

“En başta bence öğrencilere mutfakta düzenli çalışma ve gıdayı nasıl kullanacakları konusunda bilgi verilmesi gerekiyor... Geçtiğimiz dönemlerde girdiğim derslerde taze taze meyvelerde çöpe atılabiliyordu. Öğrenciler sonuç olarak kendi ceplerinden ödeyerek almadıkları için malzemeleri olabildiğince onları hor görerek çok küçük bir parçasını kullanıp kalanını çöpe atabiliyordu...”

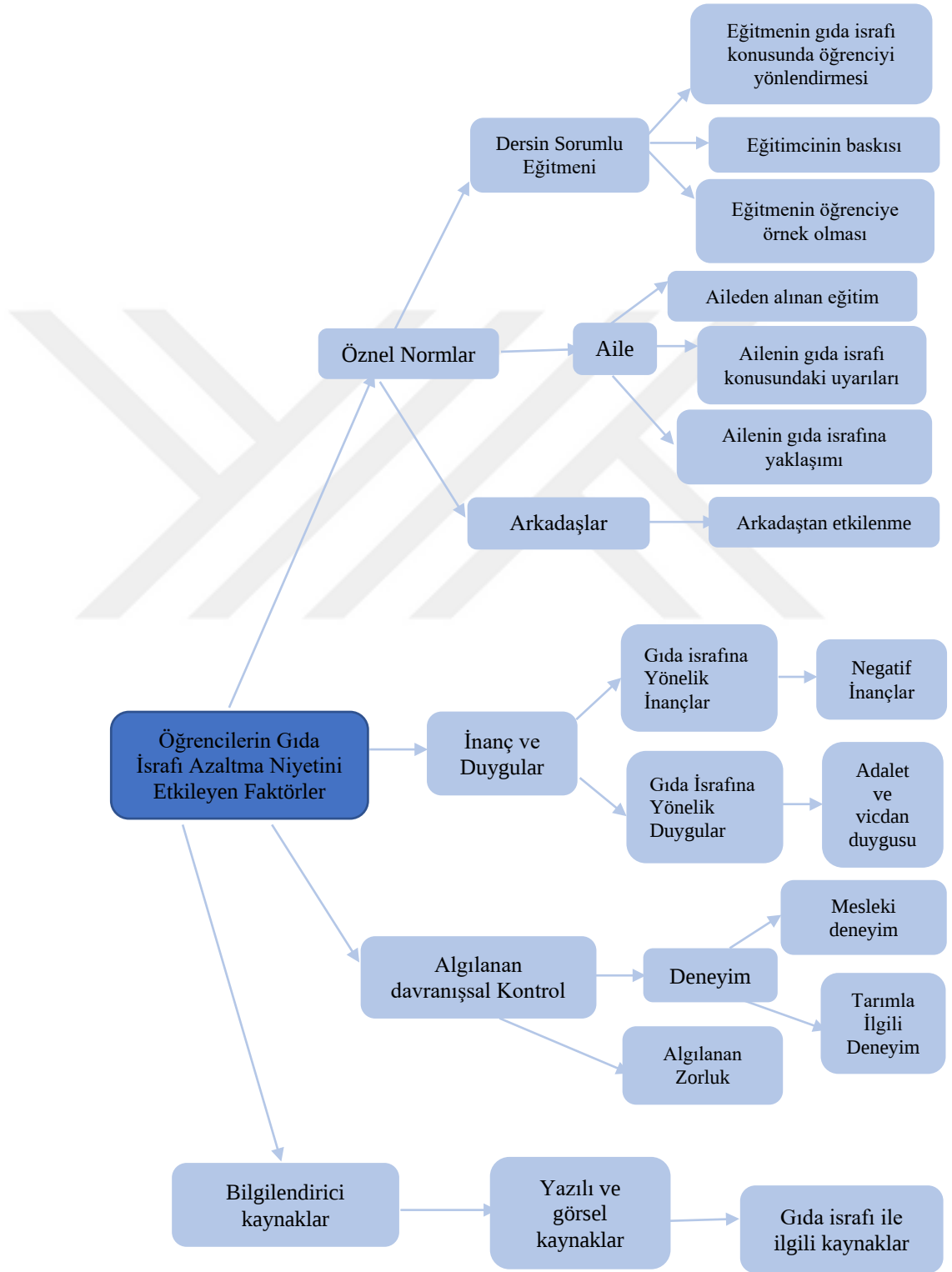
Konu ile ilgili katılımcı 24 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Öncelikle uygulama derslerine girmeden önce öğrencilere ürünlerin yapısı, hazırlama tekniği ve bu ürünlerin minimum zayıt verilmesi konusunda bilgi verilmelidir. Çöpte ihtiyaç duyulan bir malzemenin atılması gerçekten kabul edilebilir bir durum değildir. Ama bu durumda öğrenciye bilgi vermemiz gerekir.”

3.6.11.8. Öğrencilerin Gıda İsrafını Azaltma Niyetini Etkileyen Faktörler

Niyetler, bilinçli planı veya davranışı canlandırmak için çaba gösterme kararındaki motivasyonunu temsil etmektedir (Conner ve Armitage, 1998: 1430).

Bu bölümde, öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini etkileyen faktörlerle ilgili eğitmenlerin görüşlerine yer verilecektir. Öğrencilerin gıda israfını engelleme niyetini etkileyen etmenlerle ilgili kavramlar “Öznel Normlar”, “İnanç ve “Duygular”, “Algılanan Davranışsal Kontrol”, “Bilgilendirici Kaynaklardır”. Katılımcıların bu kavramlarla ilgili yapmış oldukları yorumlar şekil 3.11’in sağ tarafında kod olarak gösterilmektedir. Bu kodlar ise “Dersin Sorumlu Eğitmeni”, “Aile”, “Arkadaşlar”, “Gıda İsrafına Yönelik İnançlar”, “Gıda İsrafına Yönelik Duygular”, “Deneyim”, “Algılanan Zorluk”, “Yazılı ve Görsel Kaynaklar”dır (Şekil 3.11). Kodların çıkarıldığı bulgular ise ilgili başlıklar altında ele alınmıştır.



Şekil 3.11: Öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini etkileyen faktörler

3.6.11.8.1. Özel Normlar

Özel (subjektif) normlar sosyal bir faktördür. Bu kavram, bir davranışı gerçekleştirmek veya gerçekleştirmemek için algılanan sosyal baskı anlamına gelmektedir (Ajzen, 1991: 188).

Özel normlarla ilgili katılımcı 12 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Öğrencinin çevresindeki insanlar, ailesi, öğretmeni, arkadaşları onlarda çok önemli. Mesela çalıştığınız bu konularla ilgili bizim okulda sürekli seminerler konferanslar düzenleniyor. Kitaplar tavsiye ediliyor.”

3.6.11.8.1.1. Dersin Sorumlu Öğretmeni

Mutfak içinde öğrenciye, uygulama konusunda eğitim veren, komut veren ve yönlendiren kişiler öğretmenlerdir. Bu açıdan değerlendirildiğinde eğitim mutfaklarında öğrenciyi gıda israfı konusunda yönlendiren en etkili kişidir.

- **Eğitmenin gıdaları yeniden kullanma konusunda öğrenciyi yönlendirmesi**

Eğitmenlerin gıdaların yeniden kullanma veya değerlendirme konusunda öğrenciyi yönlendirmesi öğrencinin gıda israfını azaltma niyeti üzerinde etkisi bulunmaktadır. Bu konuyu katılımcı 10 aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

“Dönüp dolaşıp aynı noktaya geliyoruz yine hocam ama siz neyi öğretirseniz çocuklar onu alır. Ben çocuklara bir domatesten arta kalanla yapılacak bir sürü şey gösteriyorum. Bir tepside patatesten üretilen en az 3 çeşit yiyecek olabileceğini gösteriyorum. Böylelikle çocuk yeni bir şeyler yaptım hem de ürünün hiçbir kısmını atmadım diye çok mutlu oluyor.”

- **Eğitiminin baskısı**

Katılımcı 1 eğitiminin baskısını aşağıdaki şekilde aktarmıştır:

“...Aileden sonra hocasının gıda israfı davranışı öğrenciyi etkilemektedir. Öğrenci eğer hoca tarafında sadece tabağı yani ürünü çıkarmasıyla ilgili üzerinde bir baskı hissederse kısa sürede tabağı çıkarabilmek için gıda israfı gösterme niyeti açığa çıkabilmektedir.”

- **Eğitmenin öğrenciye örnek olması**

Katılımcı 30 eğitimcilerin gıda israfı konusunda öğrenciye örnek olması ve teşvik etmesi gerektiğini aşağıdaki şekilde belirtmiştir:

“Eğitici bu hususta bir numaralı örnek ve teşvik edicidir. Eğitiminin gıda israfı hususundaki hassasiyeti öğrenciye direkt tesir edebilir. Yapacağı en ufak hareket dikkat çeker”.

3.6.11.8.1.2. Aile

Bireylerin gıda israfına yönelik niyet ve davranışında ailesinin yönlendirmeleri, gıda israfına yönelik bakış açıları da etkilidir. Bununla ilgili katılımcı 17 şunları söylemiştir:

Aslında eğitim dediğimiz şey önce ailede başlıyor, sonrasında gıda israfı alışkanlığı okulda devam ettiriliyor.

- **Aileden alınan eğitim**

Katılımcılar öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini etkileyen bir diğer etmenin de aile olduğunu söylemiştir. Katılımcı 3 fikirlerini şu şekilde açıklamıştır;

“Bence yaşantı tarzı bunda çok önemlidir. Ailesinden aldığı eğitimde çok önemlidir. Gıda israfı biraz maneviyatla da alakalıdır. Sonuçta bu bir nimet genel olarak ister meyve olsun ister sebze ister ekmek olsun...”

- **Ailenin gıda israfı konusundaki uyarıları**

Gıda israfı konusunda aileden alınan uyarılarında bireyin sonraki gıda israfı davranışlarında etkili olduğunu belirten katılımcı 1 şunları söylemiştir;

“Aile ... gıda israfı yapma niyetinde etkili olduğunu düşünüyorum. Örneğin öğrenci çocukluğunda ailesi tarafında “ekmek yere atılmaz nimettir” fikrini empoze ettiklerinde öğrenci kalan ekmeği çöpe atmak yerine yanında götürmekte ve bir şekilde değerlendirmeyi düşünmektedir...”

- **Ailenin gıda israfına yaklaşımı**

Bu konu için katılımcı 16 şunları söylemiştir;

“Ailesi... Bence ailesinden çocuk ne gördüyse onu yansıtıyor. Görmeyen çocuklar içinde okulda mutfak israfıyla ilgili teorik bir ders verilmesi iyi olur”.

Katılımcı 20 aile ile ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Bir kere aileden geliyor... Ailede eğer öyle bir tasarrufla ya da anne baba hareketleriyle göstermişse bu zaten onun karakterine yansımış oluyor artı siz de okulda aynı şeyi göstermiş olursanız pekiştirmiş oluyorsunuz. Önce ailede başlıyor sonra okulda devam ediyor...”

3.6.11.8.1.3. Arkadaşlar

Eğitim mutfaklarında genellikle öğrenciler ikili veya üçlü gruplar halinde çalışmaktadır. Bu şekilde uygulama sırasında grup içerisinde yapılan yemeklerden grup üyeleri sorumludur. Uygulama dersleri boyunca bazı davranış ve kararlarda grup üyelerinin birbirini çeşitli yönlerden etkilemesi muhtemeldir.

Öğrencilerin gıda israfı niyetini etkileyen bir diğer etmende arkadaşlardır. Bu konuyu katılımcı 5 şu şekilde açıklamıştır;

- **Arkadaştan Etkilenme**

“İçerisinde bulunduğu çevreden etkilenmektedir. Arkadaşlar birbirlerinin davranışlarını negatif veya pozitif etkileyebilmektedir. Tabi ki bu çocuk evde israfı öğrendiyse okulda da bunu göstermeye devam ediyor...”

Bu hususta katılımcı 1 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“Ben arkadaşların birbirini pozitif yönden etkileyeceği düşünüyorum...Yani bir arkadaşı gıda israfını yapmıyorsa diğer öğrencilerinde dikkat ettiğini görmekteyim. Bizim insanlarımızın kültürel anlamda israf davranışını yapmamaya yönelik bir niyeti olduğunu düşünüyorum. Yeter ki içinde bulundukları çevre biraz onları teşvik etsin...”

3.6.11.8.2. İnanç ve Duygular

Aschemann-Witzel vd., (2015: 6468) tüketicilerin gıda israfını davranışından kaçınma nedenleri arasında dini inançların da olduğunu söylemektedir.

3.6.11.8.2.1. Gıda İsrafına Yönelik İnançlar

Dini inançlar veya israfın negatif etkileri olduğuna yönelik inançlar da öğrencilerde gıda israfını azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğu görülmektedir.

- **Negatif İnançlar**

Katılımcı 29 şunları söylemiştir:

“Öğrencinin gıda israfıyla ilgili düşünceleri önemlidir... gıda israfının negatif olduğuna inanıyor mu bu düşünce ise aile içerisinde oluşmaktadır... Öğrenci okula geldiğinde hocaların gıda israfıyla ilgili davranışları da sürece katkı sağlıyor...”

3.6.11.8.2.2. Gıda İsrafına Yönelik Duygular

Mattar vd., (2018: 1222) tüketicilerin yemeği çöpe atması sonucunda hissettiği suçluluk duygusunun gıda israfının azalması üzerinde etkisi bulunduğunu bildirmektedirler.

- **Adalet ve vicdan duygusu**

Gıda israfını azaltma niyetinde öğrencilerin sahip olduğu adalet ve vicdan gibi duyguların da etkileri bulunmaktadır. Bununla ilgili bir katılımcı (K22) aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“Çocuğun adalet duygusu, vicdan duygusu inançlarla ilgili hassasiyeti bu durumu etkiliyor... İnançları dolayısıyla öğrenciler israf etmemeyi benimsedi ise veya ailede öğrenildi ise bu öğrencilerde bilinç düzeyi biraz daha fazla oluyor... Başka insanlar açken israf etmenin yanlış olduğunu öğrendiyse çocuklar bunu dillendiriyor ve arkadaşlarına da fısıldadıklarına tanık oluyorum.... Bir de yaşam alışkanlıklarıyla da bunu kazandıklarını görüyoruz... Eğitimcilerin israf konusunda hassasiyetlerini

olduklarında hocanın gözüne girmek ya da verilen sorumlulukları yerine getirmede öğrencinin israf etmeme gayreti içerisinde olduğunu görüyorum...”

3.6.11.8.3. Algılanan Davranışsal Kontrol

Algılanan davranışsal kontrol, bireyin herhangi bir eylemi yerine getirmeden önce hissettiği zorluk derecesi olarak açıklanabilir. Eğer öğrenci gıda israfını yapmamanın zor olduğunu düşünürse, gıda israfı azaltma davranışında bulunmayabilir. Benzer şekilde, bireyin sahip olduğu deneyim de gıda israfını azaltma niyetini pozitif yönde etkilediği görülmektedir.

3.6.11.8.3.1. Deneyim

- **Mesleki deneyim**

Deneyimin gıda israfı azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğunu söyleyen katılımcı 2 şunları söylemiştir;

“Staj yapmış olduğu yerde gıda israfı konusunda nasıl bir eylem planı vardır? Bundan da etkileniyordur. Özellikle ilk stajını yaptığı yerde. Çünkü ilk stajını yaptığı yerde bir şekillenmeye başlıyor ve o şekilde devam etmeye çalışıyor öğrenci. Dolayısıyla ilk staj yeri de çok önemli”.

- **Tarım ile ilgili deneyim**

Katılımcı 6 bu konuda fikirleri aşağıdaki şekilde belirtmişlerdir;

“Eğer öğrenci normal yaşamında bir yiyecek üretiminde hiç bulunmamışsa bu da etkilidir. Değerini bilmez. Örneğin, bir öğrenci zeytin yağını boca ederse ya da yerlere dökerse ben bunu şununla aynı kefeye koymam. Ömründe bir kere olsun zeytin tarlasında zeytin toplamış bir öğrenci bunu yapar mı acaba? Bunu düşünmek lazım. Bunun zorluğunu bilen kişi bunu yapmaz büyük oranda. Ben öyle düşünüyorum. Ama zorluğunu bilmeyen insan bunu yapabilir. Şöyle bir örnek vereyim. Biz lise stajında Antalya bölgesi otellerine gittik. Orada dağıtıldık. Bir oteldeki arkadaş şöyle bir anısını anlatmıştı. Ezine peyniri. Biz Çanakkaleli

olduğumuz için bize olağan bir şey ama dışarda bunun değerli bir şey olduğunu biz şehrimizden çıktuktan sonra anladık. Arkadaşım Ezine peyniri kesiyor. Ustası diyor ki: “ne yapıyorsun o kadar büyük kesme”. Neden diye soruyor arkadaşımız. Diyor ki: “bu çok değerli bir peynir”. Ustam diyor arkadaşımız bu bizim Çanakkale’de hep yediğimiz bildiğimiz normal bir peynir. Ama dışarda öyle değilmiş işte. Dolayısıyla kişinin biraz daha önceden yaşadıkları etkili bunda bence. Geçmiş deneyimler, tecrübeler ve bunun oluşturmuş olduğu algının davranışlara yansması da diyebiliriz. Tutumdur yani bir nevi...”

3.6.11.8.3.2. Algılanan Zorluk

Algılanan zorlukla ilgili katılımcı 7 şunları söylemiştir:

“Öğrenci gıdayı israf etmemeyi bir zorluk olarak görmemelidir. Gıdayı israf etmemeyi zorluk olarak algılamaması gerekir, israf etmemeyi zor bulduğunda çöpe atma oranının arttığını görüyoruz...”

3.6.11.8.4. Bilgilendirici Kaynaklar

Chen ve Jai (2018: 1) çevre odaklı mesajların tüketicilerin gıda israfını önlemeye yönelik tutumları üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu vurgulamaktadırlar.

3.6.11.8.4.1. Yazılı ve görsel kaynaklar

Öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini videolar, resimler gibi görsel kaynaklar sloganlar ve ilham verici hikayeler gibi yazılı kaynaklar etkileyebilmektedir.

- **Gıda israfı ile ilgili yazılı ve görsel kaynaklar**

Bu hususta katılımcı 30 şunları söylemiştir;

“Gıda israfını engelleyici sloganlar, resimler, örnek gıda uygulamalarına ilişkin eğitici bilgiler, video, yazı ve ilham verici hikayelerin paylaşımı öğrencilerin gıda israfını azaltmaya ilişkin önemli faktörlerdir”.

Konu ile alakalı katılımcı 18 şunları söylemiştir:

“Bilinçlendirmek lazım, sadece sözlü değil yazılı kaynakların da gösterilmesi gerekmektedir. Konuyla ilgili, hocalarımıza çok is düşünüyor...çünkü adı üstünde okula gelen öğrenci bütün iş hocalarda bitmektedir.”

3.6.11.9. Öğrencilerin Gıda İsrafını Azaltma Davranışları

Bu başlık altında öğrencilerin mutfakta gıda israfını azaltmak için göstermesi gereken davranışlarla ilgili eğitmenlerin düşüncelerine yer verilmiştir. Şekil 3.12’de görüldüğü üzere eğitim mutfaklarında öğrencilerin gıda israfını azaltma davranışı üç başlık altında incelenmektedir. Bu başlıkları “Yemeklerin Pişirilmesi” ve “Çalışılan Çevreye Dikkat Etme” ve “Gıda Yönetim Davranışı”dır. Belirtilen bu başlıklarla ilgili katılımcıların görüşleri şeklin sağ tarafında gösterilmektedir. Bulgularla ilgili katılımcı yorumları ilgili başlıklar altında incelenecektir.

3.6.11.9.1. Yemeklerin Pişirilmesinde Kurallara Uyma

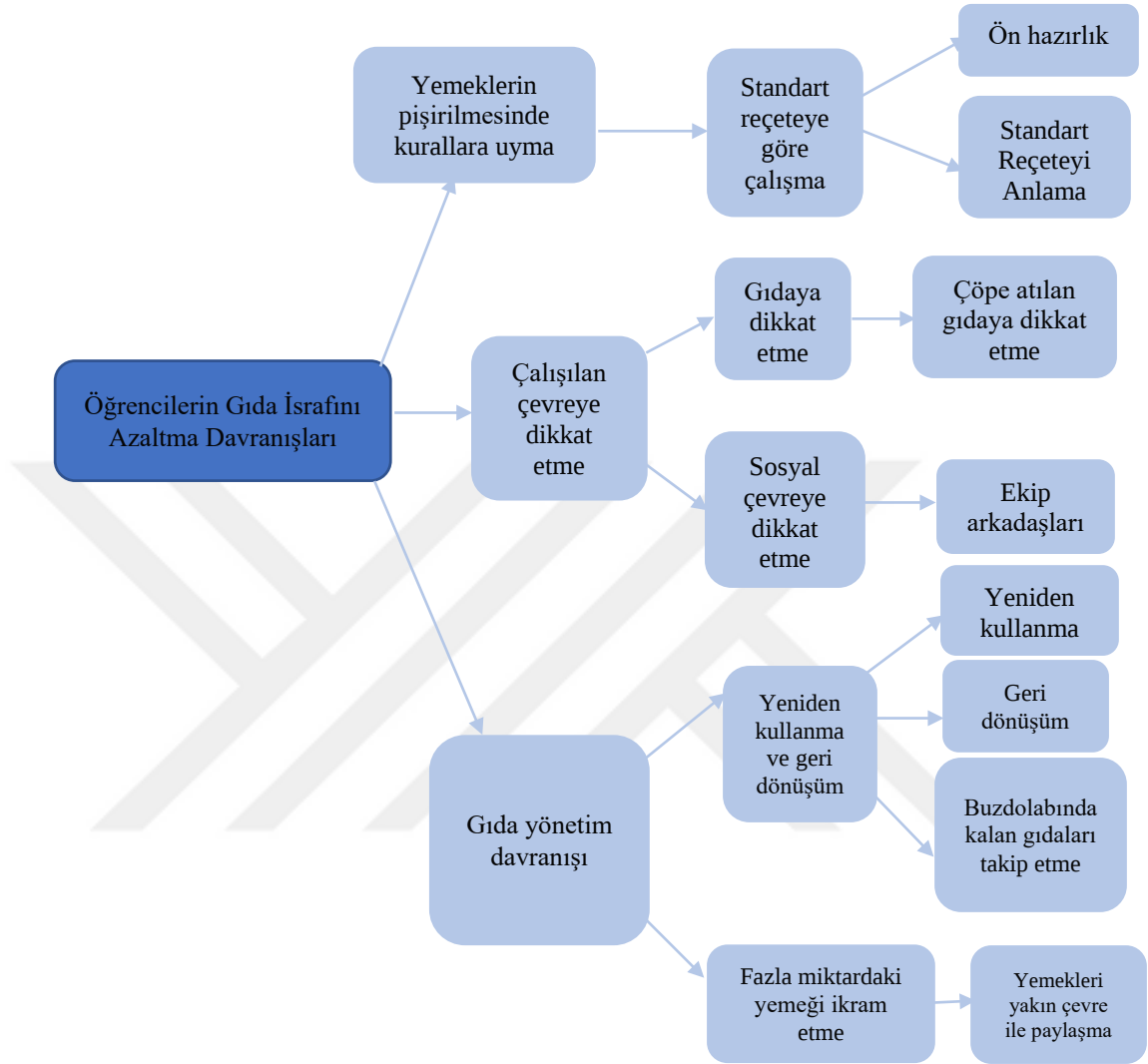
Öğrencilerin yemekler pişirmesi sırasında yapması gereken gıda israfını azaltıcı davranışlar “Standart Reçeteye Göre Çalışma” başlığı altından incelenecektir.

3.6.11.9.1.1. Standart Reçeteye Göre Çalışma

Çalışmadaki bulgulara göre standart reçeteye uyma başlığı altında “Ön hazırlık yapma” ve “Standart reçeteyi anlama” kavramları oluşturulmuştur.

- **Ön hazırlık Yapma**

Mutfaklarda ön hazırlık kavramının uluslararası literatürdeki karşılığı “Mise en Place” dır. Mutfakta çalışan kişiler yemekleri pişirmeye geçmeden önce standart reçetede geçen malzemeleri usulüne göre temizlemeli, doğramalı, yemeğe hazırlayacağı tezgâha yerleştirmeli ve bu aşamalardan sonra yemeği pişirmeye başlamalıdır.



Şekil 3.12: Öğrencilerin gıda israfını azaltma davranışları

Ön hazırlık çalışması yapmadan, yemeğe pişirmeye başlamak gıdaların gerektiği gibi hazırlanmasını engellemektedir. Bu yolla standart reçeteye uygun bir şekilde işlenmeyen gıdalar israf olmaktadır. Bununla ilgili katılımcı 6 şunları söylemiştir:

“Öğrenciler açısından şu olabilir. Standart reçete ellerine geldiğinde buna göre mice en place, ön hazırlığını yapması olabilir... Ürünleri iyi işlemesi gerekir. İşlemek derken yine ön hazırlıktan bahsediyorum...”

- **Standart Reçeteyi Anlama**

Profesyonel mutfaklarda yemek pişirmeye başlamadan önce yemeğe pişirecek kişiler tarafında standart reçete iyi bir şekilde okunup yemek hazırlığında kullanılacak olan doğrama tekniğinin, pişirme tekniğinin ve süresinin anlaşılması gerekmektedir. Bu durumu katılımcı 8 şu sözlerle açıklamıştır:

“Öğrenci hocanın gösterdiği işlem basamaklarını dikkatli izlemesi gerekir, yemek yaparken standart reçeteyi iyi şekilde okuyup anlamalıdır, Profesyonel mutfaklarda gramajlı çalışacağından tartı ile çalışmalı diye düşünüyorum”.

Katılımcı 19 şunları söylemiştir;

“Öğrenci reçeteye göre üretim yapmalıdır. Reçete iyice irdelendikten sonra uygulanmaya koyulmalıdır”.

3.6.11.9.2. Çalışılan Çevreye Dikkat Etme

Öğrencilerin uygulama derslerinde çalıştıkları çevre eğitim mutfaklarıdır. Öğrencilerin çalıştıkları çevreye dikkat etmesi “Gıdaya Dikkat Etme” ve “Sosyal Çevreye Dikkat Etme” şeklinde ikiye ayrılmıştır. Konu ile ilgili açıklamalar aşağıdaki başlıklarda ele alınmıştır.

3.6.11.9.2.1. Gıdaya Dikkat Etme

Gıdaya dikkat etme “Çöpe atılan gıdalara dikkat etme” başlığı altında incelenecektir.

- **Çöpe atılan gıdalara dikkat etme**

Eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamının değerlendirildiği başlığın altında, eğitim mutfaklarında gıda israfının çeşitli nedenlerle çöpe atılan gıdalar olarak tanımlandığı ilgili bölümde belirtilmiştir. Bu duruma paralel olarak katılımcı 2 şunları söylemiştir;

“Bunu sorgulaması gerekiyor. Çünkü kendisi de üretimde yer alacak, kendisi de bir şef adayı, yönetici adayı. Bütün bunları yaparken özellikle

çöpe giderken, günün sonunda ürünlerini çöpe atarken bunların hepsini sorgulaması gerektiğini düşünüyorum hocam ben”.

3.6.11.9.2.2. Sosyal Çevreye Dikkat Etme

Mutfakta işlerin tamamlanması için takım çalışması yapılmaktadır. Eğitim mutfaklarında da bu durum geçerlidir. Bu duruma bağlı olarak öğrencilerin birbirini etkilemesi muhtemeldir. Bu konuda katılımcı 6 şunları söylemiştir;

- **Ekip Arkadaşları**

“...Bunun dışında yine grup arkadaşlarıyla koordineli bir biçimde çalışması gerekiyor. Tek bir vücut, bir çift el gibi hareket etmesi gerekiyor. Dolayısıyla koordinasyon, standart reçetesine olan bakış açısının derinliği olarak bunları maddeleyebiliriz”.

3.6.11.9.3. Gıda Yönetim Davranışı

Gıda yönetim davranışı gıda israfının azaltılması ile ilişkilendirilmektedir (Soorani ve Ahmadvand, 2019). Gıda yönetim davranışı “Yeniden Kullanma ve Geri Dönüşüm” kavramları altında incelenecektir.

3.6.11.9.3.1. Yeniden Kullanma ve Geri Dönüşüm

Yeniden kullanma, yenilebilen durumda olan gıdalardan çeşitli teknikler aracılığı ile yeni yemekler yapılması durumudur. Tencerede kalan veya kimsenin temas etmediği gıda hijyeni ve güvenliğine uygun durumda olan ve kalmış ızgara tavukların sandviç veya salata yapımında kullanılması bu duruma örnektir.

Geri dönüşüm, insan dışında canlıların tüketebileceği durumda olan gıda atıklarının uygun yöntemlerle işlenerek hayvan beslenmesinde kullanılması, gıda atıklarının çeşitli yöntemlerle kompostlanması (CEC, 2017), gübre olarak kullanılması, biyoyakıt üretme ve gıda atıklarının çöpte ayrıştırması yoluyla enerji üretilmesi (Salihoglu, 2018) bu kavram ile ilişkilendirilebilir.

- **Kalan gıdaların yeniden kullanımı**

Öğrencilerin, eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışı kalan gıdaların yeniden kullanımını sağlamalarıdır. Bu görüşü savunan bir katılımcı (17) aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“Öğrencilerin aslında bir üründen çıkan atığı veya fazlalığı hemen çöpe değil de bunu nasıl değerlendireceğini düşünmesi gerekmektedir. Örneğin kalan limon kabuklarını atmak yerine aroma verici olarak kullanmayı öğrenmesi gerekmektedir. Ürünlerin dokusunu, lezzetini, kokusunu ve aromalarını iyice çözümlemeleri ve tabak içinde nasıl faydalanabileceklerini düşünebilirler”.

Katılımcı 1 konuyu aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir;

Bence yenilebilecek gıda atıklarını aslında tabaklarında kullanarak yaratıcılıklarını olumlu yönde etkileyeceğini düşünüyorum. Örneğin; yeşil sebze atıklarında, yeşil yağ yaparak tabaklarını renklendirebilirler, limon kabuğu güçlü bir aroma verici olduğunu keşfetmeleri lazım... Ama yine bu vizyonun çocuklara hocaları tarafından aktarılabilmesini düşünüyorum...

- **Geri Dönüşüm**

Gıdaların geri dönüştürülmesini katılımcı 30 aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir;

...ayrıca öğrenciler yumurta kabuklarından gübre olarak yararlanılabilir...Sebze atıklarından kompost yapılabilirler...

Katılımcı 1 öğrencilerin tüketime uygun gıdaların uygun şekilde hazırlandıktan sonra hayvan beslenmesinde kullanılabileceğini şu şekilde aktarmıştır;

“Öğrenciler kemik ve şekerli ürünler dışında diğer yemekleri uygun şekilde doğandıktan sonra hayvanlara verebilir diye düşünüyorum”

- **Buzdolabında kalan gıdaların takip edilmesi**

Buzdolabında kalan gıdaların takip edilmesi konusunda katılımcı 3 şunları söylemiştir;

“Mesela bir süt ambalajını açacakları zaman açmadan önce gidip bir dolabı kontrol etmeleri lazım. Daha önceden açılmış ve bozulmamış bir süt var mı diye kontrollerini sağlamaları gerekiyor”.

3.6.11.9.3.2. Fazla Miktardaki Yemekleri İkrâm Etme

Eğitim mutfaklarında günlük olarak öğrenciler tüketebileceğinden fazla miktarda yemek pişirmekte ve sunmaktadır. Fazla miktardaki yemekleri ikram etme “Yemekleri Yakın Çevre ile Paylaşma” başlığı altında ele alınmıştır.

- **Yemekleri Yakın Çevre ile Paylaşma**

Yapılan yemeklerin paylaşılmasının da gıda israfını azaltacak bir davranış olduğu bazı katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Bu konuyu katılımcı 30 şöyle ifade etmiştir;

“Uygulama sonrası yanlarında getirecekleri kaplar ile yaptıkları yiyeceklerin tüketemedikleri kısımlarını paylaşarak götürebilir, sonrasında tüketebilir ya da aileleri paylaşarak hem israfa engel olabilir hem de deneyimlerini ve kazanımlarını paylaşabilirler. Bu aynı zamanda gıda israfını önlemede önemli bir motivasyon olacaktır”.

Bu konuyu katılımcı 8 aşağıdaki şekilde aktarmıştır;

“Her zaman yanlarında birer ikişer tane kap getirmelerini söylüyorum. Çünkü okulda yapılan yemeğin hepsini yemeyebiliyor. Fazla yemek yaptığımız zamanlarda oluyor. 3 öğün 4 öğünlük yemekte yapıyoruz. Bu yüzden onlara daha çok yiyemediğinizi kutulayın eve götürün evde yersiniz öğüdünü veriyorum.”

3.6.11.10. Eğitimcilerin Gıda İsrafını Azaltma Davranışları

Şekil 3.13'te eğitimcilerin gıda israfını azaltma davranışları gösterilmektedir. Şekilde görüldüğü üzere eğitimcilerin gıda israfını azaltma davranışları “Gıda İsrafı Konusuna İlgisi”, “Mutfak İçi Gıda İsrafını Engelleyici Uygulamalar” ve “Eğitim” başlıkları altında ele alınacaktır. Bu başlıklara ilişkin katılımcıların görüşleri şeklin sağ tarafında gösterilmektedir.

3.6.11.10.1. Gıda İsrafı Konusuna İlgisi

Bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında eğitimcilerin gıda israfı konusuna ilgisi “Eğitimcinin Gıda Ürünlerinin Üretilmesine İlgisi” başlığı altında incelenecektir.

3.6.11.10.1.1. Eğitimcinin Gıda Ürünlerinin Üretilmesine İlgisi

Eğitimcinin gıda ürünlerinin üretilmesine ilgisi başlığı içerisinde iki ana unsur oluşturulmuştur.

- **Çevreye Duyarlı Olma**

Eğitmenler, gıda ürünlerinin üretilmesi hakkında bilgi sahibi olmasının bir yolu da çevreye duyarlı olmaktır. Bu konuda katılımcı 18 şunları söylemiştir;

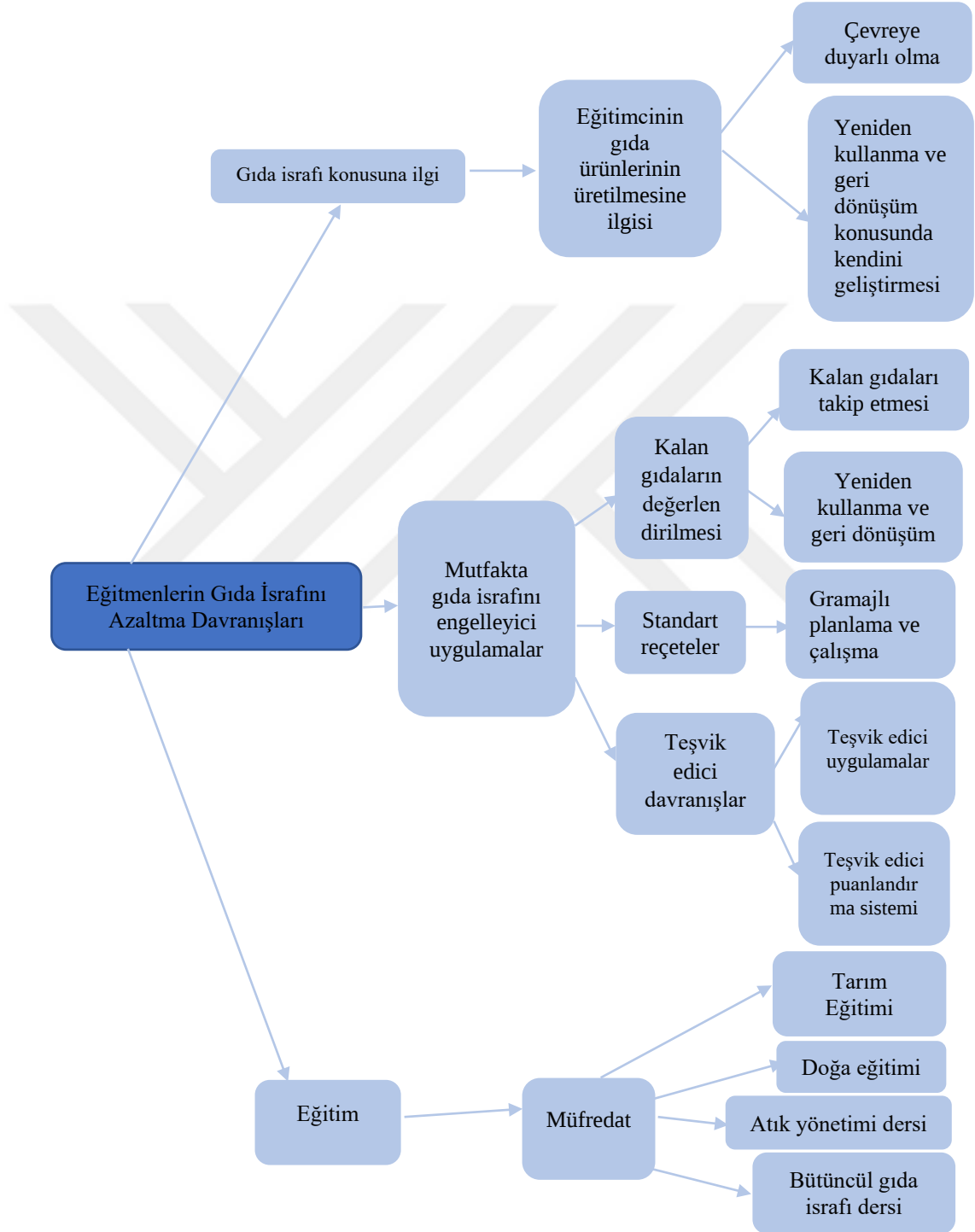
“Her şeyi daha çok araştırıp okumaları gerekiyor. Çevreye gerçekten çok duyarlı olmak gerekiyor. Bir ürünün tohumdan toprağa ve soframıza gelene kadar hangi süreçlerden geçtiğini bilmek ve irdelemek gerekiyor”.

- **Yeniden kullanma ve geri dönüşüm konusunda kendini geliştirmesi**

Eğitmenlerin yeniden kullanma ve geri dönüşüm konularında kendilerini geliştirmesi ile gıda atıklarının geri dönüşüme kazandırılmasını sağlayabilir. Katılımcı 21 bu konu hakkındaki düşüncelerini aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

“Eğitmenlerin gıda israfı konusunda kendilerini eğitmeleri gerekmektedir. Sadece gıdayı israf etmemek değil, su israfına da dikkat etmelidirler. Tarım ve hayvancılık konularını irdelemesi ve çevresini incelemesi gerekir

diye düşünüyorum. Kâğıt atıklarını, sıvı atıkları ve kâğıt atıkları ayrıştırılmasını sağlayarak geri dönüşüme kazandırılmalıdır”.



Şekil 3.13: Eğitimcilerin gıda israfını azaltma davranışları

Eğitimcilerin gıda israfı konusunda kendilerini eğiterek bu bilgileri öğrencilere aktarması gerekmektedir. Katılımcı 23 bu konuyu şu şekilde söylemektedir;

“Hocaların öncelikle kendisini eğitmesi gerekiyor...Bu konuda neler yapabileceğini öğrenip karşı tarafa iletmesi gerekiyor...”

3.6.11.10.2. Mutfakta Gıda İsrafını Engelleyici Uygulamalar

Eğitmenlerin mutfakta gıda israfını engelleyici uygulamaları “Kalan Gıdalar”, “Standart Reçeteler” ve “Teşvik Edici Davranışlar” başlıkları altında ele alınacaktır.

3.6.11.10.2.1. Kalan Gıdaların Değerlendirilmesi

Eğitmenlerin eğitim mutfaklarında kalan gıdalarla ilgili yapması gereken davranışlar iki ana unsur açığa çıkmıştır.

- **Kalan Gıdaları Takip Etmesi**

Eğitmenler tarafından oluşturulan alışveriş listelerinin ihtiyaca uygun planlaması ve kalan gıdaların uygun şekilde muhafaza edilerek bir sonraki derste kullanılması gıda israfının azaltılmasına sağlamaktadır. Bu konuyu katılımcı 5 şu şekilde ifade etmiştir;

“Öncelikle yapılacak ürüne uygun nitelik ve ölçüde malzeme listesi oluşturulmalıdır. Kalan ürünlerin bir sonraki derste kullanılması için uygun şekilde muhafazası sağlanarak bir sonraki derste kullanılabilir”.

Bu konuyu katılımcı 4 aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir;

Biz hocalar olarak hiçbir zaman takibi elden bırakmayacağız. Ürün geldiğinde takip edeceğiz. Diyelim ki kıyma fazla kaldıysa ertesi gün veya ertesi hafta gelecek üründen düşürebiliriz israfı önlemeye ilişkin. Satın alma için alışveriş listesi yaparken uygulama mutfağımızda neler var? Misal elimizde pirincimiz varsa listeden pirinci çıkarmamız lazım. Yani üst üste hiçbir şekilde ürün almamamız lazım veya bozulabilecek ürünlere özellikle çok dikkat etmemiz gerekiyor. Elimizde fazla varsa yine aynı şekilde ertesi gün veya ertesi hafta kullanacakmış gibi saklamalıyız.

Buzdolabına ilk giren-ilk çıkar kuralı ile gıdalar bozulmadan önce kullanılarak israf önlenir. Katılımcı 3 bu konuyu aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir;

Olabildiğince mutfakta bozulmaya yüz tutmuş, son kullanma tarihi daha erken olan ürünleri öğrencilerin kullanımına öncelikli olarak sunup gıda israfını önleyebilirler.

- **Yeniden Kullanma ve Geri Dönüşüm**

Gıda atıklarından yeni ürün çıkarmada veya yemeği lezzetlendirmede kullanması, tüketilmeyecek durumda olan gıda atıklarının organik gübre yapımında kullanımı gıda israfını azaltıcı diğer faaliyetlerdir. Katılımcı 17 şunları söylemiştir;

“Çocuklara atıkları yeniden kullanmayı ve geri dönüşümü öğretmeliyiz. Havuç ve kuşkonmaz gibi sebzelerin kabuklarından sebze suyu yapmada yararlanılabileceği gösterilebilir. Çıkan gıda atıklarını çöp yerine aslında daha çok nasıl faydalanabilirim koşulunu göstermemiz gerekiyor. Eğer okullarımızda imkân varsa bir bahçe veya küçük bir saksıda bir sera uygulaması gibi küçük uygulamalarla gıda atıklarından gübrede yararlanılması veya basit tarım ürünlerinin üretilmesiyle öğrencilere gıda ürünlerin ne koşullarda üretildiğiyle ilgili bir bilinç kazandırılabilir”.

3.6.11.10.2.2. Standart Reçeteler

Eğitim mutfaklarında standart reçete kullanımı kavramı iki unsur altında incelenecektir.

- **Gramajlı planlama ve çalışma**

Standart reçetelerde yemek yapımında kullanılacak malzemelerin gram olarak belirtilmesi ile ihtiyaçtan fazla malzeme kullanımının önüne geçilebilir. Bu hususta katılımcı 15 şunları söylemektedir;

“Sebzeden tutun meyve, tahıl vs. Aynı öğrenciler gibi hep gramajla hareket edilmeli. Çünkü sizin reçetenizde gramajınız varsa siz o doğrultuda bir hazırlık yapılacaktır. Zaten çocuklarında bunları öğrenmesi için önce sizin bunları uyguluyor olmanız gerek. Siz şu gramajda şu üründen istiyorum diyeceksiniz ki çocukta ona göre getirsin. Ondan sonra da çocuklardan bunu bekleyesiniz”.

3.6.11.10.2.3. Teşvik Edici Davranışlar

Teşvik edici davranışlar “Teşvik Edici Uygulamalar” ve Teşvik Edici Puanlandırma Sistemi” başlığı altında değerlendirilecektir.

- **Teşvik Edici Uygulamalar**

Eğitmenin uygulama sırasında kalan gıdalardan yeni bir yemek yapması veya kalan gıdaları tabakta değerlendirmesi gıda israfı konusunda öğrencinin teşvik olmasına neden olmaktadır. Bu konu ile ilgili katılımcı 30 şunları söylemiştir;

“Hoca, demo esnasında ortaya çıkabilecek en ufak israfın önüne geçmelidir. Eğer standart uygulama için bir malzeme atığı oluşacak ise bunları kullanarak hazırlayacakları alternatif basit bir reçete vermeli anlatmalı ve uygulatmalıdır. Her fırsatta atık yönetimi ve israfı önleme konusunda telkinlerde bulunmalıdır. Öğrenciler içerisinde bunlara dikkat eden ve fikirler üretenleri desteklemeli ve öne çıkararak motivasyon unsuru olarak kullanmalıdır...”

- **Teşvik Edici Puanlandırma Sistemi**

Teşvik edici puanlandırma sisteminin de öğrencilerin gıda israfı davranışı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Bu konu ile ilgili katılımcı 30 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“...Extra puanlar vermeli ders içinde teşvik edici olmalıdır. Her öğrenciye eşit fırsat vermeli diyalog halinde olmalıdır. Öğrenciye dokunmak tüm hayatına dokunmaktır. Örnek davranışlar ile akılda kalıcı olunmalıdır”.

3.6.11.10.3. Eğitim

Eğitim kavramı “Müfredat”, “Gıda İsrafı Derslerinin Verilmesi” başlıkları altında incelenecektir.

3.6.11.10.3.1. Müfredat

Müfredat kavramı ile ilgili iki ana unsur ortaya çıkmıştır.

- **Tarım Eğitimi**

Eğitimcinin ders içi oluşturacağı müfredat da eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltacak bir eylemdir. Bir katılımcı (2) şunları söylemiştir;

“Yine müfredata değinmek durumunda kalacağım hocam. Belki sık sık tekrarlıyorum ama bence müfredata gıda israfı veya tarım derslerinin konulması bence çok önemli. Müfredatta bir değişikliğe gidilmeli. Bunun dışında eğitmende aynı şekilde aslında bu öğrencinin olmak istediği kişilerden bir tanesidir. Bir yöneticidir. Bir şef adayıdır. Dolayısıyla onun da o ürünlerin toprakta nasıl yetiştiğine, yetiştiren kişinin nasıl emek verdiğine, nasıl sattığına, satmazsa bozulursa elinde kalırsa sonuçlarının neler olacağına bütün bunları düşünürse bence gıdaya daha iyi davranacağını daha israf etmemeye çalışacağını düşünüyorum. Yani sorgulamalıdır. Gıdanın nerden geldiğini, nasıl geldiğini sorgulamalı bence”.

- **Doğa Eğitimi**

Doğa eğitimi ile öğrencilerin bilincini bu alanda öğrencilerin bilinci arttırılmalıdır. Bununla ilgili katılımcı 12 şunları söylemiştir;

“...doğa eğitimleri verip bilinçlendirerek eğitim vermeliler. Mesela bir hocamız öğrencileriyle doğaya çıkararak çevre bilinci ile ilgili eğitimlerini bu şekilde veriyor.”

Bu konu ile ilgili katılımcı 26 düşüncelerini aşağıdaki şekilde aktarmıştır;

“Farkındalık yaratılmalıdır. Birinci sınıftan itibaren çevrenin ve doğanın ne kadar önemli olduğu anlatılmalıdır”.

- **Atık yönetimi dersi**

Bu konuyla ilgili katılımcı 27 şunları söylemiştir;

“Pişirme teknikleri dersinde, mutfak alanı dersinde özellikle birinci sınıflara gıda israfıyla ilgili dipnotlar verilebilir... Atıkların sınıflandırılması ve atıkları neden sınıflandırdığımızı öğrenciye aktarılabilir. Bunu anlatmak bize düşüyor... Tamam öğrenciyi görevlendircez ama öğrenciyi bilinçlendirmek de gerekmektedir...”

Katılımcı 8 konuya ilişkin düşüncelerini aşağıdaki şekilde aktarmıştır;

“Öğrencilere farkındalık sağlanması gerekmektedir. Örnek vermek gerekirse, bayat ekmeklerin kurulup çekilmesiyle galeta yapılması veya sos yapımında bayat ekmeklerin bağlayıcı olarak kullanılması eskiden Roma mutfağında bu tekniğin kullanıldığı anlatılabilir. Ürünleri kullanırken, anlatırken hem gastronomik hikayesini hem kullanım tekniğini arta kalan ürünlerle neler ortaya çıkarabiliriz. Bunlar üzerinden dersler verilebilir diye düşünüyorum. Hocalar alanıyla ilgili dünyadaki gelişmeleri takip etmesi gerekir. Dünya gastronomisinin durumu incelenmelidir. Sadece ürün bazında değil, gıda mühendisliği, kimya mühendisliği, ziraat mühendisliği alanın da hepsini takip etmelidir. Bugün yağmur yağmıyorsa bunun nedeni nedir araştırılmalıdır. Sadece süreci gıda bazında değil, genel çevresel faktörleri de içine alarak bir analiz yapması gerekmektedir.”

- **Bütüncül gıda israfı dersi**

Katılımcı 11 öğretmenlerin öğrencilere bütüncül bir bakış açısı ile gıda israfı derslerini vermesi gerektiğini aşağıdaki sözlerle ifade etmiştir;

“Satın alma, hazırlık aşamasında oluşan kayıplardan tutunda en son aşama olan ürünün servis edildiği aşmaya kadarki süreçte bozulma gerçekleşebilir. Tüm bu aşamaların ve israf olasılığının öğrenciye iyi aktarılması lazım. Hatta soğuk hava deposundaki saklama koşullarına kadar giden kurallara kadar aktarılmalı...”

Bu konuya ilişkin katılımcı 16 şunları söylemiştir;

“Bizde öğrencilere eğitim vermeliyiz gıda israfını nasıl önleyebileceklerine yönelik. Evet eğitim ailede başlar. Evde başlar. Ama her aile yaşantısı da birbirine benzemiyor sonuçta bilmeyebilir çocuklar. Onun için okulda bir teorik ders ayrıca da uygulamalarda da takip etmek gerekiyor. Çocuklar ne kadar ürün kullanıyor ne kadar israf ediyor, kalan ürününü nasıl değerlendiriyor. Mesela bir dersten ürün kalınca diğer derste kalan ürünlerden neler yapılabilir diye gösterilir. Örneğin ıspanak kaldı diğer derse bunula bana bir ürün yapın dersiniz. Hem değerlendirmiş olursunuz. Hem de onların yaratıcılığını göstermesini sağlarsınız. Bu şekilde onlara ön ayak olmak, örnek olmak, yönlendirmek gerekiyor.”

3.6.11.11. Nitel Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Ev mutfaklarında ve profesyonel mutfaklarda yemekler üretilirken veya tüketilirken çeşitli nedenlerle israf edilmektedir. Gıdaların israf edilmesinin ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri bulunmaktadır. Ayrıca gıdaların çeşitli nedenlerle israf edilmesinde bireylerin davranışlarının ve kararlarının etkili olduğu söylenmektedir. Sahip olduğu genel işleyişi ve özellikleri açısından diğer mutfaklardan ayrılan eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma sürecinin incelenmesi için gıda israfının ortaya çıktığı noktaların, gıda israfının nedenlerinin, bireylerin gıda israfı davranışlarının neler olduğu ve gıda israfının azaltılması için neler yapılabileceğinin saptanması gerekmektedir.

Eğitim mutfaklarında gıda israfının tanım ve kapsamının ne olduğu, gıda israfının nedenleri, eğitim mutfaklarında bireylerin gıda israfı davranışları ve gıda israfının nasıl önleneceğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada gömülü teori yöntemi kullanılarak bu mutfaklarda eğitim veren öğretmenlerden oluşan 30 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat ve gözlem yapılması ile elde edilen bulgular ışığında eğitim mutfaklarında gıda israfı sürecinin **“Gıda İsrafının Oluşma Süreci”** ve **“Gıda İsrafının Engellenme Süreci”** lerini kapsadığı saptanmıştır.

Eğitim mutfaklarında gıda israfının kapsamı ve tanımı **“Tedarik Süreci”**, **“Yemeğin Üretim Süreci”** ve **“Tüketim Süreci”** kavramlarını içermektedir.

Katılımcılara gıda israfının tanımı sorulduğunda bu kavramların yanında **“Çöpe Atılan Yemek”** kavramının öne çıktığı tespit edilmiştir. Birney vd., (2017:2) gıda israfı herhangi bir nedenle (örn. Kozmetik kusurlar, bozulma ve pişirme kaybı) tüketilmeyen yenilebilir gıdalar olarak tanımlamaktadırlar.

Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesinin nedenleri ile ilgili kavramlar **“Eğitmenler”**, **“Yönetim”**, **“Fiziki Faktörler”** ve **“Öğrenciler”** dir. Bu kavramlar aracılığı ile **eğitmenlerin gıda israfı davranışlarının, öğrencilerin gıda israfı davranışlarının, yönetiminin mutfak içi uygulamalarının, ekipmanların ve altyapı olanakları** gıda israfının oluşum nedenleri olarak değerlendirilmektedir.

Eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşmasında sorumlu olan kişiler **“Üretim İçi Aktörler”** ve **“Üretim Dışı Aktörler”** olarak iki kategori oluşmuştur. “Üretim İçi Aktörler” kategorisi altında **“Öğrenciler”**, **“Eğitmenler”** ve **“Mutfak Sorumlusu”** toplanmıştır. “Üretim Dışı Aktörler” kategorisinde ise **“Satın alma ve Teslim Alma personeli”** ve **“Yönetim”** kodlanmıştır

Eğitmenlerin gıda israfı ile ilgili düşüncelerinin eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma süreci ve gıda israfının engellenmesi süreci üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Eğitmenlerin gıda israfı ile ilgili düşüncelerinde **“Negatif Duygu ve Düşünceler”** kavramını içerdiği saptanmıştır. Bu kavrama ilişkin katılımcıların görüşleri **“Kötü Hissetme ve Üzülme”** ve **“Kendini Suçlama”** olarak kodlanmıştır. Katılımcılar *çöpe giden gıdalar, dünyadaki bütün insanları sahip olamadığı gıda güvencesine karşın gıdaların israf edilmesi, gıda israfı konusunda öğrencileri uyarmalarına rağmen gıda israfının oluşması ve gıdaların üretilmesinde kullanılan kaynakların da israf olması konularında kendilerini kötü hissettiklerini veya üzüldüklerini söylemişlerdir. Katılımcıların bir kısmı ise gıda israfı konusunda verilemeyen eğitim ve öğrencilerin kendilerini baskı altında hissetmeleri sonucunda gıda israfının oluşmasında kendilerini suçladıklarını bildirmişlerdir. Bu bölümde dikkat çekici bir diğer sonuç da katılımcıların büyük bir çoğunluğu eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesi sonucunda üzüntü duyduklarını veya kendilerini kötü hissettiklerini söylemelerine rağmen sadece katılımcıların küçük bir kısmı (n=5) kendisini gıda israfı konusunda suçladığı tespit edilmiştir.*

Eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma sürecinin incelenmesi dışında bu çalışmada gıda israfının önlenmesi ile ilgili kavramlarda ortaya çıkarılmıştır. Gıda israfının önlenmesinde bu unsurlara dikkat etmek, eğitim mutfakların gıda israfının azaltılmasını veya oluşmamasını sağlayacaktır. Bu unsurlar, **planlama, eğitim, kontrol ve işleyiş mekanizması** olarak saptanmıştır.

Öğrencinin gıda israfını azaltma niyeti üzerinde en etkili etmenin “**Özel Normlar**” olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, öğrencinin gıdayı israf etmemekte sahip olduğu niyet eğitmen ve ailesi tarafından etkilenmektedir. Öğrencilerin eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışları ile ilgili “**Yemeklerin Pişirilmesinde Kurallara Uyma**”, “**Çalışılan Çevreye Dikkat Etme**” ve “**Gıda Yönetim Davranışı**” larını göstermelerini gerektiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin yemekleri pişirirken kurallara uyması *standart reçeteye göre çalışma* unsuru aracılığı ile oluşmaktadır. Öğrencilerin çalıştıkları çevreye dikkat ederken *gıdaya dikkat etmeleri* ve *sosyal çevreye dikkat etmeleri* gerekmektedir. Öğrencilerin gıda israfını azaltıcı davranışları içerisinde gösterilen gıda yönetim davranışını *yeniden kullanma ve geri dönüşüm* ve *fazla miktardaki yemeği ikram etme* kavramları aracılığı ile oluşmaktadır.

Eğitmenlerin eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışlarıyla ilgili üç ana kavramın ortaya çıktığı saptanmıştır. Bu başlıklar “**Gıda İsrafı Konusuna İlgili**”, “**Mutfakta Gıda İsrafını Engelleyici Uygulamalar**”, “**Teşvik Edici Davranışlar**” ve “**Eğitim**” dir. Özetle, eğitmenlerin gıda israfına ilişkin ilgilerinin ve davranışlarının eğitim mutfaklarında öğrencilerin de gıda israfına ilişkin davranışlarını etkilediği söylenebilir.

3.7. Nicel Araştırmanın Yöntem ve Alan Araştırması

İkinci bölümde ayrıntılı değinildiği üzere planlı davranış teorisi bireylerin gıda israfı davranışlarının incelenmesinde kullanılan bir teoridir. Temel planlı davranış teorisinin alt boyutları incelendiğinde bireylerin sahip olduğu gıda israfına karşı tutumunun, dikkate aldıkları özel normların ve algıladıkları davranışsal kontrolün gıda israfına yönelik niyet üzerinde doğrudan etkisi olduğu ayrıca algılanan davranışsal kontrolün ve niyetin de doğrudan gıda israfı davranışları üzerinde etkisi olduğuna ayrıntılı değinilmiştir.

Bu bölümde, planlı davranış teorisi kapsamında mutfak eğitimi alan bireylerin eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışları incelenecektir. Bu kapsamda mutfak eğitimi alan bireylerin mutfak içi gıda israfını azaltma davranışlarını etkileyen gıda israfına karşı tutumları, dikkate aldıkları öznel normları, algıladıkları davranışsal kontrolleri ve gıda israfına karşı niyetleri araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

3.7.1. Nicel Araştırmanın Konusu

Gıda israfı, perakende işletmeler, yiyecek içecek işletmeleri ve tüketicilerin karar ve faaliyetleri nedeni ile gıdanın miktar veya kalitesinin azalması (FAO, 2019: 5) olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle gıda israfının oluşmasında insan önemli bir etkindir.

Ajzen (1991) tarafından geliştirilen “Planlı Davranış Teorisi” farklı alanlarda insan davranışlarını açıklamak ve anlamak amacıyla kullanılan bir teoridir. Bu teorinin temelinde insanların belirli davranışları göstermesinde veya göstermemesinde tutumların, öznel normların ve algılanan davranışsal kontrollerin davranışa yönelik niyetleri etkilediği bununla birlikte algılanan davranışsal kontrolün ve niyetin de davranışı etkilediği bulunmaktadır.

İlgili literatürde planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin hane içi gıda israfı davranışını inceleyen araştırmalar birinci grup (Stefan vd., 2013; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2015; La Barbera, Riverso ve Verneau, 2016; Visscher, Wickli ve Siegrist, 2016; Fiore, vd., 2017; Aktas vd., 2018; Soorani ve Ahmadvand, 2019; Barone, Grappi ve Romani, 2019; Neubig vd., 2020; Werf, Seabrook ve Gilliland, 2020), tüketicilerin dışarıda yemek yeme faaliyetinde gıda israfı davranışını inceleyen araştırmalar ikinci grup (Lavén, 2017; Lorenz vd., 2017; Sebbana, 2017; Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017), yiyecek içecek işletmelerinde mutfak çalışanlarının gıda israfı davranışını inceleyen araştırmalar üçüncü grup (Zhao, 2019; Chan ve Hon, 2020), gençlerin ve çocukların gıda israfı ile ilgili davranışını inceleyen araştırmalar da dördüncü grup (Miller, 2014; Rowe, Jessop ve Sparks, 2015; Mondéjar-Jiménez vd., 2016; Bhatti vd., 2019; Goh ve Jie, 2019; Wajon ve Richter, 2019) araştırmalar olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca son yıllarda uluslararası alan yazınında planlı davranış teorisi kapsamında ağırlama sektöründe eğitim alan konaklama ve otel işletmeciliği

öğrencilerinin veya stajyerlerinin gıda israfı davranışlarını inceleyen araştırmalar da (Goh ve Jie, 2019) bulunduğu saptanmıştır. Ulusal alan yazınında ise planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin veya doğrudan mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfı davranışlarının incelenmesi konusunda bir boşluk olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmanın konusu, ulusal ve uluslararası gıda israfı yazınında planlı davranış teorisi kapsamında mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfına ilişkin davranışlarının incelenmesine yönelik bu boşluğu gidermektir.

3.7.2. Nicel Araştırmanın Amacı ve Önemi

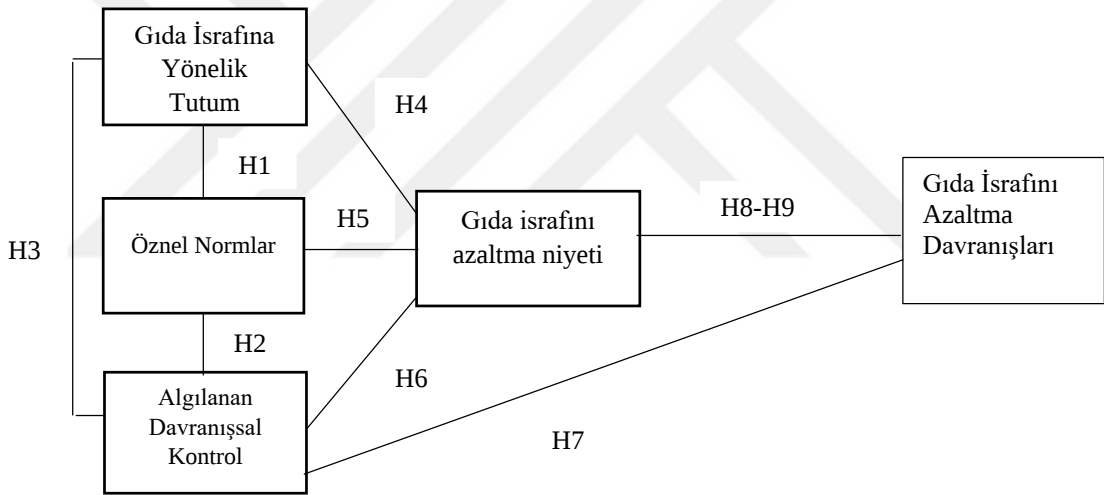
Yapılan diğer çalışmalarda, medyada ve resmi raporlarda gıda israfı üzerinde durulan ve dikkat çeken konuların başında gelmektedir. Gıda tedarik zincirinin her aşamasında farklı aktörlerin ve etmenlerin nedeni ile gıda kayıp ve israfı meydana gelmektedir. Günümüzde, dünyada üretilen gıdanın üçte birinin israf edildiği diğer bir deyişle üç tabak yemekten birinin tüketilmeyerek çöpe döküldüğü (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2018:18) vurgulanmaktadır. Bu durumun çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri uzmanlarca tartışılmaktadır.

Gustavsson ve diğerleri (2011) ülkeleri orta, yüksek ve düşük gelirli ülkeler olarak gruplandırarak küresel çapta gıda israfı durumunu belirlemek amacı ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada gıda kayıp ve israfının dünya üzerindeki tüm ülkeleri ilgilendiren bir konu olduğu görülmektedir. Bu nedenle gıda üretim zinciri boyunca ortaya çıkan gıda kaybı ve israfı üzerine farklı örneklem, uygulama alanları ve yöntemlerle çalışmalar yapıldığı birinci ve ikinci bölümde ele alınarak incelenmiştir.

Gerçekleştirilen bu çalışmanın önemi, bireylerin mutfaklarda eğitim alırken, gıda israfına yönelik tutumlarını, etkilendikleri öznel normları, algıladıkları davranışsal kontrolleri, gıda israfını azaltma niyetlerini ve bu değişkenlere bağlı olarak gıda israfını azaltmaya yönelik davranışlarının incelemesidir.

3.7.3. Nicel Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Hipotezlere, “varsayım ya da denence” gibi adlar da verilmektedir (Bakar ve Akgün, 2006:54). Akarsu ve Akarsu (2019: 4) çalışmada gerçekleştirilen bilimsel araştırmanın ilk adımının daha önceki bilgilere ve gözlemlere dayanan bir hipotez ortaya çıkarmak olduğunu söylemektedirler. Bu amaçla, planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin gıda israfı davranışını inceleyen önceki araştırmalardan (Miller, 2014; Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2015; Visschers, Wickli ve Siegrist, 2016; Barone, Grappi ve Romani, 2019; Soorani ve Ahmadvand, 2019; Wajon ve Richter, 2019) yararlanılarak Şekil 3.14’te oluşturulan araştırmanın modeli ve hipotezleri aşağıdaki gibidir.



Şekil 3.14: Nicel Araştırma Modeli

H₁: Gıda israfına yönelik tutum ile öznel normlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₂: Öznel normlar ile algılanan davranışsal kontrol arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₃: Gıda israfına yönelik tutum ile algılanan davranışsal kontrol arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₄: Gıda israfına yönelik tutum ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₅: Öznel normlar ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₆: Algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₇: Algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma davranışları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₈: Gıda israfını azaltma niyeti ile gıda israfını azaltma davranışları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₉: Katılımcıların gıda israfını azaltma niyetlerinin, gıda israfı azaltma davranış belirleyicileri ve gıda israfını azaltma davranışları arasında olumlu yönde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

3.7.4. Nicel Araştırmanın Yöntemi

Bu başlık altında araştırma örnekleminin nasıl oluşturulduğu, veri toplamak için hangi ölçeklerin kullanıldığı, elde edilen verilerin analizi ve bulgularla ilgili bilgiler verilecektir.

3.7.4.1. Nicel Araştırmanın Örneklemi

Evren, belirli bir özelliği taşıyan birimlerin tümünün oluşturduğu topluluk olarak tanımlanabilir (Erkorkmaz ve Günay, 2002: 36). Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de Yükseköğretim kurumlarında lisans ve ön lisans düzeyinde mutfak eğitimi alan (aşçılık, gastronomi, gastronomi mutfak sanatları ve mutfak sanatları ve yönetimi) bireyler oluşturmaktadır. Erkorkmaz ve Günay (2002: 26) evrenin büyük olması durumunda zaman, bütçe ve personel ihtiyacından dolayı tüm evrene ulaşmanın zor olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu gibi zorlukların olumsuz etkisini ortadan kaldırmak için evreni temsil eden örneklem seçimi yapılmaktadır. Akarsu ve Akarsu (2019: 6) örnekleminin, çalışma evreninden belirli kural ve kriterlere göre katılımcıların belirleme işlemi olduğunu söylemektedirler. Örnekleme yöntemleri olasılıklı (rastgele-rastlantısal) ve olasılıklı (rastlantısal) olmayan (Kılıç, 2013: 44) olarak ikiye

ayrılmaktadır. Amaçsal örnekleme yöntemi de olasılıklı (rastlantısal-seçkisiz) olmayan örnekleme yöntemlerindendir (Kalın ve Nalçacı, 2017: 295). Özyürek ve diğerleri (2016: 595) amaçsal örneklemenin, araştırmanın amacına bağlı olarak zengin bilgi durumlarının seçilerek derinlemesine araştırılmasını sağlandığını bildirmektedirler.

Tablo 3.2: Türkiye genelinde 2014-2020 yılları arasında devlet ve vakıf üniversitelerinde aşçılık ve gastronomi ve mutfak sanatları bölümlerine yerleşen öğrenci sayıları (2014-2020)

Bölüm	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	Toplam
Aşçılık	2292	3153	3356	4608	5173	5824	6341	30747
Gastronomi ve Mutfak Sanatları	729	1277	1598	2567	3238	4258	5125	18792
Gastronomi	100	100	163	227	260	-	-	850
Mutfak Sanatları ve Yönetimi	-	-	55	55	16	-	-	126
Evrenin Büyüklüğü								50515

Yök atlasın sayfasından (<https://yokatlas.yok.gov.tr/>, erişim tarihi: 16.05.2021) ve Yılmaz'ın (2019: 234-238) çalışmasından elde edilen 2014-2020 yılları arasında Aşçılık, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Gastronomi, Mutfak Sanatları ve Yönetimi bölümüne yerleşen bireyler yapılan bu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır (Tablo 3.2). İlgili literatürde ana kütlenin 10.000.000 olması durumunda örneklem büyüklüğünün 384 olmasının yeterli bir sayı olarak kabul edildiği belirtilmektedir (Karagöz vd., 2016). Ayrıca sağlama yapmak amacıyla örneklem büyüklüğünü belirleyebilmek için Baştürk ve Taştepe'nin (2013: 149-150) belirtmiş oldukları evrenin büyüklüğünün bilindiği durumlarda kullanılan formülden yararlanılmıştır. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için kullanılan formül;

$$n_0 = \left(\frac{s.t}{d} \right)^2$$

Baştürk ve Taştepe (2013) bu formülle bulunan değerin evrenin %5'ini aşması durumunda aşağıdaki formülün kullanıldığını belirtmektedir.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

N: Evrendeki birey sayısı. Evren sayısı= 50515

d= Kabul edilen hata sayısı=0,05

s= Standart sapma=0,05

Güven düzeyi= 0,95

t (1-0.95): Kabul edilen anlamlılık düzeyi yani tip 1 hata düzeyi = %5'e karşılık gelen değer 1.96.

$$n = \left(\frac{0,05 \times 1,96}{0,05} \right)^2 = 384,16$$

Düzeltilme formülü uygulandığında aşağıdaki örneklem büyüklüğüne ulaşılmıştır;

$$\underline{n} = \frac{\underline{n_0}}{1 + \frac{\underline{n_0}}{N}}$$

$$n = \frac{384,16}{1 + \frac{384,16}{50515}} = 381,26$$

Yukarıdaki formüllere göre elde edilen örneklem büyüklüğünde en az 381 katılımcının olması gerektiği tespit edilmiştir. Belirlenen örnekleme ulaşabilmek için amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

3.7.4.2. Nicel Araştırmada Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın bu bölümünde mutfak eğitimi alan bireylerden veri toplamak için anket yöntemi kullanılmıştır. Anketler internet ortamında hazırlanarak katılımcılara ulaştırılmıştır. Veri toplama aracı dört bölümden oluşmaktadır. Anketin giriş kısmında ne amaçla yapıldığını belirten açıklayıcı bölümün ardından, anketin birinci bölümünde gıda israfına yönelik tutum, öznel normlar, algılanan davranışsal kontrol, gıda israfı azaltma niyetiyle ilgili ifadeler yer verilmiştir. Bu bölümündeki ifadeler için ilgili literatürdeki çalışmalardan yararlanılmıştır (Ajzen, 2006; Stefan vd., 2013; Visschers vd., 2016; Wajon ve Richter, 2019; Soorani ve Ahmadvand, 2019). Anketin ikinci bölümünde gıda israfını azaltma davranışlarıyla ilgili ifadeler yer verilmiştir. Bu bölümdeki ifadeler için de ilgili literatürdeki çalışmalar dikkate alınmıştır (Ajzen, 2006; Mondéjar-Jiménez vd., 2016; Soorani ve Ahmadvand, 2019). Anketin bu bölümünde bulunan ifadeleri değerlendirmek amacıyla 7'li likert ölçeği (1=Kesinlikle Katılmıyorum; 7=Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır.

Anketin üçüncü bölümünde katılımcıların eğitim mutfaklarında israf ettikleri gıda miktarlarını (Stefan vd., 2013; Stancu vd., 2016), müfredatlarında gıda israfına yönelik dersleri bulunma durumunu, daha önce gıda israfı konusunda ders alma durumlarını, öğretmenlerin gıda israfına dikkat etmeleri hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik ifadeler bulunmaktadır. Anketin son bölümünde demografik ifadeler yer verilmiştir.

Veri toplama aracında bulunan ifadelerin orijinal dili İngilizce olduğundan iki uzman kişi tarafından ölçek önce Türkçe 'ye çevrilmiş ve başka bir uzman tarafından

kontrolü sağlanmıştır. Bu adım sonrasında uzman iki kişi tarafından ölçek tekrar orjinal diline çevrilerek kontrol edilmiştir.

3.7.4.3. Nicel Araştırmanın Sınırlamaları

Araştırmanın birinci sınırlaması, verilerin sadece mutfak eğitimi alan bireylerden toplanmasıdır. Zaman, maliyet ve tüm katılımcılara ulaşmada yaşanabilecek güçlükler de önemli sınırlamalar içerisindedir.

Araştırmanın mutfak eğitimi alan bireylerle sınırlandırılması nedeni ile ilgili olan örnekleme ulaşabilmek için amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen verilere KMO ve Barlett küresellik testleri uygulanmıştır.

3.7.5. Nicel Araştırmanın Analiz ve Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini, eğitim mutfaklarında gıda israfı etme durumlarını ve müfredatlarında gıda israfına ilişkin derslerin bulunma durumunu tespit etmek için tanımlayıcı istatistiklerden frekans analizi yapılmıştır. Ölçeklerin geçerliliğini ve güvenilirliği belirlemek amacı ile açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Araştırma hipotezlerini test etmek için önce Spearman korelasyon analizi ve daha sonra AMOS programı üzerinden yol analizi gerçekleştirilmiştir.

3.7.5.1. Nicel Araştırmanın Katılımcılarına İlişkin Bulgular

Katılımcıların demografik özelliklerini tespit etmek için frekans analizi gerçekleştirilmiştir. Toplanan anket sayısı 807 tane olup, 405 tanesinden kullanılabilir veri elde edilmiştir. Sonuçlar Tablo 3.3'te gösterilmektedir.

Tablo 3.3: Nicel araştırma katılımcılarının demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Değişken	Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	291	72,39
	Erkek	111	27,61
Yaş Aralığı	18-24 yaş aralığı	337	83,62
	25-34 yaş aralığı	41	10,17
	35-44 yaş aralığı	15	3,72
	45-54 yaş aralığı	7	1,73
	55-64 yaş aralığı	2	,5

	65 ve yukarısı	1	,25
Eğitim alınan bölüm	Aşçılık	330	82,29
	Gastronomi	8	2,0
	Gastronomi ve Mutfak Sanatları	63	15,71
Sınıf	1.sınıf	160	39,9
	2.sınıf	101	25,18
	3.sınıf	12	3,0
	4.sınıf	10	2,5
	Mezun	118	29,42
Mutfak alanında çalışma durumu	Evet	195	48,5
	Hayır	207	51,5
Mutfakta çalışma süresi	1-5 yıl	126	82,9
	6-10 yıl	11	7,23
	11-15 yıl	9	5,92
	16 yıl ve üzeri	6	3,95
Mutfakta istihdam durumu	Komi	59	32,78
	Aşçı	87	48,34
	Kısım şefi	13	7,22
	Su şefi	4	2,22
	Baş aşçı	6	3,33
	Diğer	11	6,11

Not: Tabloda demografik ifadelerle cevap verenlerin yüzdesi hesaplanmıştır.

Tablo 3.3'te katılımcıların demografik bulguları gösterilmektedir. Bu kapsamda Tablo 3.3'te katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim alınan bölüm, sınıf, mutfak alanında çalışma durumları, mutfakta çalışma süreleri ve mutfakta istihdam durumlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Ankete katılan katılımcıların %72,39'unun kadın, %27,61'inin erkek olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine ilişkin frekans analizi sonucuna göre katılımcıların kadın ağırlıklı olduğu görülmektedir.

Katılımcıların yaşları ile ilgili frekans analizi dağılımında %83,62'sinin 18-24 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulguya göre katılımcıların önemli bir çoğunluğunun Y kuşağı (1980-2000) (Demir, 2019: 273) mensubu olduğu söylenebilir.

Katılımcıların %82,29'unun aşçılık bölümünde eğitim aldığı, katılımcıların %39,9'unun 1. sınıf, %29,42'sinin mezun olduğu görülmektedir. Katılımcıların %48,5'inin mutfak alanında çalıştığı, %82,9'unun çalışma süresinin 1-5 yıl olduğu ve katılımcıların %48,34'ünün aşçı, %32,78'inin ise komi olarak mutfaklarda çalıştığı

tespit edilmiştir. Demografik değişkenlerine ilişkin frekans analizine ait ayrıntılı bilgi Tablo 3.3'te gösterilmektedir.

3.7.5.2. Eğitim Mutfaklarında Gıda İsrafına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölümde katılımcıların eğitim mutfaklarında gıdaların ne kadarını israf ettiklerini ve gıda israfına karşı yapılan uygulamaları daha ayrıntılı incelemek için frekans analizinden yararlanılmıştır. Bu amaçla, katılımcıların eğitim aldıkları müfredatlarında gıda israfı dersi bulunma durumlarına, uygulama derslerinde sorumlu eğitmenin gıda israfına karşı duruşunu, eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilme durumları hakkındaki belirtmiş oldukları bilgilere ilişkin frekans analizi Tablo 3.4'te gösterilmektedir.

Tablo 3.4: Katılımcıların eğitim mutfaklarında gıda israfına ilişkin belirttikleri bilgilerin frekans analizi

Değişken		Frekans (n)	Yüzde (%)
Eğitim müfredatlarında gıda israfı dersi bulunma durumu	Bulunuyor	56	19,86
	Bulunmuyor	190	67,37
	Bilmiyorum	36	12,76
Uygulama derslerinde sorumlu eğitmen gıda israfı konusuna dikkat çekme durumu	Dikkat çekiyor	233	84,73
	Dikkat çekmiyor	37	13,46
	Bilmiyorum	5	1,81
Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilme durumu	İsraf edilmekte	101	37,69
	İsraf edilmemekte	160	59,70
	Bilmiyorum	7	2,61

Not: Tabloda ifadelere cevap verenlerin yüzdesi hesaplanmıştır.

Tablo 3.4'te katılımcıların eğitim mutfaklarında gıda israfına ilişkin belirttikleri bilgilerin frekans analizi gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere, katılımcıların %67,37'si eğitim müfredatlarında gıda dersi bulunmadığını, %84,73'ü uygulama derslerinde sorumlu eğitmenin gıda israfı konusuna dikkat çektiğini ve %59,70'i eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmediğini bildirdikleri saptanmıştır.

Tablo 3.5: Katılımcıların gıdayı israf etme oranlarına ilişkin frekans analizi

	Neredeyse hiç		%10'dan azı		%10-%25 arası		%25-%50 arası		%50'den daha fazla	
	F	%	F	%	F	%	f	%	f	%
Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız süt ve süt ürünlerinin israf edilme oranı	261	64,4	116	28,6	23	5,7	4	1,0	1	,2
Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız taze sebze ve meyve grubu ürünlerinin israf edilme oranı	112	27,7	185	45,7	84	20,7	23	5,7	1	,2
Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız et ve balık grubu ürünlerinin israf edilme oranı	224	55,3	132	32,6	38	9,4	9	2,2	2	,5
Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız ekmek ve diğer unlu mamul ürünlerinin israf edilme oranı	163	40,2	148	36,5	69	17	23	5,7	2	,5

Tablo 3.5'te katılımcıların eğitim mutfaklarında gıdaları israf etme oranlarına ilişkin frekans analizi sonuçları gösterilmektedir. Katılımcıların önemli bir çoğunluğu mutfak uygulamaları sırasında süt ve süt ürünleri, taze sebze ve meyveleri, et ve balık grubu ürünleri, ekmek ve diğer unlu mamülleri neredeyse hiç veya %10'dan daha az olarak israf ettiklerini belirttikleri tespit edilmiştir. Demir (2020: 23) bireylerin hane içi gıda israfı algılamasını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada araştırmaya katılan katılımcıların önemli bir çoğunluğunun hane içinde gıdaların çok azını israf ettiklerini belirttiklerini bildirmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmada da katılımcıların büyük bir çoğunluğu gıdayı hiç israf etmedikleri veya az miktarda israf ettiklerini bildirdikleri tespit edilmiştir.

3.7.5.3. Nicel Araştırma Ölçeğine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik

Literatürde geçerlilik ölçümün amacına uygunluk ve ölçüm yapılan anakütleye genelleme yapabilme anlamına geldiğini (Çakmur, 2012: 339) söylemektedir. Araştırmada kullanılan ölçeğin kapsam (içerik) geçerliliğini sağlamak için taslak ölçek öncelikle alanında uzman bir akademisyene, eğitim mutfaklarında eğitim alan iki

akademisyene ve eğitim mutfakların eğitim almış ve halihazırda profesyonel mutfaklarda çalışan 4 kişiye gösterilerek gerekli ekleme ve düzenlemeler yapılmıştır.

Katılımcıların ankette kullanılan ifadelere yaptıkları yorumlara göre öznel normlar bölümünde bulunan “Toplum yöneticileri ve politikacılar mutfakta gıda israfını önlemektedir” ifadesinde katılımcıların bazıları mutfak içerisinde bu konuda sorumlu olarak eğitmen şefi gördüklerini belirtmeleri nedeniyle bu ifadede bulunan “Toplum yöneticileri ve politikacılar” yerine “Sorumlu eğitmen” ifadesi ve “Misafirlerimin önünde utanmamak için daha çok yemek hazırlıyorum” ifadesinde katılımcıların bir kısmı eğitim mutfaklarında yaptıkları yemekleri misafirlere değil eğitmenlere servis etmeleri nedeniyle bu ifadede bulunan “Misafirler” yerine “Eğitmen” ifadesi kullanılmıştır.

Algılanan davranışsal kontrol bölümünde “Hanemde yalnızca küçük miktarlarda gıdanın atılmasını sağlamakta zorlanıyorum” ifadesinde katılımcıların bir kısmı etkin olarak eğitim mutfaklarında gıdaların ders esnasında israf edilmesi nedeniyle bu cümlede “Hanemde” yerine “Mutfakta” ifadesi, benzer bir şekilde katılımcılardan bazıları “Hanemde israf edilen yiyecekler konusunda hiçbir şey yapamayacağımı hissediyorum” ifadesinde “Hanemde” yerine “Mutfakta” kelimesinin getirilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Gıda israfı davranışı bölümünde katılımcıların bir kısmı “Hangi gıdanın son kullanma tarihine yaklaştığını biliyorum” ve “Gıdaları bozulmadan önce kullanmak için takip ediyorum” ifadelerinde cümlelerin kapsamı açısından soru yöneltmeleri nedeni ile “Mutfakta” ifadesi kullanılarak alan sınırlılığı belirlenmiştir.

Güvenilirliğin, ölçüm sonuçlarının farklı yerlerde uygulandığında benzer sonuçlar (Çakmur, 2012: 340) vermesi ile ilgili olduğu söylenmektedir. İç tutarlılık güvenilirliği kapsamında değerlendirilen maddeler arası korelasyon katsayısı (Çakmur, 2012: 340) için Karaca vd., (2014: 33) madde toplam puan korelasyonu için 0,20’den daha düşük maddelerin teste alınmamasının önerildiğini vurgulamaktadırlar. Bir diğer güvenilirlik değeri de Cronbach Alpha değeridir (Çakmur, 2012). Yaşlıoğlu (2017:78) Cronbach Alpha değerinin 0,7 yüksek beklendiğini bildirmektedir. Hotelling’s T^2 testi, soru ortalamalarının eşitliğini test etmektedir. Diğer bir deyişle, testin değeri ($p=0,000$)

soru ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir (Marangoz, 2006: 119). Gıda israfı azaltma davranış belirleyicileri ölçeğinin güvenilirliğini test etmek için parça-bütün istatistik, maddeler arası korelasyon katsayılarına ve Hotelling's T^2 testi değerleri incelenmiştir.

Güvenilirlik analizi, planlı davranış teorisi kapsamında bireylerin gıda israfı davranışını etkileyen alt boyutlar ölçeğine (tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol) ve gıda israfını azaltma davranışları ölçeğine ayrı olarak uygulanmıştır. Tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol ölçeğine dahil olan 26 madde üzerinde gerçekleştirilen güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değerinin 0,662 olduğu tespit edilmiştir. Maddeler incelendiğinde, gıda israfına yönelik tutum ile ilgili maddelerden olan “Gıda atıkları doğada biyolojik olarak parçalanabilir olduğu için gıda israfının çevreye zararlı olmadığını düşünüyorum”, “Gıdaları israf ederek, dünyadaki dengesiz gıda dağılımında payım olduğuna inanıyorum”, öznel normlar ile ilgili olan ifadelerden “Benim için önemli olan çoğu insan gereğinden fazla yemek hazırlamamı onaylamaktadırlar”, “Birlikte çalıştığım insanlar gıdaları atmamamı tavsiye ediyorlar”, “Sorumlu eğitimci mutfakta gıda israfını önlemektedir” ve algılanan davranışsal kontrol ile ilgili olan “Gıda israfını azaltmada sorunlar yaşıyorum”, “Attığım gıda miktarını azaltmak çoğunlukla bana bağlı bir durumdur”, “Attığım gıda miktarını azaltmayı istesem bile, bu benim için imkansız olurdu”, “Kalan gıda artıklarından yeni bir yemek yapmayı zor buluyorum”, “Mutfakta yalnızca küçük miktarlarda gıdanın atılmasını sağlamakta zorlanıyorum”, “Mutfakta israf edilen gıdalar konusunda hiçbir şey yapamayacağımı hissediyorum” toplam madde korelasyonlarının 0,20'nin altında oldukları ve ölçeğin Cronbach Alpha değerini düşürdükleri için ölçekten çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Bu aşamada özellikle algılanan davranışsal kontrol ile ilgili olan altı madde ölçekten çıkarıldığından, bu kavramla ilgili ölçekte hiç ifade kalmamıştır. Bu nedenle H_2 , H_3 , H_6 ve H_7 hipotezleri desteklenememiştir. Tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucu Tablo 3.6'da gösterilmektedir. Kalan 15 maddeye tekrarlanan güvenilirlik analizi sonrasında Cronbach Alpha değerinin 0,662'den 0,827'ye yükselmiştir. Tablo 3.6'da görüldüğü üzere maddelere ait düzeltilmiş toplam korelasyonun 0,315 ile 0,639

arasında değiştiği ve herhangi bir maddenin silinmesi durumunda ölçeğe ait Cronbach Alpha değerinin önemli ölçüde değişmeyeceği saptanmıştır.

Hotelling's T^2 testi değerinin ($p=0,000$) ölçeğin homojen yapıda olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğe ait ifadelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin 0,20'den büyük olduğu ve ölçeğin Cronbach Alpha değeri düşüren bir madde olmadığı Tablo 3.6'da görölmektedir.

Tablo 3.6: Gıda israfını azaltma davranış belirleyicileri ölçeğinin güvenilirlik analizi

Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alpha Değeri	Standart Sapma
Bazen, yaptığım gıda israfını azaltmayı düşünüyorum	.371	.822	1,119
Gıda israfını önlemek herkesin sorumluluğudur	.545	.815	,794
Çöpe atılan gıdaları görünce üzüliyorum	.592	.815	,724
Gıdaları israf etmek gereksizdir çünkü gıdalar her zaman bir şekilde kullanılabilir	.408	.820	1,371
Dünyadaki diğer insanlar açlıktan ölüerken gıdaları atmak ahlaka aykırıdır	.588	.811	,955
Kullanılmayan gıda ürünlerinin çöp kutusuna atılması beni üzmektedir	.539	.814	,924
Gıdaları attığımda kendimi suçlu hissediyorum	.618	.811	,900
Benim için önemli olan insanlar gıda israfımı onaylamazsa gıda israfımı azaltmaya çalışırdım	.315	.833	1,866
Eğer değer verdiğim insanlar daha az israf etmeyi önerirse, bunu yapmaya çalışacağım	.340	.828	1,662
Benim için önemli olan çoğu insan gıda atmamı onaylamıyor	.406	.822	1,614
Arkadaşlarımın çoğu gıda israfını azaltmanın savunucusu ve gıda israfından kaçınmaya çalışıyorlar	.376	.824	1,607
Tüm gıda artıklarını kullanmayı düşünüyorum	.547	.810	1,393
Gıda israfını azaltmaları konusunu arkadaşlarıma, ailemi ve komşularına bildirmek niyetindeyim	.639	.806	1,151
Sadece az miktarda gıda atığı üretmeye çalışıyorum	.491	.815	1,166
Hiçbir gıdayı israf etmemeye çalışıyorum	.509	.815	1,004
Cronbach Alpha=0,827			
Hotelling's $T^2=1022.662$	F=70.697	p=0,000	

İkinci güvenilirlik analizi gıda israfını azaltma davranış ölçeği üzerinde gerçekleştirilmiştir. Güvenilirlik analizine ilişkin bulgular Tablo 3.7’de gösterilmektedir. 8 madde üzerinde gerçekleştirilen güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değerinin 0,562 olduğu saptanmıştır. Maddelere ilişkin düzeltilmiş toplam korelasyon katsayıları incelendiğinde “Buzdolabında sakladığım kalmış gıdaları besin değeri kaybolana kadar unutuyorum”, “Buzdolabında saklanan gıdalar, buzdolabının aşırı doldurulması ve düzensiz yerleştirilmesi nedeniyle unutulmaktadır” maddelerinin düzeltilmiş toplam korelasyon katsayılarının 0,20’den düşük olduğu ve ölçeğin Cronbach Alpha değerini düşürdüğü için ölçekten çıkarılarak kalan 6 madde üzerinden tekrardan güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Tekrarlanan güvenilirlik analizi sonrasında ölçeğe ait Cronbach Alpha değerinin 0,562’den 0,763’e yükseldiği Tablo 3.7’de görülmektedir.

Ölçeğe ait Hotelling’s T^2 testi değerinin ($p=0,000$) ölçeğin homojen yapıda olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğe ait ifadelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin 0,20’den büyük olduğu ve ölçeğin Cronbach Alpha değeri düşüren bir madde olmadığı Tablo 3.7’de görülmektedir.

Tablo 3.7: Gıda israfını azaltma davranış ölçeğinin güvenilirlik analizi

Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alpha Değeri	Standart Sapma
Kalan gıda atıklarını düzenli olarak kullanıyorum	.570	.710	1,30
Kalan gıda artıklarından yemek pişirirken gıda atıklarına bazı malzemeler eklenerek farklı bir yemeğe dönüştüreceğim	.597	.707	1,15
Menüyü gıda artıkları kullanacak şekilde planlıyorum	.492	.735	1,49
Bayat ekmekleri çorba yanlarında (kruton olarak) veya farklı teknik ve reçetelerle tekrar tüketilebilir hale getiriyorum	.460	.739	1,17
Mutfakta hangi gıdanın son kullanma tarihine yaklaştığını biliyorum	.469	.738	1,34
Mutfakta gıdaları bozulmadan önce kullanmak için takip ediyorum	.464	.739	1,14
Cronbach Alpha =0,763			
Hotelling’ $T^2=327,021$	F=64,757	p=0,000	

3.7.5.4. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör analizi, ortak değişkenleri tanımlayıcı kategoriler halinde birleştirmektedir. (Yong ve Pearce, 2013: 80). Açıklayıcı faktör analizinin temel amacı, ilk korelasyon veya kovaryans matrisini yeniden oluşturmak için gereken minimum ortak faktör sayısının belirlenmesidir (Ferguson ve Cox, 1993: 84). Faktör analizi gerçekleştirilirken dikkate alınan ön koşullar bulunmaktadır. Bu ön koşullar sırasıyla, madde çıkarma yönteminde temel bileşenler yönteminin kullanılması, faktör döndürme yönteminde Varimax döndürme yönteminin kullanılması ve özdeğeri 1'in ve eş kökenlilik değeri 0,50'nin üstünde olan (Yozcu, 2017: 146) ifadeler faktör yapısında yer verilmesidir. Ayrıca ifadeler ait binişiklik durumlarına dikkat edilmiştir. Büyüköztürk (2002: 478) binişik değişkenin birden fazla faktörle ilişkili olduğunu söylemektedir. Bir ifadenin iki boyut altında bulunması durumunda faktör yük değerleri arasındaki farkın 0,1'den küçük olmaması gerekmektedir (Kaya, 2013: 183).

Birinci açıklayıcı faktör analizi gıda israfını azaltma davranış belirleyicileri ölçeği üzerinde uygulanmıştır. 15 ifade içeren ölçeğe ait KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değerinin 0,895 olduğu saptanmıştır. Yaşlıoğlu (2017: 75) KMO testinin değişkenler arasındaki korelasyonları ve faktör analizinin uygunluğunu ölçen bir test olduğunu ve KMO testinin değerinin 0 ile 1 aralığında olması gerektiğini bildirmektedir. Yaşlıoğlu (2017: 75) KMO değerinin, herhangi bir değişkenin diğer değişkenler tarafından hatasız tahmin edilmesi halinde 1'e eşit olduğunu ve 0,8 üstü değerlerin mükemmel sayılabildiğini vurgulamaktadır. Büyüköztürk (2010: 136) Bartlett testinin, değişkenler arasında ilişki olup olmadığını kısmi korelasyon temelinde incelediğini ve Bartlett's küresellik testi sonucunun ($p=0,000$) değişkenler arasında ilişki olduğunu gösterdiğini bildirmektedir. Analiz sonucunda Bartlett's küresellik testi sonucunun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ($p=0,000$) anlaşılmaktadır. İlk analizde toplam varyansın %51,75'ini açıklayan 3 faktör yapısı oluşmuştur. Varimax yöntemiyle döndürülen ifadeler faktör yapılarında ifadeler ait eş kökenlilik değeri 0,50'den düşük olan "Gıdaları israf etmek gereksizdir çünkü gıdalar her zaman bir şekilde kullanılabilir", "Arkadaşlarımın çoğu gıda israfını azaltmanın savunucusu ve gıda israfından

kaçınmaya çalışıyorlar” ölçekten çıkarılmıştır. “Benim için önemli olan çoğu insan gıda atmamı onaylamıyor”, “Kullanılmayan gıda ürünlerinin çöp kutusuna atılması beni üzmektedir” ifadeleri ise hem binişiklik sorunundan hem de eş kökenlilik değeri 0,50’den düşük olması nedeni ile ölçekten çıkarılmıştır. İkinci defa tekrarlanan faktör analizi sonucunda “Dünyadaki diğer insanlar açlıktan ölürken gıdaları atmak ahlaka aykırıdır” ifadesi binişiklik sorunundan ve eş kökenlilik değerinin 0,50’den düşük olması nedeni ile ölçekten çıkarılmıştır. Tekrarlanan faktör analizi sonucunda KMO değerinin ,852 olduğu ve Bartlett’in küresellik testinin istatistiksel ($p=0,000$) açıdan anlamlı olduğu Tablo 3.8’de görülmektedir.

Tablo 3.8: Gıda israfı davranış belirleyicileri KMO analizi sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sample Adequacy (Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluk Ölçüsü)			,852
Bartlett’s Test of Sphericity (Bartlett’in Küresellik Testi)	Approx. Chi-Square (Yaklaşık Ki Kare)	1147.976	
	df (sd)	45	
	Sig. (Anlamlılık)	,000	

Gıda israfına yönelik tutum, öznel normlar ve gıda israfını azaltma niyeti ile ilgili maddelerin literatürdeki gibi ilgili boyutlar altına toplandığından literatürde geçen orijinal boyut isimleri bu faktör analizinde kullanılmıştır. Büyüköztürk (2010: 134) faktör yük değerinin 0.45 ya da daha yüksek olmasının iyi bir ölçüt olduğunu buna karşın uygulamada az sayıda madde için bu sınır değerinin 0.30 kadar inebileceğini vurgulamaktadır. Faktör analizi sonucunda faktör yüklerinin ,553 ile ,819 arasında olduğu ve elde edilen faktör yük değerlerinin oldukça yüksek olduğu Tablo 3.9’da görülmektedir.

Tablo 3.9: Gıda israfını azaltma davranış belirleyicileri faktör analizi

Faktörler	Eş Kökenlilik	Faktör Yükü	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Ort.	Alfa
1.Faktör (Gıda İsrafını Azaltmaya Yönelik Niyet)						
Hiçbir gıdayı israf etmemeye çalışıyorum	,631	,787	3.908	39.082	5,92	,761
Gıda israfını azaltmaları konusunu arkadaşlarıma, ailemi ve komşularıma bildirmek niyetindeyim	,673	,773				
Tüm gıda artıklarını kullanmayı düşünüyorum	,544	,701				
Sadece az miktarda gıda atığı üretmeye çalışıyorum	,525	,660				
2.Faktör (Gıda İsrafına Yönelik Tutum)						
Çöpe atılan gıdaları görünce üzülüyorum	,712	,781	1.200	12.003	6,55	,758
Bazen, yaptığım gıda israfını azaltmayı düşünüyorum	,607	,776				
Gıda israfını önlemek herkesin sorumluluğudur	,665	,774				
Gıdaları attığımda kendimi suçlu hissediyorum	,524	,553				
3.Faktör (Öznel Normlar)						
Benim için önemli olan insanlar gıda israfımı onaylamazsa gıda israfımı azaltmaya çalışırdım	,683	,819	1.100	11.001	5,39	,509
Eğer değer verdiğim insanlar daha az israf etmeyi önerirse, bunu yapmaya çalışacağım	,646	,787				
Toplam Varyansı Açıklama Oranı=62.086						

Birinci faktör, “Hiçbir gıdayı israf etmemeye çalışıyorum”, “Gıda israfını azaltmaları konusunu arkadaşlarıma, ailemi ve komşularıma bildirmek niyetindeyim”, “Tüm gıda artıklarını kullanmayı düşünüyorum”, “Sadece az miktarda gıda atığı üretmeye çalışıyorum” ifadelerini içerdiğinden “Gıda İsrafını Azaltmaya Yönelik Niyet” olarak isimlendirilen bu boyut toplam varyansın %39.08’ini açıklamakta olup Cronbach Alpha değerinin 0,712 olduğu saptanmıştır.

Toplam varyansın %12’sini açıklayan ve Cronbach Alpha değerinin 0,758 olan ve “Gıda İsrafına Yönelik Tutum” olarak isimlendirilen ikinci faktör yapısı “Çöpe atılan gıdaları görünce üzülüyorum”, “Bazen, yaptığım gıda israfını azaltmayı

düşünüyorum”, “Gıda israfını önlemek herkesin sorumluluğudur”, “Gıdaları attığımda kendimi suçlu hissediyorum” ifadelerini içermektedir.

Son faktör yapısı “Benim için önemli olan insanlar gıda israfımı onaylamazsa gıda israfımı azaltmaya çalışırdım”, “Eğer değer verdiğim insanlar daha az israf etmeyi önerirse, bunu yapmaya çalışacağım” ifadelerini içerdiğinden “Öznel Normlar” olarak isimlendirilen bu boyut toplam varyansın %11’inin açıklamakta olup Cronbach Alpha değeri 0,509’dur.

Gıda israfını azaltma davranış ölçeği üzerinde gerçekleştirilen faktör analizi sonucunda KMO değeri 0,759 ve Bartlett’in küresellik testi istatistiksel ($p=0,000$) açıdan anlamlı çıkmıştır. Ölçeğe ilişkin ifadeler incelendiğinde “Bayat ekmekleri çorba yanlarında (kruton olarak) veya farklı teknik ve reçetelerle tekrar tüketilebilir hale getiriyorum” ifadesinin eş kökenlilik değerinin 0,50’den düşük olduğu ve binişiklik sorunu olduğundan ölçekten çıkarılarak faktör analizi tekrarlanmıştır.

Tablo 3.10: Gıda israfını azaltma davranış ölçeği KMO analizi

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sample Adequacy (Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluk Ölçüsü)			,709
Bartlett’s Test of Sphericity (Bartlett’in Küresellik Testi)	Approx. Chi-Square (Yaklaşık Ki Kare)		522.660
		df (sd)	10
		Sig. (Anlamlılık)	000

Kalan 5 maddeye tekrarlanan faktör analizi sonucunda KMO değerinin ,709 olduğu saptanmıştır. KMO değerinin en az 0,60 üzerinde olması gerektiğini (Katrancı ve Temel, 2018: 1548; Özdemir ve Buzlu, 2020; 37) bildirilmektedir. Bartlett’in küresellik testinin istatistiksel ($p=0,000$) açıdan anlamlı olduğu Tablo 3.10’da görülmektedir.

Tablo 3.11: Gıda israfını azaltma davranış ölçeğinin faktör analizi

Faktörler	Eş Kökenlilik	Faktör Yükü	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Ort.	Alfa
1. Faktör (Kalan Gıdayı Kullanma/Değerlendirme Davranışı)						
Kalan gıda artıklarından yemek pişirirken gıda atıklarına bazı malzemeler eklenerek farklı bir yemeğe dönüştüreceğim	,700	,825	2,02	40,547	5,26	,757
Kalan gıda atıklarını düzenli olarak kullanıyorum	,706	,821				
Menüyü gıda artıkları kullanacak şekilde planlıyorum	,638	,789				
2. Faktör (Gıdayı Takip Etme)						
Mutfakta gıdaları bozulmadan önce kullanmak için takip ediyorum	,783	,875	1,13	31,757	5,91	,722
Mutfakta hangi gıdanın son kullanma tarihine yaklaştığını biliyorum	,789	,870				
Toplam Varyansı Açıklama Oranı=72,304						

Gıda israfını azaltma davranışına ilişkin ifadelerin faktör analizinde toplam Varyansın %72,30'unu açıklayan iki boyut altında toplandığı tespit edilmiştir.

Birinci boyut “Kalan gıda artıklarından yemek pişirirken gıda atıklarına bazı malzemeler eklenerek farklı bir yemeğe dönüştüreceğim”, “Kalan gıda atıklarını düzenli olarak kullanıyorum”, “Menüyü gıda artıkları kullanacak şekilde planlıyorum” ifadelerini içerdiğinden “Kalan Gıdayı Kullanma\Değerlendirme Davranışı” olarak isimlendirilmiştir. Açıklanan varyans %40,547’sini açıklamakta olup, Cronbach Alpha değerinin 0,757’dir.

İkinci faktör “Mutfakta gıdaları bozulmadan önce kullanmak için takip ediyorum” ve “Mutfakta hangi gıdanın son kullanma tarihine yaklaştığını biliyorum” ifadelerini içerdiğinden “Gıdayı Takip Etme ve Depolama” olarak isimlendirilen bu boyut toplam varyansın %31,75’ini açıkladığı ve Cronbach Alpha değerinin 0,722 olduğu tespit edilmiştir.

3.7.5.5. Doğrulatoryı Faktör Analizi

Doğrulatoryı faktör analizi (DFA), özellikle ölçüm modelleriyle ilgilenen bir tür yapısal eşitlik modellemesidir. Diğer bir deyişle gözlemlenen ölçüler veya göstergeler (örneğin, test öğeleri, test puanları, davranışsal gözlem derecelendirmeleri) ile gizli değişkenler veya faktörler arasındaki ilişkileri incelemektedir (Brown ve Moore, 2012: 2). Öngen (2010: 18) Doğrulatoryı Faktör Analizinin (DFA), Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile belirlenen faktörlerin, hipotez ile belirlenen faktör yapılarına uygunluğunu test etmek amacı ile kullanılan bir faktör analizi olduğunu söylemektedir. Bu kapsamda, açıklayıcı faktör analizi ile test edilen faktör yapısını doğrulamak için AMOS 21 programı üzerinde doğrulatoryı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Doğrulatoryı faktör analizinin ilk adımı tahmin yönteminin seçilmesidir. Yaşlıoğlu (2017: 78) AMOS paket programında faktör yüklerinin tahmininde “Maximum Likelihood (ML)”, “Generalized Least Squares (GLS)”, “Categorical Variable Methodology (CVM)”, “Asymptotically Distribution Free (ADF)” yöntemlerinin kullanıldığını belirtmektedir. Belirtilen bu tahmin yöntemlerinin seçilmesinde etkili olan etmenlerden biri verilerin normal dağılıma sahip olmasıdır. Toplanan verilerin normal dağılımı sağlamadığı tespit edildiğinden “Asymptotically Distribution Free (ADF)” tahmin yöntemi olarak seçilmiştir. Bu tahmin yöntemi asimptotik olarak dağılımdan bağımsız yöntem olarak da (Arı ve Yılmaz, 2015: 72) isimlendirilmektedir.

Doğrulatoryı faktör analizinde modelin uyumunu değerlendirmek için çeşitli uyum indeksleri bulunmaktadır. Yaşlıoğlu (2017: 80) modele ait uyum indekslerini değerlendirirken, birden çok istatistiği beraber, kendi koşulları ve model koşulları içerisinde değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Yazar uyum indekslerini mutlak uygunluk ölçütleri (Ki-Kare (CMIN), Ki-Kare/df, RMSEA, GFI) ve aşamalı uygunluk ölçütleri (CFI, TLI, NFI) olarak sınıflandırmaktadır.

Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan boyutlar dikkate alınarak iki gizil değişkeninin gözlenen değişkenleriyle beraber modele dahil edilmesi ile doğrulatoryı faktör analizi yapılmıştır. Aksoy ve Baş (2020: 2555) katılımcı sayısının 250’yi geçmesi durumunda raporlanması önerilen uyum indeksleri olarak χ^2 değeri (CMIN),

χ^2/df (normalleştirilmiş ki kare değeri), CFI, RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü değeri) ve SRMR (Ortalama hataların karekökü) sıralanması gerektiğini söylemektedirler.

Gerçekleştirilen ilk doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modele ait Ki-Kare değerinin 163,722, serbestlik derecesinin (df) 80, normalleştirilmiş ki kare değerinin (Ki-Kare/df) 2,047, RMSA istatistiğinin 0,051 ve SRMR istatistiğinin ,0747 olduğu tespit edilmiştir. Mutlak uyum iyiliği indeksleri göre modelin bir bütün olarak iyi uyuma sahip olduğu söylenebilir. Modelde, gizil değişkenlere ait gözlenen değişkenler incelendiğinde “Bazen, yaptığım gıda israfını azaltmayı düşünüyorum” ifadesinin standardize regresyon katsayı değeri (0,42; $p \geq 0,05$) 0,50’den düşük olduğu için ölçekten çıkarılarak doğrulayıcı faktör analizi tekrarlanmıştır. Tekrarlanan analiz sonrasında modele ait Ki-Kare değerinin 132,811, serbestlik derecesinin (df) 67, normalleştirilmiş ki kare değerinin (Ki-Kare/df) 1,982, RMSA istatistiğinin 0,049 ve SRMR istatistiğinin ,0719 olduğu tespit edilmiştir. Modelin bu hali ile iyi uyum özelliğine sahip olduğu kabul edilebilir. Modelde bulunan gizil ve gözlenen değişkenlerin t değerleri incelendiğinde modeldeki değişkenlerin aralarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğu ve standardize regresyon katsayı değerlerinin 0,50’den düşük olmadığı saptanmıştır. Modele ait uyum indekslerini iyileştirmek için ölçüm modelinde modifikasyon öneri tablosu incelendiğinde modelin uyum iyiliğine katkı sağlayacak herhangi bir eşleştirme olmadığı görüldüğünden bu basamakta modifikasyon işlemi gerçekleştirilmemiştir. Tablo 3.12’de referans uyum değerleri ve modele ait uyum değerleri gösterilmektedir.

Tablo 3.12: Modele ilişkin uyum değerleri

Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modelin uyum değerleri	Sonuç
χ^2 (Ki-Kare)	Anlamlı olmaması	-	132,811	
Sd			67	
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	1,982	İyi Uyum
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	,916	Kabul edilebilir
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	,869	Kabul edilebilir
SRMR	$0 \leq SRMR \leq ,05$	$,05 \leq SRMR \leq 0,10$	,0719	Kabul edilebilir
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq ,05$	$,05 \leq RMSEA \leq ,08$	,049	İyi uyum
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	,855	Kabul edilebilir
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	,756	Kötü uyum

Not: Tabloda verilen iyi uyum ve kabul edilebilir uyum referans değerleri ilgili literatürden alınmıştır (Dursun ve Karagöz, 2010; Erkorkmaz vd., 2013; Çapık, 2014).

Modele ilişkin uyum iyiliği değerleri Tablo 3.12’de gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere, Ki-Kare Uyum İndeksinin ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü değeri (RMSEA) iyi uyuma sahip olduğu, Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksleri (AGFI, Adjusted Goodness of Fit Index), İyilik Uyum İndeksinin (GFI, Goodness of Fit Index) ve Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) değerlerinin kabul edilebilir seviyede olduğu tespit edilmiştir. Karşılaştırmalı Uyum İndeks (CFI, Comparative Fit Index) değerinin kabul edilebilir model uyum değerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın Akyüz (2018: 196) Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI, Comparative Fit Index) değerinin 0,85 veya 0,95 üzerinde olmasının model uyumunda beklendiğini söylemektedir. Elde edilen CFI değerinin de 0,85’in üzerinde olması nedeni ile kabul edilebilir olduğu söylenebilir.

Modelde yakınsak geçerliği sağlamak için Doğan ve Yılmaz (2017: 666) standart faktör yüklerinin 0,50’den yüksek ve istatistiksel açıdan anlamlı olması, modelde bulunan her bir yapı için yapı güvenilirliğinin (Composite Reliability – CR) ve Cronbach Alpha (CA) değerinin 0,7’den büyük olması ve her yapı için ortalama açıklanan varyans (Average Variance Extracted-AVE) değerinin 0,5’ten yüksek olması gerektiği belirtmektedirler. (Şengül, 2020: 716) bütün boyutlar için CR değerlerinin AVE değerinden yüksek olması durumunun ölçeğin benzeşim geçerliliği sağladığını vurgulamaktadır.

Tablo 3.13: Modele ilişkin AVE ve CR değerleri

Gizli Değişkenler (Faktörler)	Gözlenen Değişkenler	Standardize Faktör Yükleri (λ)	p değeri	Ortalama Açıklanan Varyans (AVE)	Birleşik Güvenilirlik (CR)	Cronbach Alpha (CA)
Tutum	T2	,512	***	0,352	0,617	,758
	T3	,575	***			
	T7	,682	***			
Öznel Normlar	Ö1	,640	***	0,364	0,533	,509
	Ö4	,566	***			
Niyet	N1	,704	***	0,421	0,741	,761
	N2	,732	***			
	N3	,503	***			
	N4	,634	***			
Yeniden Kullanma	D5	,833	***	0,617	0,828	,757
	D6	,801	***			
	D7	,720	***			

Gıdayı Takip Etme	D10	,785	***	0,614	0,761	,722
	D11	,783	***			

Yeniden Kullanma= Kalan Gıdayı Kullanma\Değerlendirme Davranışı

Tablo 3.13'te görüldüğü üzere gözlenen değişkenlere ait standart faktör yüklerinin 0,50'nin altında olmadığı ve istatistiksel ($p \leq 0,01$) açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Öznel normlar boyutu dışında boyutlara ait Cronbach Alpha değerinin 0,7'den yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Niyet boyutunun AVE değerinin 0,5'ten düşük olduğu diğer yandan CR değerinin 0,7'den yüksek olduğu saptanmıştır. CR değerinin 0,7'den yüksek olması durumunda boyutun yakınsak geçerliliği bulunmaktadır (Gökalp, 2021: 35). Tutum boyutunun Cronbach Alpha değerinin 0,7'nin üstünde olduğu görülmektedir. Bu boyutun AVE değerinin 0,5'in altında ve CR değerinin de 0,7'nin altında olduğu görülmektedir. Literatürde CR değerinin 0,6'nın üzerinde olması durumunda AVE değerinin 0,5'ten düşük olması durumunun kabul edilebilir olacağı ve yapının yakınsak geçerliliğinin yeterli olduğu söylenmektedir (Dede, 2019: 1935).

Öznel normlar boyutunun AVE değerinin 0,36, CR değerinin 0,53 ve Cronbach Alpha değerinin 0,5 çıktığı görülmektedir. İlgili literatürde boyutun sadece iki maddeden oluşuyor olmasının bu boyuta ilişkin güvenilirlik değerlerinin beklenenden düşük çıkmasına (Berk vd., 2021:621) neden olabileceği vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, Ayazlar (2016: 2543) CR değerlerinin AVE değerlerinden yüksek olması durumunda da uyum geçerliliği koşulu sağlandığı söylemektedir. Öznel normlar boyutunun iki maddeden oluşması, standart faktör yüklerinin 0,5'ten yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olması, AVE<CR değerine sahip olması nedeniyle ölçekten çıkarılmamasına karar verilmiştir.

Yeniden kullanma ve gıdayı takip etme boyutlarının AVE değerlerinin 0,5'ten ve CR değerlerinin 0,7'den yüksek olması bu boyutların yakınsak geçerliliğinin olduğunu göstermektedir (Akçay ve Özdemir, 2018: 5991).

3.7.5.6. Korelasyon Analizi Bulguları

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve şiddetini anlamak için korelasyon analizinden faydalanılmıştır (Demir, 2016: 60). Veriler normal dağılmadığında

korelasyon analizinde Spearman korelasyon katsayısı dikkate alınmaktadır (Okudur ve Sanioğlu 2012: 167; Yolcu ve Düşünceli, 2020: 89).

Tablo 3.14: Spearman korelasyon katsayıları ile tahmin etme geçerliliği istatistikleri

	Tutum	Niyet	Öznel Normlar	Yeniden kullanma	Takip Etme
Tutum	1.000	.433**	.266**	.233**	.192**
Niyet	.433**	1.000	.271**	.575**	.274**
Öznel Normlar	.266**	.271**	1.000	.181**	.114*
Yeniden Kullanma	.233**	.575**	.181**	1.000	.329**
Takip Etme	.192**	.274**	.114*	.329**	1.000
**. %0,01 düzeyinde anlamlılık (çift kuyruklu t-testi).					
*. %0,05 düzeyinde anlamlılık (çift kuyruklu t-testi).					

Yeniden Kullanma= Kalan Gıdayı Kullanma\Değerlendirme Davranışı

Takip Etme: Gıdayı takip etme

Modelde bulunan tüm boyutlar üzerinde gerçekleştirilen Spearman korelasyon analizine ilişkin bulgular Tablo 3.14'te gösterilmektedir. Serin vd., (2015: 27) literatürde korelasyon katsayısının mutlak değerinde 0.70–1 arasında olmasının yüksek, 0,70–0,30 arasında olmasının orta, 0,30–0,00 arasında olması durumunda düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabileceğini bildirmektedirler.

Tablo 3.14'te Spearman korelasyon analizi sonucu görülmektedir. Tabloda görüldüğü üzere tutum ($r=.433$) ile aracı ve bağımlı değişken olan niyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca tutum ile öznel normların ($r=.266$), yeniden kullanma ($r=.233$) ve takip etme ($r=.192$) boyutları ile istatistiksel açıdan anlamlı ve düşük düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Aracı ve bağımlı değişken olan niyetin diğer bir bağımlı değişken olan yeniden kullanma davranışı ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve orta düzeyde ($r=.575$) ilişki olduğu tespit edilmiştir. Niyet değişkeninin öznel normlar ($r=.271$) ve takip etme ($r=.274$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Öznel normlar değişkeninin diğer değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ancak düşük düzeyli ilişki bulunması nedeni ile “Gıda israfına yönelik tutum ile öznel normlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır” ve “Öznel normlar ile gıda israfından kaçınma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır” hipotezleri test edilmeyeceğinden H_1 ve H_5 hipotezleri desteklenememiştir.

Bağımlı değişken olan yeniden kullanma değişkeni ile diğer bir bağımlı değişken olan takip etme değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve orta düzeyde ($r=,329$) bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yeniden kullanma değişkeninin niyet değişkeni dışında diğer değişkenlerle arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Yozcu (2018: 156) literatürde bir değişkenin aracılık ilişkisinin test edilmesi için ön koşulun aracılık ilişkisi test edilecek değişkenin, aracı ve bağımsız değişken ile anlamlı ilişkiye sahip olması gerektiğinin belirtildiğini söylemektedir.

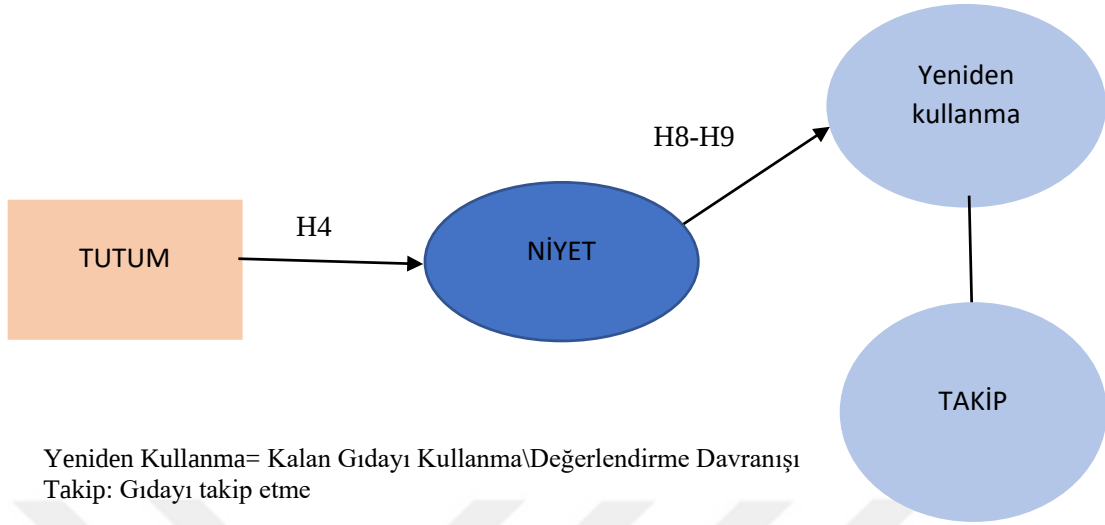
3.7.5.7. Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Hipotezlerinin Test Edilmesi

Yapısal eşitlik modeli (YEM), sürekli veya ayrık bir veya daha fazla bağımsız değişken ile sürekli veya ayrık bir veya daha fazla bağımlı değişken arasındaki bir dizi ilişkinin incelenmesine izin veren bir istatistiksel teknikler topluluğudur (Ullman ve Bentler, 2013: 661). Araştırmanın hipotezlerini test etmek için yapısal eşitlik modeli kullanılacaktır. Yapısal eşitlik modelinde test edilecek hipotezler aşağıdaki gibidir:

H₄: Gıda israfına yönelik tutum ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₈: Gıda israfını azaltma niyeti ile gıda israfını azaltma davranışı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.

H₉: Katılımcıların gıda israfını azaltma niyetinin gıda israfı belirleyicileri ve gıda israfını azaltma davranışı arasında olumlu yönde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.



Şekil 3.15: Test edilecek hipotez modeli

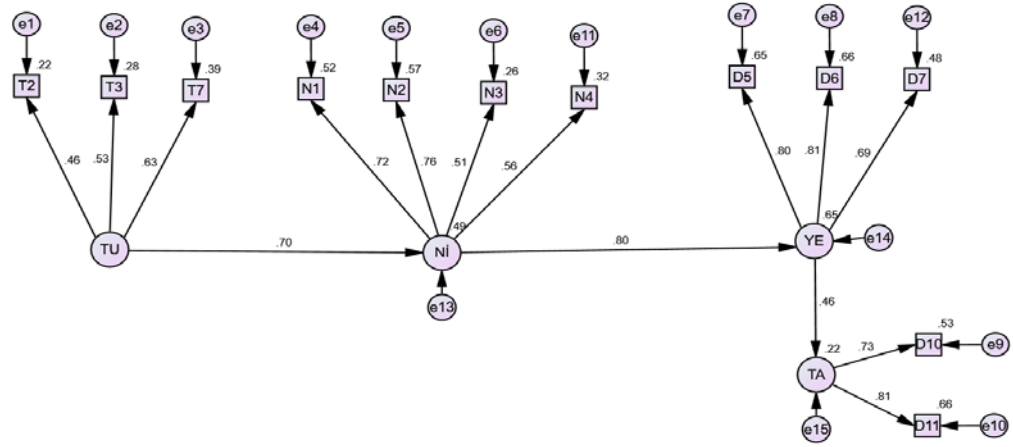
Araştırmadaki hipotezleri test etmek için yol analizi gerçekleştirilmiştir. İlk adımda ölçme modelinin uygunluğunu belirlemek amacı ile gözlenen değişkenlerin bağlı bulundukları gizil değişkenler, ikinci adımda da gözlenen değişkenlerin hipotez testi kapsamında ilişkili oldukları değişkenlerle arasında bulunan ilişkilerin anlamlılığı t-istatistikleri ile değerlendirilmiştir. Ceylan vd. (2013: 148) t değerleri için 0,05 anlamlılık düzeyinde 1,96'nın üzerinde olan yolların istatistiksel olarak anlamlı kabul edildiğini belirtmektedirler. Bu kapsamda ölçme modelinde bulunan gözlenen değişkenlerin bağlı bulundukları gizil değişkenlerin ve gözlenen değişkenlerin ilişkili oldukları değişkenler ile aralarında ilişkilerin sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ($p \leq 0,01$) saptanmıştır.

Tablo 3.15: Yol analizi modeline ilişkin uyum değerleri

Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modelin uyum değerleri	Sonuç
χ^2 (Ki-Kare)	Anlamlı olmaması	-	96.876	
Sd			51	
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	1,900	İyi uyum
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	,909	Kabul edilebilir
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	,861	Kabul edilebilir
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	,0879	Kabul edilebilir
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	,047	Kabul edilebilir
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	,857	Kabul edilebilirliği düşük
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	,750	Kötü uyum

Not: Tabloda verilen iyi uyum ve kabul edilebilir uyum referans değerleri ilgili literatürden alınmıştır (Dursun ve Karagöz, 2010; Erkorkmaz vd., 2013; Çapık, 2014).

Tablo 3.15’te modelin uyum iyiliği değerleri gösterilmektedir. Mutlak uyum indekslerinden olan Ki-Kare/df, RMSEA, GFI değerlerinin (Yaşlıoğlu, 2017: 80) kabul edilebilir olduğu ve bunlara ilaveten katılımcı sayısının 250’yi aşmasında durumundan raporlanması gereken indeksler arasında sayılan RMSEA ve SRMR değerlerinin de kabul edilebilir seviyede olduğu saptanmıştır. Modele ilişkin CFI değerinin kabul edilebilir değer olarak belirtilen 0,85-0,95 (Akyüz, 2018: 196) değere yakın olması nedeni ile modelin bir bütün olarak kabul edilebilir seviyede olduğu söylenebilir.

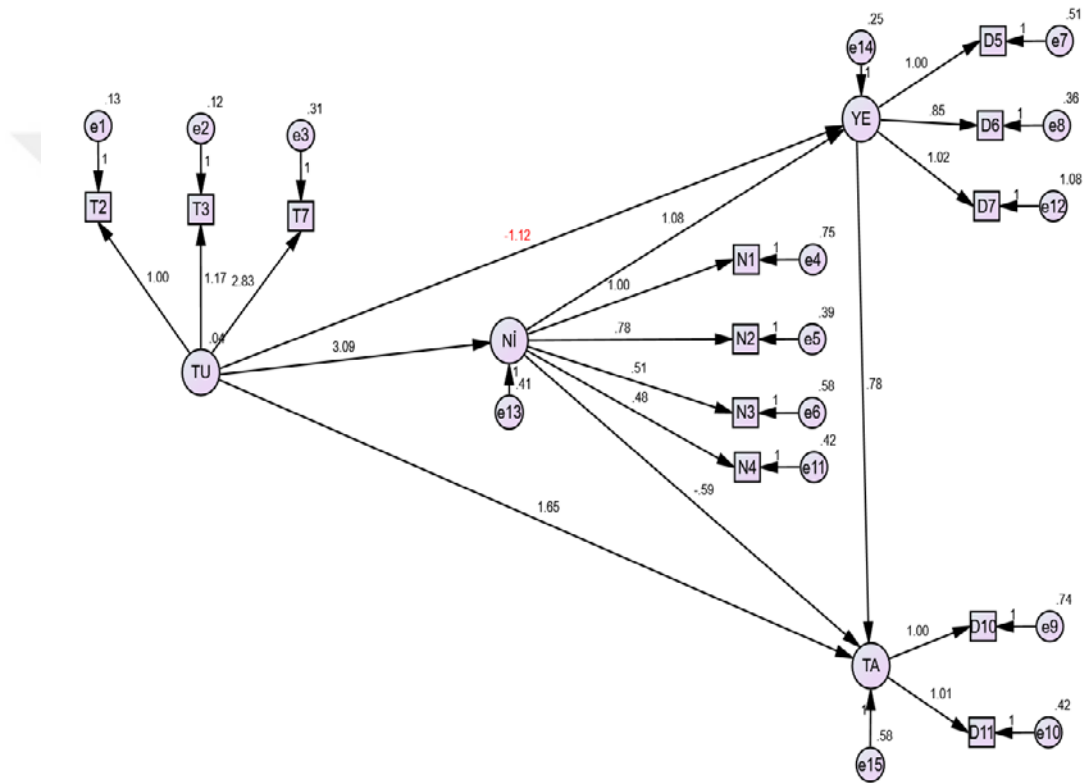


Şekil 3.16: Hipotez Testi (Amos Çıktısı)

Şekil 3.16’deki modelde bulunan değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde, mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfını azaltma niyeti üzerinde gıda israfına yönelik tutumun ($r=0,70$; $p \leq 0,01$) etkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte sonraki aşamada modelde aracı değişken rolü tespit edilecek olan gıda israfını azaltma niyetinin, kalan gıdaları yeniden kullanma\değerlendirme ($r=0,80$; $p \leq 0,01$) üzerinde etkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Yol analizi sonrasında araştırmamızın H₄ hipotezi desteklediği ve H₈ hipotezinin de kısmen desteklendiği söylenebilir.

Araştırmamızın H₉ aracılık hipotezini test etmek için, gıda israfını azaltma niyeti değişkeninin gıda israfına yönelik tutum, gıdayı yeniden kullanma\değerlendirme ve gıdayı takip etme değişkenleri arasında ilişkide aracılık rolünü (kısmı veya tam

aracılık) saptamak amacı ile gıda israfına yönelik tutum, gıdayı yeniden kullanma\değerlendirme ve gıdayı takip etme değişkenleri arasında doğrudan ilişki yolları çizilmiş ve yol analizi tekrarlanmıştır. Analiz sonrasında gıda israfına yönelik tutumun gıdayı yeniden kullanma\değerlendirme ($t=-1,12$) ve gıdayı takip etme ($t=1,65$) değişkenleri üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0,05$) etkisi olmadığı belirlenmiştir.



Şekil 3.17: Aracılık ilişkisi

Şekil 3.17’de görüldüğü üzere, “Niyet” değişkeninin “Tutum” değişkeni ile “Gıdayı Yeniden Kullanma\Değerlendirme” değişkeni arasında tam aracılık rolüne sahip olduğu söylenebilir. Bu durumda **H₉** hipotezinin kısmen desteklendiği tespit edilmiştir.

3.7.5.8. Nicel Araştırmanın Bulgularının Özet Değerlendirilmesi

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; araştırmaya katılanların cinsiyeti ağırlıklı olarak kadındır. Katılanların önemli bir çoğunluğu 18-24 yaş aralığındadır. Katılımcıların ağırlıklı olarak yarısına yakını mutfak alanında çalışmaktadır. Çalışanlar ağırlıklı olarak aşçı pozisyonunda çalışmaktadır. Eğitim mutfakların gıda israfına ilişkin bulgular ise, katılımcılar genel olarak eğitim müfredatlarında gıda israfı dersi bulunmadığını belirtmişlerdir. Buna karşın, katılımcılar uygulama derslerinde sorumlu eğitmenin gıda israfı konusuna dikkat çektiği ve bu duruma bağlı olarak da bu mutfaklarda gıdaların israf edilmediğini düşünmektedirler. Katılımcıların, eğitim mutfaklarında gıda gruplarının neredeyse hiç veya %10'dan daha azını israf ettiklerini düşündükleri tespit edilmiştir.

Tablo 3.16: Hipotezlere ilişkin kararlar

H₁	Gıda israfına yönelik tutum ile öznel normlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklenmedi
H₂	Öznel normlar ile algılanan davranışsal kontrol arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklenmedi
H₃	Gıda israfına yönelik tutum ile algılanan davranışsal kontrol arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklenmedi
H₄	Gıda israfına yönelik tutum ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklendi
H₅	Öznel normlar ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklenmedi

H₆	Algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır	Desteklenmedi
H₇	Algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma davranışları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Desteklenmedi
H₈	Gıda israfını azaltma niyeti ile gıda israfını azaltma davranışları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Kısmen Desteklendi
H₉	Katılımcıların gıda israfını azaltma niyetlerinin gıda israfı azaltma davranış belirleyicileri ve gıda israfını azaltma davranışları arasında olumlu yönde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Kısmen Desteklendi

Mutfak eğitimi alan bireylerin eğitim mutfaklarında gıda israfına ilişkin sahip oldukları tutumlara, dikkate aldıkları öznel normlara ve algılanan davranışsal kontrollere, niyetlere ve gıda israfını azaltma davranışlara yönelik oluşturulan hipotezlerin sonuçları Tablo 3.16’da gösterilmektedir. H₁, H₂, H₃, H₅, H₆ ve H₇ hipotezleri desteklenmemiştir. H₄ hipotezi desteklenmiş, H₈ ve H₉ hipotezleri ise kısmen desteklenmiştir.

SONUÇ

Gıda israfı, gıdaların üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar geçen süreçte çeşitli nedenlerle tüketilmemesi, yeniden kullanılmaması veya geri dönüştürülmemesi sonucunda çöpe atılması olarak tanımlanabilir. Bu bakımdan gıda israfı hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülen küresel bir sorundur. Gıdalar gelişmekte olan ülkelerde israf edilmekten çok kaybedilmektedir. Bu sebeple gıda kaybı, gıda üretim sürecinin ilk aşamalarında teknolojik ve ekonomik yetersizlikler, altyapı ve ulaşım konularında yaşanan sorunlarla ilişkilendirilerek açıklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise gıdalar perakende satış ve son tüketim aşamasında israf edilmektedir.

Gıdaların israf edilmesinde insan önemli bir unsurdur ve gıda israfının tüm süreçlerinde insanların sahip oldukları rollerin, içerisinde bulundukları durumların, aldıkları kararların ve göstermiş oldukları davranışların büyük bir etkisi bulunmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde gıda israfı gıda kaybına göre daha karmaşık ve değişken bir yapıdadır. Literatürde gıda israfına yönelik çalışmalar zamanla artmakta fakat yine de bu konuda farklı örneklemeler ve farklı alanlar üzerinde yapılan yeterli çalışma olduğu söylenememektedir.

Eğitim mutfakları sahip olduğu özellikleri ve işleyişleri açısından ev mutfaklarından ve profesyonel mutfaklardan ayrılmaktadır. Diğer yandan ilgili literatürde genel olarak hane içinde ve yiyecek işletmelerinde gıda israfının kavramsal olarak tanımını, nedenlerini, bireylerin rollerini ve davranışlarını inceleyen çalışmaların olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple bu tez çalışması ile öncelikle eğitim mutfaklarında gıda israfı süreci incelenecek olup, literatürdeki bu boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın birinci bölümü olan nitel araştırmada mutfak eğitimi veren şefler ve öğretim elemanları ile yapılan görüşme ve gözlem bulgularına göre eğitim mutfaklarında gıda israfının tanımı, “Tedarik, üretim ve tüketim aşamalarında çeşitli nedenlerle gıdada meydana gelen niteliksel ve niceliksel kayıp neticesinde gıdanın yeniden kullanılmaması veya geri dönüştürülmemesi sonucunda çöpe atılması” olarak yapılabilir. Katılımcılar tarafından eğitim mutfaklarında belirtilmiş olan gıda israfının

tanım ve kapsamı ilgili literatürdeki gıda israfı tanım ve kapsamına paralellik göstermektedir (Lipinski vd., 2013; Birney vd., 2017: 2; FAO, 2018; Nikkel vd., 2019: 4; FAO, 2019).

Nitel araştırmada, eğitim mutfaklarında gıda israfının ortaya çıkma nedenlerinin öğretmenler, yönetim, fiziki faktörler ve öğrenciler olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin mutfak içerisindeki gıda israfı davranışlarının bu alanlarda israfın oluşmasında etkili unsurlardan biri olduğu söylenebilir. Öğretmenin mutfak içerisinde sadece ürüne odaklanması, öğrenciyi gıda israfı konusunda yönlendirmemesi, öğrenciye standart reçete vermemesi, yanlış nitelikte ve miktarda malzeme talep etmesi öğretmenin mutfak içi gıda israfı davranışlarıyla ilişkilendirilmektedir. Yönetimin eğitim mutfaklarında kısa dönemli planlama yapması ve bu alanlarda gıda güvenliği sistemini kurmaması da israfın diğer bir nedeni olarak sayılmaktadır. Bir başka gıda israfı nedeni de fiziki faktörlerle ilişkilendirilen ekipman yetersizliği ve sınıfların kalabalık olma durumudur. Yönetim hem mutfağın ekipman ve alt yapı durumuna karar verirken hem de malzemelerin tedarik edilmesinde söz sahibidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Okumus (2020: 291) envanter yönetimindeki hataların gıda israfına neden olduğunu bildirmektedir. Diğer yandan eğitim mutfaklarında gıda israfının oluşma nedenlerinden birinin de öğrenciler olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin mutfak içi gıda israfı davranışları, çalışma şekilleri, gıdalara yanlış yaklaşımları ve konu hakkında (yemek hazırlama teknikleri ve geri dönüşüm vb.) yeterli bilgiye sahip olmayışlarından kaynaklandığı söylenebilir.

Bu araştırma, öğretmenlerin gıda israfı ile ilgili negatif duygu ve düşünceleri olduğunu göstermektedir. Bu negatif duygu ve düşüncelerin ise kötü hissetme, üzülmeye ve kendini suçlama yolu ile açığa çıktığı saptanmıştır. Fiore vd., (2017) katılımcıların kendilerini suçlu ve endişeli hissetmeleri nedeni ile gıdaları çöpe atmamaya çalıştıklarını söylemektedirler. Bu araştırmada ise öğretmenler mutfakta çöpe giden gıdalar için gıda güvencesi ve gıda israfı konusunda öğrencilere yaptıkları uyarıların dikkate alınmaması nedeni ile üzüldüklerini aktarmışlardır. Bununla beraber öğretmenlerin verdikleri eğitim ve ders sırasında öğrenci üzerinde baskı kurmaları nedeni ile gıda israfı konusunda kendilerini suçladıkları saptanmıştır. Literatürde çöpe atılan gıda için hissedilen suçluluk duygusunun, gıda israfının azaltılması (Mattar vd.,

2018) ve israfın önlenmesi niyeti (Jagau ve Vyrastekova, 2017; Soorani ve Ahmadvand, 2019) üzerinde etkisi olduğu söylenmektedir.

Nitel araştırmada elde edilen diğer bir önemli sonuç ise, eğitim mutfaklarında gıda israfının önlenmesinin üç aşamada gerçekleştiğidir. Bu aşamalar planlama, kontrol ve işleyiş mekanizması ve eğitimidir. Planlama noktasında yönetimin uzun dönemli planlamalar yapmasının ve eğitmenin uygulama dersleri ile ilgili planlamalarda bulunmasının gıda israfının önlenmesinde etkili olduğu söylenebilir. Kontrol ve işleyiş mekanizmasının kurulmasında da yine yönetimin ve eğitmenin görevleri bulunduğu düşünülebilir. Ayrıca yönetim tarafından eğitim mutfaklarında kontrolü sağlayacak bir sistemin kurulması (kontrolü sağlayacak personel alımı, satın alma sisteminin kurulması) ve eğitmen tarafından da bu sistemin desteklenmesi ile gıda israfının önüne geçilmesine katkı sağlanabileceği söylenebilir. Gıda israfının önlenmesinde eğitim yönünden öğrencilere gıdayı doğru işleme konusunda mesleki eğitimin verilmesi ayrıca gıda israfı konusunda farkındalığı artıracak olan tarım derslerinin verilmesi, öğrencinin gıda israfı konusunda eğitilmesi ve eğitmenin kendini gıda israfı konusunda eğitmesi israfı önleyici diğer etkenler olarak sayılabilir. Bu konuda Okumus (2020: 291) gıda israfının azaltılması için olası stratejiler arasında çalışanların eğitimi, uygun ekipmanların kullanılması, daha iyi menü planlama uygulamaları, talebin doğru tahmin edilmesi ve verimli depolama uygulamalarının yer aldığını belirtmektedir.

Nitel araştırmada, öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini etkileyen etmenlerin öznel normlar, inanç ve duygular, algılanan davranışsal kontroller ve bilgilendirici kaynaklar olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin gıda israfı azaltma niyetini etkileyen öznel normlar; dersin sorumlu hocası, aile ve arkadaşlar şeklinde tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin gıda israfına yönelik sahip olduğu negatif inançların, adalet ve vicdan duygusunun da öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Russel vd., (2017: 107) de alışkanlıkların ve duyguların katılımcıların gıda israfı azaltma niyetleri ve mevcut gıda israfı davranışları üzerinde etkisi olduğunu aktarmaktadırlar. Bu araştırmada, öğrencilerin algıladıkları davranışsal kontrollerin de gıda israfını azaltma niyetini etkilediği tespit edilmiştir. Öğrenciye gıda israfı ile ilgili yazılı ve görsel kaynaklar aracılığı ile sağlanacak

bilgilerin de öğrencilerde gıda israfını azaltma niyetinin açığa çıkmasını sağladığı belirlenmiştir. Bu konuda Xia (2016: 47) büfe servisinde tüketicilere yönelik gıda israfı ile ilgili bırakılan uyarı levhalarının tüketiciler tarafından dikkate alınmadığını söylerken, Stöckli vd., (2018: 3) restoranlarda bulunan normatif bilgilendirici levhaların sadece bilgilendirici levhalardan daha etkili olduğunu vurgulamaktadırlar.

Gerçekleştirilen bu çalışmada elde edilen diğer bir önemli sonuç ise, öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışlarının saptanarak ortaya konmasıdır. Öğrencilerin gıda israfını azaltma davranışları; yemeklerin pişirilmesinde kurallara uyma, çalışılan çevreye dikkat etme ve gıda yönetim davranışı olarak kavramsallaştırılmıştır. Soorani ve Ahmadvand (2019) de çalışmasında gıda yönetim davranışının alışveriş alışkanlığı, atıkların yeniden kullanım alışkanlığı ve gıdaları muhafaza etme alışkanlığını içerdiğini bildirmektedirler. Öğretmenlerin gıda israfını azaltma davranışları; gıda israfı konusuna ilgi, mutfakta gıda israfını engelleyici uygulamalar ve eğitimler olarak kavramsallaştırılmıştır. Öğretmenler tarafından kalan gıdaların takip edilmesi, yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesiyle eğitim mutfaklarında gıda israfının azaltılabileceği düşünülebilir. İlgili literatürde de gıda atıklarının yeniden kullanımının (ilgili mevzuat dikkate alınarak) mutfaklarda oluşan gıda israfının azaltılması için uygun bir yol olduğu söylenmektedir (Betz vd., 2015).

Gözlemler sonucunda, öğretmenler eğitim mutfaklarında gıda israfının açığa çıktığı noktaları gösterirken mutfak içerisindeki çöp kutuları incelenmiştir. Çöp kutularının genelinde tam kullanılmamış gıda ürünlerinin (yarım patates, yarım soğan, yarım limon vb.), yanlış tekniklerle hazırlanmış yemeklerin ve diğer atıkların (ambalajlar, kâğıt, streç vb.) olduğu görülmüştür. Öğretmenler en azından gıda israfının azaltılabilmesi için gıda atıkları ve diğer atıklar için mutfak içerisinde ayrı çöp kutularının olması gerektiğini aktarmışlardır.

Nitel araştırmada, öğretmenler eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmesinde en etkili aktörün öğrenciler olduğu belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılar gıda israfının nedenleri arasında öğrenci davranışlarını sıklıkla vurgulamışlardır. Bu nedenle araştırmanın ikinci bölümünde eğitim mutfaklarında öğrencilerin gıda israfı

davranışlarının ve gıda israfını azaltma davranışlarının incelenmesi gerekli görülmüştür.

Araştırmanın ikinci kısmında planlı davranış teorisi kapsamında mutfak alanında eğitim alan bireylerin eğitim mutfaklarındaki gıda israfını azaltma davranışları incelenmiştir. Bu araştırma için nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılmıştır.

Anketlerden toplanan verilere göre, katılımcılar ağırlıklı olarak kadınlardandır. Erkek katılımcılarda da katılım oranının azımsanmayacak bir seviyededir. Katılımcıların ağırlıklı olarak aşçılık bölümünde, bir kısım katılımcının da gastronomi ve mutfak sanatları bölümünde eğitim aldığı saptanmıştır. Katılımcıların yarısına yakınının mutfak alanında çalıştığı, önemli bir çoğunluğunun çalışma süresinin 1-5 yıl arasında olduğu ve bir kısmının da mutfaklarda aşçı olarak çalıştığı tespit edilmiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu 18-24 yaş aralığındadır. Buna göre katılımcıların önemli bir çoğunluğunun Y kuşağına (1980-2000) (Demir, 2019: 273) dahil olduğu söylenebilir.

Eğitim mutfaklarında gıda israfı durumunun tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre, katılımcıların önemli bir çoğunluğu eğitim müfredatlarında gıda dersi bulunmadığını buna karşın sorumlu eğitmenin derslerde gıda israfı konusuna dikkat çektiğini düşündüklerini aktarmışlardır. Katılımcıların yarısından fazlası eğitim mutfaklarında gıdaların israf edilmediğini bildirmişlerdir. Katılımcıların önemli bir kısmının eğitim mutfaklarında süt ve süt ürünlerini, taze sebze ve meyveleri, et ve balık grubu ürünleri, ekmek ve diğer unlu mamülleri neredeyse hiç veya %10'dan daha az olarak israf ettikleri tespit edilmiştir. İlgili literatürde yapılan bazı çalışmalarda katılımcıların gıdayı hiç israf etmedikleri veya az miktarda israf ettiklerini bildirdikleri söylenmektedir (Ramukhwatho vd., 2014; Neff vd., 2015; Demir, 2020). Benzer şekilde, Demir (2020: 14) de çalışmasında bireylerin hane içinde açığa çıkan gıda israfı miktarını düşük olarak algıladıklarını vurgulamaktadır.

Planlı davranış teorisi kapsamında gıda israfı davranış belirleyicileri olan tutum, öznel normlar, algılanan davranışsal kontrol ve niyet değişkenlerinin gıda israfını azaltma davranışlarına etkisini anlamak amacıyla öncelikle gıda israfı davranış

belirleyicileri ölçeğine ve gıda israfını azaltma davranış ölçeğine ayrı ayrı güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen güvenilirlik analizleri sonucunda gıda israfı davranış belirleyicileri ölçeğinin Cronbach Alpha değerini düşüren algılanan davranışsal kontrol boyutuna ilişkin ifadeler ölçekten çıkarıldığından H₂, H₃, H₆ ve H₇ hipotezleri desteklenememiştir. Bu araştırmada elde edilen önemli bir sonuç eğitim mutfaklarında algılanan davranışsal kontrol ile öznel normlar, algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfına yönelik tutum, algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma niyeti ve algılanan davranışsal kontrol ile gıda israfını azaltma davranışları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Literatürde bireylerin gıda israfına yönelik niyet ve gıda israfını azaltma davranışları üzerinde algılanan davranışsal kontrollün etkili olduğunu belirten araştırmalar bulunmaktadır (Soorani ve Ahmadvand, 2019; Wajon ve Richter, 2019). Mondéjar-Jiménez vd., (2016) ise algılanan davranışsal kontrolün, gıda israfına yönelik tutum üzerinde etkisi bulunduğunu vurgulamaktadırlar. Bu sonuca göre mutfak eğitimi alan bireylerin gıda israfını azaltma niyetinde ve gıda israfını azaltma davranışları göstermesinde bir zorluk veya baskı hissetmedikleri düşünülebilir.

Gıda israfı davranış belirleyicileri ve gıda israfını azaltma davranış ölçekleri üzerinde ayrıca gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonrasında, “Gıda israfı davranış belirleyicileri ölçeğinin gıda israfına yönelik tutum, öznel normlar ve gıda israfını azaltma niyeti boyutlarından oluştuğu saptanmıştır. Gıda israfını azaltma davranışı ölçeğine uygulanan açıklayıcı faktör analizinde kalan gıdayı kullanma\değerlendirme davranışı ve gıdayı takip etme davranışı olarak iki boyut elde edilmiştir.

Açıklayıcı faktör analizi ile test edilen faktör yapısını doğrulamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda model uyum indekslerinin ve yakınsak geçerliliğin sağlandığı tespit edilmiştir. Araştırmada boyutlara ilişkin Spearman korelasyon katsayıları incelendiğinde öznel normlar değişkeni ile diğer değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ancak düşük düzeyli ilişki bulunması nedeni ile H₁, H₅ desteklenememiştir. Bu konuda Soorani ve Ahmadvand (2019) öznel normun tüketicilerin gıda tüketimini yönetmesi ve gıda israfını önlemesi üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedirler. Barone, Grappi

ve Romani (2019: 99) de özne normların gıda israfı azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğunu öne sürmektedirler. Sirieix, Lála ve Kocmanová (2017) da yaptıkları çalışmada özne normların (arkadaş, aile ve referans grupları) tüketicilerin gıda atıklarını tabakta bırakma davranışını göstermesine neden olduğunu bildirmektedirler. Bu araştırmada elde edilen sonuca göre mutfak alanında eğitim alan bireylerin eğitim mutfaklarında gıda israfına yönelik niyetleri ve gıda israfını azaltma davranışlarında dikkate aldıkları bir referans grubu olmadığı düşünülebilir. Bu araştırmanın nitel bölümünde öğretmenler, öğrencilerin gıda israfını azaltma niyetlerinin öğretmenler, aile ve arkadaşlar tarafından etkilendiğini söylemelerine rağmen eğitim alan bireylerin üzerinde yapılan anket çalışmasında bu görüşü destekleyen bir sonuç elde edilememiştir.

Nicel araştırmada, mutfak eğitimi alan bireylerin sahip oldukları gıda israfına yönelik tutumlar ile gıda israfını azaltma niyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu tespit edildiğinden H_4 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde bireylerin sahip olduğu tutumun gıda israfını azaltma niyeti üzerinde etkisi olduğunu belirten araştırmalar bulunmaktadır (Lorenz vd., 2017; Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017; Barone, Grappi ve Romani, 2019; Wajon ve Richter, 2019; Werf, Seabrook ve Gilliland, 2020). Ayrıca Harland vd., (1999: 2506) tutumun, özne normdan daha güçlü bir niyet belirleyicisi olduğunu vurgulamaktadırlar. Ajzen (1991: 189-190) yapılan bazı çalışmalarda sadece tutumların niyetler üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, bazılarında tutumların ve algılanan davranışsal kontrolün niyetleri açıklamak için yeterli olduğu ve yine bazılarında ise üç öngörücünün de bağımsız katkılarda bulunduğu bildirmektedir. Ayrıca gerçekleştirilen bu araştırmada gıda israfını azaltma niyeti ile gıdayı kullanma\değerlendirme davranışı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak gıda israfını azaltma niyeti ile gıdayı takip etme davranışı arasında istatistiksel açıdan olumlu ve anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildiğinden H_8 hipotezi kısmen desteklenmiştir. İlgili literatürde, gıda israfı azaltma niyetinin tüketicilerin gıda israfını önlemesi (Soorani ve Ahmadvand, 2019) veya azaltması (Graham-Rowe vd., 2015; Rowe, Jessop ve Sparks, 2015) üzerinde etkisi olduğu vurgulanmaktadır. Bu araştırmada elde edilen diğer bir sonuç ise “Gıda israfını Azaltmaya Yönelik Niyet” değişkeninin “Gıda İsrafına Yönelik

Tutum” değişkeni ile “Gıdayı Yeniden Kullanma\Değerlendirme değişkeni arasında tam aracılık rolüne sahip olduğundan H₉ hipotezi kısmen desteklenmiştir.

Nicel araştırmada elde edilen sonuca göre mutfak eğitimi alan bireylerin eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışları üzerinde etkisi olan değişkenin gıda israfına yönelik tutumlar olduğu tespit edilmiştir. Tutum, bir davranışın sonuçlarının tahmini olarak tanımlanabilir. Bu açıdan değerlendirildiğinde özellikle mutfak alanında eğitim alan bireylerin müfredatlarına gıda israfı ile ilgili derslerin konulması aracılığıyla bireylerin gıda israfının sonuçları hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanarak, bireylerin gıdaları israf etmemeye yönelik pozitif bir tutum kazanmaları sağlanabilir. Araştırmanın bir diğer sonucu da katılımcıların önemli bir çoğunluğunun eğitim mutfaklarında gıdaları hiç veya çok az israf ettiklerini belirtmeleridir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta katılımcıların gıdaların israf edildiğini hangi noktada kabul ettiklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Benzer şekilde katılımcılara gıda israfı dersi verilerek gıda israfının hangi noktalarda oluştuğu ve gıda israfı kavramının doğru bir şekilde aktarılması önemli konulardandır.

Nitel ve nicel araştırmadan elde edilen bulgulara göre genel olarak şu öneriler getirilebilir;

- Eğitim mutfaklarında gıda israfının azalması için öncelikle gerekli alt yapı çalışmalarının yönetim tarafından yapılması gerekmektedir. Yeterli depolama alanları, gıdaların geri dönüştürülmesini sağlayacak ayrı çöp kutularının mutfak içerisine yerleştirilmesi ve öğrencilerin gübre olarak dönüştürdükleri gıda atıklarını kullanabilecekleri bahçe veya tarım alanlarının sağlanması gibi alt yapı çalışmaları planlanabilir.
- Eğitim müfredatlarına zorunlu tarım, gıda israfı ve sürdürülebilir yemek uygulamaları ile ilgili dersler konulabilir.
- Yönetim tarafından mutfağa giren gıdaların kontrol ve takibini sağlayabilmek için alanında uzman olan yardımcı personel istihdamı sağlanabilir.
- Eğitmenler, gıda israfı konusuna ilgi gösterebilir ve bu alanda kendilerini geliştirebilirler.
- Eğitmenler, uygulama derslerinde standart reçete kullanabilir.

- Eğitmenlerin, uygulama dersleri için malzeme siparişi verirken ihtiyaç duyulan malzemelerin açıkça nitelik ve niceliğini belirtmesi uygun malzemenin okula gelmesini sağlayabilir.
- Eğitim mutfaklarında öğrenciye gıdadan doğru şekilde nasıl faydalanacağı aktarılabilir.
- Mutfak eğitimi alan bireylerde gıdayı israf etmemeye yönelik pozitif tutumu sağlayacak sosyal sorumluluk projeleri düzenlenebilir.

İleride yapılacak araştırmalarda mutfak eğitimi alan bireylerle görüşme sağlanarak gıda israfı kavramını nasıl değerlendirdikleri ve gıdayı hangi durumlarda israf ettiklerini kabul ettikleri araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aamir, M., vd.: 2018 “Waste not, want not: a case study on food waste in restaurants of Lahore, Pakistan”, **Journal of food products marketing**, 24(5), 591-610.
- Abass, A. B.,vd.: 2014 “Post-harvest food losses in a maize-based farming system of semi-arid savannah area of Tanzania”, **Journal of stored products research**, 57, 49-57.
- Abdulla, M., Martin, R. C., Gooch, M., &Jovel, E.: 2013 “The importance of quantifying food waste in Canada”, **Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development**, 3(2), 137–151.
- Ahmed, U. I., Ying, L., Mushtaq, K., & Bashir, M. K.: 2015 “An econometric estimation of post-harvest losses of kinnow in Pakistan”, **International Journal of Economics, Commerce and Management**, 3(5), 373-383.
- Ajzen, I.: 1985 **From intentions to actions: A theory of planned behavior. In Action control (pp. 11-39).** Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ajzen, I., & Madden, T. J.: 1986 “Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control”, **Journal of Experimental Social Psychology**, 22, 45374.
- Ajzen, I.: 1991 “The theory of planned behavior”, **Organizational behavior and human decision processes**, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I.: 2002 “Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior 1”, **Journal of applied social psychology**, 32(4), 665-683.
- Ajzen, I.: 2006 “Constructing a theory of planned behavior questionnaire”, **TPB Questionnaire Construction**.

- Akarsu, B., Akarsu B.: **“Bilimsel Araştırma Tasarımı, Nicel, Nitel ve Karma Araştırma Yaklaşımları”**, Cinius Yayınları.
2019
- Akçay, G., Özdemir, B.: “Satış Elemanlarının Cinsiyet Kimliğinin Satış Performansı Üzerindeki Etkisi ve Biyolojik Cinsiyetin Düzenleyici Rolü: Perakendecilik Sektöründe Bir Araştırma” *Social Sciences Studies Journal*, 4(27), 5983-6001.
2018
- Akkerman, R., “Quality, safety and sustainability in food distribution: a review of quantitative operations management approaches and challenges”, *Or Spectrum*, 32(4), 863-904.
Farahani, P., & Grunow, M.: 2010
- Aksoy, G., & Baş, M.: “Dijital Turizm Kapsamında Şehir Tanıtımında Kullanılan Bir Araç Olarak Sanal Tur”, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2542-2564.
2020
- Aktas, E., Sahin, H., “A consumer behavioural approach to food waste”, *Journal of Enterprise Information Management*.
Topaloglu, Z., Oledinma, A., Huda, A.
K. S., Irani, Z., ... & Kamrava, M.: 2018
- Akyüz, B., & Arslan, K.: “Sığır yetiştiriciliğini tehdit eden kalıtsal hastalıklar”, *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 6(1), 43-51.
2009
- Akyüz, H. E.: 2018 “Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi: Uygulamalı bir çalışma”, *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 186-198.
- Al-Maliky, S. J. B., & ElKhayat, Z. Q: 2012 “Kitchen food waste inventory for residential areas in Baghdad city”, *Modern Applied Science*, 6(8), 45.

- Aragie, E., Balié, J., & MoralesOpazo, C.: 2018 “Does reducing food losses and wastes in sub-Saharan Africa make economic sense?”, **Waste Management & Research**, 36(6), 483-494.
- Arı, E., Yılmaz, V.: 2015 “Üniversite Öğrencilerinin Online Yemek Siparişi Davranışlarının Teknoloji Kabul Modeliyle Araştırılması”, **Journal of Alanya Faculty of Business/Alanya İslam Fakültesi Dergisi**, 7(2), 65-84.
- Aschemann-Witzel, J., De Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M.: 2015 “Consumer-related food waste: Causes and potential for action”, **Sustainability**, 7(6), 6457-6477.
- Ayazlar, G.: 2016 “Yerel Halkın Turizmin Etkilerine Yönelik Tutumlarını Anlamak: Yerel Halkın Bölge İmajı ve Turizme Desteği”, **Journal of International Social Research**, 9(43).
- Bakar, C., & Akgün, H. S.: 2006 “Bilimsel Araştırma Sonuçlarını Yayına Hazırlama Teknikleri”, **Tıp Eğitimi Dünyası**, 23(23), 51-57.
- Barilla Center for Food and Nutrition: 2012 “Food Waste: Causes, Impacts and Proposals. BCFN” (Çevrimiçi)
<https://www.barillacfn.com/m/publications/food-waste-causes-impact-proposals.pdf> 28.08. 2020.
- Barone, A. M., Grappi, S., & Romani, S.: 2019 “The road to food waste is paved with good intentions: When consumers' goals inhibit the minimization of household food waste”, **Resources, Conservation and Recycling**, 149, 97-105.
- Bartosik, R.: 2010 “Challenges and characteristics of the South American grain and oilseed postharvest system”, **Julius-Kühn-Archiv**, (425), 57.

- Basavaraja, H., “Economic analysis of post-harvest losses in food grains in India: a case study of Karnataka”, **Agricultural Economics Research Review**, 20(347-2016-16622), 117-126.
- Udagatti, N. C.: 2007
- Baştürk, S., Taştepe, “**Evren ve örneklem. Bilimsel Araştırma Yöntemleri**”, M.: 2013 Ankara: Vize Yayıncılık, 129-159.
- Beck, L., & Ajzen, I.: “Predicting dishonest actions using the theory of planned behavior”, **Journal of research in personality**, 25(3), 285-301.
- 1991
- Benli, M.: 2003 “Hasat sonrası fungal hastalıklarla kimyasal ve biyolojik mücadele”, **Orlab On Line Mikrobiyoloji Dergisi**, 1(08), 1-25.
- Beretta, C., Stoessel, F., “Quantifying food losses and the potential for reduction in Baier, U., & Hellweg, Switzerland”, **Waste management**, 33(3), 764-773.
- S.: 2013
- Berjan, S., Capone, R., “Food losses and waste: a global overview with a focus on Debs, P., & El Bilali, H.: Near East and North Africa region”, **International Journal of Agricultural Management and Development**, 8(1), 1-16.
- 2018
- Bernstad, A.: 2014 “Household food waste separation behavior and the importance of convenience”, **Waste management**, 34(7), 1317-1323.
- Berk, Ö., Altunışık, R., “Lay (1986)'nın Genel Erteleme Ölçeğinin Güvenilirlik ve Eskiler, E., & Sarıkaya, Geçerlilik Araştırması”, **Gümüşhane University Electronic Journal of the Institute of Social Science/Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 12(2). 614-626.
- N.: 2021

- Berkowitz, S., “Reduced-portion entrées in a worksite and restaurant setting: impact on food consumption and waste”, **Public health nutrition**, 19(16), 3048-3054.
- Reicks, M.: 2016
- Beşirli, H.: 2010 “Yemek, kültür ve kimlik”, **Milli Folklor**, 22(87), 159-169.
- Betz, A., Buchli, J., “Food waste in the Swiss food service industry—Magnitude and potential for reduction”, **Waste management**, 35, 218-226.
- Göbel, C., & Müller, C.: 2015
- Bhatti, S. H., Saleem, F., Zakariya, R., & Ahmad, A.: 2019 “The determinants of food waste behavior in young consumers in a developing country”, **British Food Journal**. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Bilska, B., Piecek, M., & Kołozyn-Krajewska, D.: 2018 “A Multifaceted Evaluation of Food Waste in a Polish Supermarket—Case Study”, **Sustainability**, 10(9), 3175.
- Birney, C. I., Franklin, K. F., Davidson, F. T., & Webber, M. E.: 2017 “An assessment of individual foodprints attributed to diets and food waste in the United States”, **Environmental Research Letters**, 12(10), 105008.
- Bos, L.: 1982 “Crop losses caused by viruses”, **Crop Protection**, 1(3), 263-282.
- Bozkurt, R., & Yüksel, A. Y.: 2019 “Günümüzde Balık Atıklarının Helal Sektördeki Bazı Kullanım Alanları”, **Türk Doğa ve Fen Dergisi**, 8(2), 10-16.
- Broekmeulen, R. A.: 1998 “Operations management of distribution centers for vegetables and fruits”, **International Transactions in Operational Research**, 5(6), 501-508.

- Brown, T. A., Moore, M. T.: 2012 “**Confirmatory factor analysis**”, Handbook of Structural Equation Modeling Edition: 1 Chapter: Confirmatory factor analysis Publisher: The Guilford Press Editors: Rick H. Hoyle.
- Buğday, E. B., & Babaoğlu, M.: 2016 “Bilinçli Tüketim Kavramının Boyutları: Bilinçli Tüketim Davranışının Yeniden Tanımlanması”, **Sosyoekonomi**, 24(4).
- Bulduklu, Y.: 2019 “Eleştirel Çalışmalarda Nitel Araştırma Yöntemi Olarak Gömülü Teori”, **Kritik İletişim Çalışmaları Dergisi**, 1(1), 1-14.
- Buzby, J. C., & Hyman, J.: 2012 “Total and per capita value of food loss in the United States”, **Food policy**, 37(5), 561-570.
- Bükün, B.: 2012 “Enerji Bitkilerinde Yabancı Ot Sorunları ve Neden Oldukları Kayıplar”, **Tarım Makinaları Bilimi Dergisi**, 8(3), 279-285.
- Büyüköztürk, Ş.: 2002 “Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi”, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş.: 2010 “Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı”, **Pegem Akademi**, Ankara.
- CEC.: 2017 “Characterization and Management of Food Loss and Waste in North America. Montreal, Canada” **Commission for Environmental Cooperation.** (Çevrimiçi) <https://rescuefood.ca/wp-content/uploads/2021/04/11772-characterization-and-management-food-loss-and-waste-in-north-america-en.pdf>

- Ceylan, H. H., Genç, E., Erem, I.: 2013 “Tüketicilerin İnternet Bankacılığını Benimsemesini Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile Araştırılması”, **Anadolu University Journal of Social Sciences**, 13(3).
- Chan, E. S., & Hon, A. H.: 2020 “Application of extended theory of planned behavior model to ecological behavior intentions in the food and beverage service industry”, **Journal of Foodservice Business Research**, 23(2), 169-191.
- Charmaz, K., & Belgrave, L. L.: 2007 “**Grounded theory**”, The Blackwell Encyclopedia of Sociology.
- Chen, H. S., Jai, T. M.: 2018 “Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants”, **Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism**, 19(4), 495-520.
- Cheng, S.: 2014 “Special Session: Food Waste Research in China: Motivation Field Study, and Preliminary Results” **The Last Food Mile Conference**. (Çevrimiçi) <https://repository.upenn.edu/thelastfoodmile/sessions/session/21> 28.08.2020.
- Chrobog, C. K.: 2014 “Wasted: understanding the economic and social impact of food waste” **(Doctoral dissertation)** (Çevrimiçi) <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13325/CHROBOG.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 28.08.2020.
- Corbin, J. M. ve Strauss, A.: 1990 “Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria”, **Qualitative Sociology**, 13(1), 3-21.

- Conner, M., & Armitage, C. J.: 1998 “Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research”, **Journal of applied social psychology**, 28(15), 1429-1464.
- Creswell, J. W.: 2013 **Nitel araştırma yöntemleri**, M. Bütün and SB Demir, Çev. (Eds.). İstanbul: Siyasal Kitapevi.
- Çakmur, H.: 2012 “Araştırmalarda Ölçme-Güvenilirlik-Geçerlilik”, **TAF Preventive Medicine Bulletin**, 11(3), 339-344.
- Çapık, C.: 2014 “Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulamalı Faktör Analizinin Kullanımı”, **Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi**, 17(3), 196-205.
- Çetin, A., & Şentürk, M.: 2016 “Bilgi Paylaşma Davranışının Planlı Davranış Teorisi ve Sosyal Değişim Teorisi Bağlamında İncelenmesi: Dermatologlar Üzerine Ampirik Bir Araştırma”, **Ege Akademik Bakış**, 16(2).
- Darsono, L. I.: 2005 “Examining information technology acceptance by individual professionals”, **Gadjah Mada International Journal of Business**, 7(2), 155-178.
- Daryanto, A. & Sahara: 2016 “Food loss in supermarkets: what can supermarkets do to reduce food loss? (No. 1867-2017-943)” **The Crawford Fund, 2016 Annual Conference Canberra ACT**, Australia, 29-30 August 2016.
- Dede, N. P.: 2019 “Dönüşümcü Liderlik ve Örgütsel Bağlılık İlişkisinde Lidere Olan Güvenin Aracı Rolü Üzerine Bir Araştırma”, **Business & Management Studies: An International Journal**, 7(4), 1923-1943.

- Demir, Y.: 2016 “Restoran Atmosferinin Tüketici Davranışı Üzerindeki Etkileri (Master’s thesis)”, **Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- Demir, Y.: 2019 “Şehir turizminde y kuşağı turistleri için günlük yaşamın önemi”, **20. Ulusal Turizm Kongresi 272-276**, Eskişehir: Detay Yayıncılık.
- Demir, Y., Istanbul Dincer, F.: 2020 “The Effects of Industry 4.0 on the Food and Beverage Industry”, **Journal of Tourismology**, 6 (1), 99-111.
- Demir, Y.: 2020 “Bireylerin hane içi gıda israfı ile ilgili algılarını değerlendirmeye yönelik bir araştırma”, **Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi**, 12 (48), 10-26.
- Demir, Y.:2021 “Yeni Tip Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Dünya Gıda Sistemi Üzerindeki Etkileri”, **Aydın Gastronomy**, 5(2), 131-141.
- Demirbaş, N.: 2018 “Dünyada ve Türkiye’de gıda israfını önleme çalışmalarının değerlendirilmesi”, **VIII. IBANESS Kongreler Serisi**, Plovdiv, Bulgaristan, 21-22.
- Demirbaş, N.: 2019 “İyi Tarım Uygulamaları ile meyve bahçelerinde ortaya çıkan üretim, hasat ve hasat sonrası kayıpları azaltılabilir mi”, **XI. IBANESS Kongreler Serisi**, Tekirdağ, Türkiye, 9-10.
- Deutsch, C. A., Tewksbury, J. J., Tigchelaar, M., Battisti, D. S., Merrill, S. C., Huey, R. B., & Naylor, R. L.: 2018 “Increase in crop losses to insect pests in a warming climate”, **Science**, 361(6405), 916-919.

- Doğan, R. Ş., Yılmaz, V.: 2017 “Üniversite öğrencilerinin girişimcilik niyetlerinin betimlenmesine yönelik bir yapısal eşitlik modeli önerisi” **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 19(2), 742-764.
- Dou, X. S.: 2015 “Food waste generation and its recycling recovery: China’s governance mode and its assessment”, **Fresen. Environ. Bull**, 24, 1474-1482.
- Dölekoğlu, C. Ö., Giray, F. H., & Şahin, A.: 2014 “Mutfaktan Çöpe Ekmek: Tüketim ve Değerlendirme”, **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi**, (44).
- Dursun, Y., Kocagöz, E.: 2010 “Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Regresyon: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (35), 1-17.
- Edwards, F., & Mercer, D.: 2012 “Food waste in Australia: the freegan response”, **The Sociological Review**, 60, 174-191.
- Efil, M. M.: 2014 “Kanatlı Hayvanlarda Bağırsak Sağlığı ve Beslenme Arasındaki İlişki”, **Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, 33(1-2), 57-61.
- Erkorkmaz, Ü., Günay, O.: 2002 “Örneklem yöntemleri ve bir uygulama”, **Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 11(1), 36-44.
- Eriksson, M., Strid, I., & Hansson, P. A.: 2016 “Food waste reduction in supermarkets–Net costs and benefits of reduced storage temperature”, **Resources, Conservation and Recycling**, 107, 73-81.
- Erten, S.: 2002a “Kız ve erkek öğrencilerin evde enerji tasarrufu yapma davranış amaçlarının planlanmış davranış teorisi yardımıyla araştırılması”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 22(22).

- Erten, S.: 2002b “Planlanmış davranış teorisi ile uygulamalı öğretim metodu”, **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 19(2).
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, “Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri”, **Türkiye İ., Demir, O., Özdamar, Klinikleri Journal of Medical Sciences**, 33(1), 210-223.
K., Sanisoğlu, S. Y.:
2013
- Ertürk, A., Arslantaş, “İsparta ili kentsel alanda ailelerin ekmek tüketimi ve N., Sarıca, D., & israfı”, **Akademik Gıda**, 13(4), 291-298.
Demircan, V.: 2015
- El Bilali, H.: 2018 Research on food losses and waste in North Africa. **The North African Journal of Food and Nutrition Research**, 2(3), 51-57.
- European Food Banks Federation “The global context of poverty and hunger” (Çevrimiçi) <https://www.eurofoodbank.org/en/poverty-in-europe>, 3.05.2020.
- FAO: 2011 “Global Food Losses and Waste” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf> 6.06.2020.
- FAO: 2014 “Food Losses and Waste in Latin America and the Caribbean”(Çevrimiçi) <http://www.fao.org/3/a-i3942e.pdf>/ 6.06.2020.
- FAO: 2015 “Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/3/a-i4068e.pdf>, 10.7.2020.
- FAO: 2016 “Estimates of European food waste levels Family Farming Knowledge Platform” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/412647/> 6.06.2020.

- FAO: 2018 “Food loss and waste and the right to adequate food: Making the connection. Right to Food Discussion Paper” (Çevrimiçi)
<http://www.fao.org/3/ca1397en/CA1397EN.pdf> 4.02.2020.
- FAO: 2019 “The State of Food and Culture”(Çevrimiçi)
<http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf> 7.02.2020.
- FEEDING AMERICA “Feeding America” (Çevrimiçi)
<https://www.feedingamerica.org/our-work/food-bank-network> 15.07.2020.
- Ferguson, E., & Cox, T.: 1993 “Exploratory factor analysis: A users’ guide”, **International journal of selection and assessment**, 1(2), 84-94.
- Fiore, M., Pellegrini, G., La Sala, P., Conte, A. and Liu, B.: 2017 “Attitude toward food waste reduction: the case of Italian consumers”, **Int. J. Globalisation and Small Business**, Vol. 9, Nos. 2/3, pp.185–201.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. :1975 **Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research**, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Foodbank “Food Banks” (Çevrimiçi)
https://www.greenlanemasjid.org/welfare-services/foodbank/?gclid=EAIaIQobChMIuy7wJfP6gIV2u3tCh0p8Af3EAAAYASABEgLuM_D_BwE 15.07.2020.
- FOOD BANK For New York City “Food Bank for New York City” (Çevrimiçi)
<https://www.foodbanknyc.org/donate/> 15.07.2020.
- Galaktionova, Ekaterina.: 2017 “Food Waste Reduction: Solutions for Russia in Comparison with Germany”, University of Erfurt. Master Thesis (Çevrimiçi)
https://www.researchgate.net/publication/320615218_Food

Waste Reduction Solutions for Russia in Comparison with Germany 28.08.2020.

- Gjerris, M., & Gaiani, S.: 2013 “Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications”, **Etikk i praksis-Nordic Journal of Applied Ethics**, (1), 6-23.
- Goh, E., & Jie, F.: 2019 “To waste or not to waste: Exploring motivational factors of Generation Z hospitality employees towards food wastage in the hospitality industry”, **International Journal of Hospitality Management**, 80, 126-135.
- Gooch, M., Felfel, A., & Marenick, N.: 2010 “Food waste in Canada Value Chain Management Centre George Morris Centre, November” (Çevrimiçi) <https://vcm-international.com/wp-content/uploads/2013/04/Food-Waste-in-Canada-112410.pdf> 08.08.2020.
- Goulding, C.: 2005 “Grounded theory, ethnography and phenomenology A comparative analysis of three qualitative strategies for marketing research”, **European Journal of Marketing**, 39 (3/4), 294-308.
- Gökalp, A.: 2021 “Sorumluluk Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması”, **Gelecek Vizyonlar Dergisi (fvj: Future Visions Journal)** 5(1), 31-38.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P.: 2014 “Identifying motivations and barriers to minimising household food waste”, **Resources, conservation and recycling**, 84, 15-23.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P.: 2015 “Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour”, **Resources, Conservation and Recycling**, 101, 194-202.

- Griffin, M., Sobal, J., & Lyson, T. A.: 2009 "An analysis of a community food waste stream", **Agriculture and Human Values**, 26(1-2), 67-81.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R., & Meybeck, A.: 2011 "Global food losses and food waste" (Çevrimiçi) https://www.madr.ro/docs/ind-alimentara/risipa_alimentara/presentation_food_waste.pdf 08.08.2020.
- Günerhan, S. A., Erdem, Ü., & Günerhan, H.: 2010 "Çevre ve enerji açısından yavaş şehir hareketinin gelişimi", **Tesisat Mühendisliği**, 118(4), 32-37.
- Güneyli, U., Kasap, G., Beyhan, Y., Taşçı, N., Samur, S., & Tayfur, M.: 1982 "Fırın, Bakkal-Bayilerde Meydana Gelen Ekmek İsrafı ve Apartmanlardan Çöpe Atılan Ekmek Kayıpları, İsraf ve Kayıpların Nedenleri ve Önlemler", **Beslenme ve Diyet Dergisi**, 11, 80-91.
- Gürhan, N.: 2017 "Yemek ve Din: Yemeğin Dini Simgesel Anlamları Üzerine Bir İnceleme", **Journal of the Human & Social Science Researches**, 6(2).
- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A.: 1999 "Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the Theory of Planned Behavior 1" **Journal of applied social psychology**, 29(12), 2505-2528.
- Heikkilä, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J. M., Silvennoinen, K., & Hartikainen, H.: 2016 "Elements affecting food waste in the food service sector", **Waste Management**, 56, 446-453.

- Hodges, R. J., Buzby, J. C., & Bennett, B.: 2011 “Postharvest losses and waste in developed and less developed countries: opportunities to improve resource use”, **The Journal of Agricultural Science**, 149(S1), 37.
- Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S. H.: 2019 “Understanding Food Loss and Waste—Why Are We Losing and Wasting Food?”, **Foods**, 8(8), 297.
- Jagau, H. L., & Vyrostekova, J.: 2017 “Behavioral approach to food waste: an experiment”, **British Food Journal**. Vol. 119 No. 4, pp. 882-894.
- Jedermann R, Nicometo M, Uysal I, Lang W.: 2014 “Reducing food losses by intelligent food logistics”, **Phil. Trans. R. Soc. A** 372: 20130302.
- Jörissen, J., Priefer, C., & Bräutigam, K. R.: 2015 “Food waste generation at household level: results of a survey among employees of two European research centers in Italy and Germany”, **Sustainability**, 7(3), 2695-2715.
- Kaça, G., Amado, S., Kıkıcı, İ., Cilasin, S., Daë, E., & Leylek, İ.: 2009 “Organ Bağışına Yönelik Tutumların Planlı Davranış Kuramı Çerçevesinde İncelenmesi”, **Türk Psikoloji Dergisi**, 24(64).
- Kader, A. A.: 2004 “Increasing food availability by reducing postharvest losses of fresh produce” **In V International Postharvest Symposium**, 2169-2176.
- Kaiser, F. G., Hübner, G., & Bogner, F. X.: 2005 “Contrasting the theory of planned behavior with the value-belief-norm model in explaining conservation behavior 1”, **Journal of applied social psychology**, 35(10), 2150-2170.

- Kalın, Z. T., Nalçacı, A.: 2017 “Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin hoşgörü eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi”, **Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi**, 12(23), 293-304.
- Kallbekken, S., & Sælen, H.: 2013 “ ‘Nudging’ hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure”, **Economics Letters**, 119(3), 325-327.
- Karademir, E.: 2013 “Öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi kapsamında okul dışı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirme amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi” (Doktora Tezi, İlköğretim Ana Bilim Dalı) (Çevrimiçi) [bc670575-712b-4c8b-9acc-cc5031e0eb44.pdf](https://tezis.uzayyayinlari.com.tr/tezis/bc670575-712b-4c8b-9acc-cc5031e0eb44.pdf) (5.877Mb)
- Karataş, Z.: 2015 “Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri”, **Manevi temelli sosyal hizmet araştırmaları dergisi**, 1(1), 62-80.
- Karagöz, Y., Bircan, H., Beğen, A.: 2016 “Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Öğretim Elemanlarının Öğrenci Başarısına Etkisi Ölçeğinin Geliştirilmesi”, **Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2(4), 27-44.
- Karlı, M. A., & Evci, Ş.: 2018 “Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde İnek ve Buzağı Beslemesinin Önemi” **Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi**, 58(3), 23-34.
- Kartarı, A.: 2017 “Nitel düşünce ve etnografi: etnografik yöntemle düşünsel bir yaklaşım”, **Moment Dergi**, 4(1), 207-220.
- Kartal, O., Kınal, R.: 2014 “Medya Okuryazarlığı Eğitimi Alan Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı Öğrencilerinin Aktif Vatandaşlık Düzeylerini Etkileyen Faktörler”, **Marmara**

**Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri
Dergisi , 36 (36) , 169-191 .**

Karaca, A., Yildirim, N., Ankarali, H., Akkuş, D.:
2014
“Hemşirelik eğitimi stres ölçeği”nin Türkçeye uyarlanması”,
Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 16(2), 29-40.

Kasavan, S., Mohamed, A. F., & Halim, S. A.:
2017
“Sustainable food waste management in hotels: case study
Langkawi Unesco Global Geopark”, **PLANNING
MALAYSIA**, 15(4).

Katrancı, M., Temel, S.:
2018
“İlkokul öğrencilerine yönelik yazma kaygısı ölçeği:
geçerlik ve güvenirlik çalışması” **Journal of Social And
Humanities Sciences Research**, 1544-1555.

Kaya, M. F.: 2013
“Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği
Geliştirme Çalışması”, **Marmara Coğrafya Dergisi**, (28),
175-193.

Kement, Ü.: 2013
“Geniştirilmiş planlanmış davranış teorisi modeli
kapsamında otel müşterilerinin yeşil yıldızlı otelleri tekrar
ziyaret etme niyetlerinin incelenmesi”, (Master's thesis,
Sosyal Bilimler Enstitüsü) (Çevrimiçi)
<http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/2423> 28.08.2020.

Kennard, N.: 2019
“Food Waste Management” (Çevrimiçi)
https://www.researchgate.net/profile/Nicole_Kennard2/publication/333708355_Food_Waste_Management/links/5ebbc0cb458515626ca5aba2/Food-Waste-Management.pdf
28.08.2020.

- Kılıç, S.: 2013 “Örnekleme Yöntemleri”, **Psychiatry and Behavioral Sciences**, 3(1), 44-46.
- King, M., Teodorina, L.: 2010 “**Dünya’nın Geçici Bekçileri-Dünya’daki Yaşamı Sürdürülebilir Kılmak İçin**”, Çev: Neşe Akın ve Esra Eğilmez, Caretta Kitapları 11, İstanbul.
- Kitinoja, L.: 2013 “Use of cold chains for reducing food losses in developing countries”, **Population**, 6(1.23), 5-60.
- Koivupuro, H. K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Heikintalo, N., Reinikainen, A., & Jalkanen, L.: 2012 “Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households”, **International journal of consumer studies**, 36(2), 183-191.
- Kotykova, O., & Babych, M.: 2019 “Limitations in availability of food in Ukraine as a result of loss and waste”, **Oeconomia Copernicana**, 10(1), 153-172.
- Kummu, M., De Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O., & Ward, P. J.: 2012 “Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use”, **Science of the total environment**, 438, 477-489.
- Küçüköçük, Ö ve Karakullukcu, B.: 2020 “Gömülü Teori: Pazarlama Örnekleri”, In **Pazarlamanın Nitel Çağı Araştırma Desenleri, Kuramlar ve Uygulamalar**, Ed. M. Zerenler, 157-182.
- La Barbera, F., Riverso, R., Verneau, F.: 2016 Understanding beliefs underpinning food waste in the framework of the theory of planned behaviour. **Calitatea**, 17(S1), 130.

- Lavén, L.: 2017 “Consumers’ food waste behaviour in restaurants”, University of Gothenburg. **Master theses.**
- Lemaire, A., & Limbourg, S.: 2019 “How can food loss and waste management achieve sustainable development goals?”, **Journal of Cleaner Production**, 234, 1221-1234.
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., & Searchinger, T.: 2013 “Reducing food loss and waste”, **World Resources Institute Working Paper**, 1-40.
- Liu, G.: 2014 “Food losses and food waste in China”, **Environ. Sci. Technol.** (47), 18, 10137–10144.
- Lorenz, B. A., Hartmann, M., Hirsch, S., Kanz, O., & Langen, N.: 2017 “Determinants of plate leftovers in one German catering company”, **Sustainability**, 9(5), 807.
- Mak, T. M., Iris, K. M., Tsang, D. C., Hsu, S. C., & Poon, C. S.: 2018 “Promoting food waste recycling in the commercial and industrial sector by extending the Theory of Planned Behaviour: A Hong Kong case study”, **Journal of Cleaner Production**, 204, 1034-1043.
- Mak, T. M.W., Yu, I.K.M., Tsang, D. C.W.: 2020 “Theory of planned behavior on food waste recycling” **In Waste Biorefinery**, pp. 221-239.
- Malaslı, M. Z.: 2010 “Şeker pancarı üretim alanlarında yabancı otla mücadele yöntemleri ve uygulama etkinliklerinin belirlenmesi/Weed control methods in sugarbeet production fields and determination of application efficiency Y”, **(Doctoral dissertation).**

- Marangoz, M.: 2006 “Tüketicilerin Marka Fonksiyonu Algılamaları ile Satın Alma Sonrası Davranışları Arasındaki İlişki”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 21(2), 107-128.
- Marra, F.: 2013 “Fighting food loss and food waste in Japan. Leiden University”, Available online at: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/59513089/F. Marra](https://dl.dropboxusercontent.com/u/59513089/F.Marra), 20.
- Martin-Rios, C., “Food waste management innovations in the foodservice industry”, **Waste management**, 79, 196-206.
- Demen-Meier, C., Gössling, S., Cornuz, C.: 2018
- Martínez Z, N., “Food loss in a hungry world, a problem?”, **Agronomía Colombiana**, 32(2), 283-293.
- Menacho P, Z., & Pachón-Ariza, F.: 2014
- Massow, M., Parizeau, K., Gallant, M., **Frontiers in nutrition**, 6, 143.
- Wickson, M., Haines, J., Ma, D., ... & Duncan, A.: 2019
- Mattar, L., Abiad, M. “Attitudes and behaviors shaping household food waste generation: Lessons from Lebanon”, **Journal of Cleaner Production**, 198, 1219-1223.
- G., Chalak, A., Diab, M., Hassan, H.: 2018
- Mete, H.: 2012 “Peynir Altı Suyunun Ekmekçilikte Değerlendirilmesi ve Ekonomik Önemi”, **Tekirdağ S.M.M.M Odası Sosyal Bilimler Dergisi**, (1), 1-10.

- Miller, J. M.: 2014 Applying the theory of planned behavior to understand plate waste of elementary school students. **Loma Linda University.**
- Mirosa, M., Liu, Y., & Mirosa, R.: 2018 “Consumers’ Behaviors and Attitudes toward Doggy Bags: Identifying Barriers and Benefits to Promoting Behavior Change”, **Journal of food products marketing**, 24(5), 563-590.
- Mondéjar-Jiménez, J. A., Ferrari, G., Secondi, L., & Principato, L.: 2016 From the table to waste: An exploratory study on behaviour towards food waste of Spanish and Italian youths. **Journal of Cleaner Production**, 138, 8-18.
- Neff, R. A., Spiker, M. L., & Truant, P. L.: 2015 “Wasted food: US consumers' reported awareness, attitudes, and behaviors” **PloS one**, 10(6).
- Neubig, C. M., Vranken, L., Roosen, J., Grasso, S., Hieke, S., Knoepfle, S., ... & Masento, N. A.: 2020 “Action-related information trumps system information: Influencing consumers’ intention to reduce food waste”, **Journal of Cleaner Production**, 121126.
- Nikkel, L., Maguire, M., Gooch, M., Bucknell, D., LaPlain, D., Dent, B., Whitehead, P., Felfel, A.: 2019 “The Avoidable Crisis of Food Waste: Roadmap; Second Harvest and Value Chain Management International; Ontario, Canada”, (Çevrimiçi), www.SecondHarvest.ca/Research, 16.08.20.
- Noble, H., Mitchell, G.: 2016 “What is grounded theory?” **Evidence-based nursing**, 19(2), 34-35.

- Novaes, R. L. M., Felix, S., & de França Souza, R.: 2013 "Save Caatinga from drought disaster", **Nature**, 498(7453), 170-170.
- Oelofse, S. H., & Marx Pienaar, N. J. M. M.: 2016 "Household Food Wastage—A case study of middle to high income urban households in the City of Tshwane". In: Proceedings of the 23rd WasteCon Conference, 17-21 October 2016, Emperors Palace, Johannesburg, South Africa(Çevrimiçi) <http://researchspace.csir.co.za/dspace/handle/10204/896931.10.2021>
- Oerke, E. C.: 2006 "Crop losses to pests", **The Journal of Agricultural Science**, 144(1), 31-43.
- Okudur, A., Sanioglu, A.: 2012 "12 Yaş Tenisçilerde Denge ile Çeviklik İlişkisinin İncelenmesi", **Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 14(2), 165-170.
- Okumus, B.: 2020 "How do hotels manage food waste? evidence from hotels in Orlando, Florida", **Journal of Hospitality Marketing & Management**, 29(3), 291-309.
- Ong, K. L., Kaur, G., Pensupa, N., Uisan, K., & Lin, C. S. K.: 2018 "Trends in food waste valorization for the production of chemicals, materials and fuels: Case study South and Southeast Asia" **Bioresource technology**, 248, 100-112.
- Onurlubaş, Ö. Ü. E., & Altunışık, R.: 2019 "Ekmek tüketim alışkanlıkları ve israf eğilimi üzerine bir araştırma: Bursa ili örneği", **Cataloging-In-Publication Data**, 257.
- Öngen, K. B.: 2010 "Doğrulayıcı faktör analizi ile bir uygulama", (Master's thesis, Uludağ Üniversitesi).

- Özdemir, M.: 2010 “Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 11(1), 323-343.
- Özdemir, N., Buzlu, S.: 2020 “Hemşire Karşılıklı Bağımlılık Ölçeği Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması”, **Psikiyatri Hemşireliği Dergisi**, 11(1), 35-40.
- Özen, Y. & Gül A.: 2007 “Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu”, **Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi**, (15), 394-422.
- Özer, L., Kement, Ü., & Gültekin, B.: 2015 “Genişletilmiş planlanmış davranış teorisi kapsamında yeşil yıldızlı otelleri tekrar ziyaret etme niyeti”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 33(4).
- Özyürek, A., Bedge, Z., Yavuz, N. F., & Özkan, İ.: 2016 “Uzaktan eğitim uygulamasının öğrenci bakış açısına göre değerlendirilmesi”, **Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6(2), 595-605.
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & bin Ujang, Z.: 2014 “The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste”, **Journal of cleaner production**, 76, 106-115.
- Pearson, D., Minehan, M., & Wakefield-Rann, R.: 2013 “Pearson, D., Minehan, M., & Wakefield-Rann, R. (2013). Food waste in Australian households: Why does it occur”, **Australasian-Pacific Journal of Regional Food Studies**, 3, 118-132.
- Pekcan, G., Köksal, E., Küçükerdönmez, Ö., Özel, H.: 2005 “Household food wastage in Turkey”, Rome, Italy: FAO

- Pirani, S. I., & Arafat, H. A.: 2015 "Reduction of food waste generation in the hospitality industry", **Journal of Cleaner Production**, 132, 129-145.
- Ponis, S. T., Papanikolaou, P. A., Katimertzoglou, P., Ntalla, A. C., & Xenos, K. I. (2017). "Household food waste in Greece: A questionnaire survey", **Journal of Cleaner Production**, 149, 1268-1277.
- Quested, T., Johnson, H.: 2009 "Household food and drink waste in the UK" **WRAP**, Banbury.
- Quested, T. E., Parry, A. D., Easteal, S., & Swannell, R.: 2011 "Food and drink waste from households in the UK", **Nutrition Bulletin**, 36(4), 460-467.
- Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D., & Parry, A. D.: 2013 "Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. Resources", **Conservation and Recycling**, 79, 43-51.
- Racz, A., Vasiljev, A., Marchesi, V., & Crnković, I.: 2018 "Economical, environmental and ethical impact of food wastage in hospitality and other global industries", **JAHR**, 9(1), 25-42.
- Ramukhwatho, F. R., Du Plessis, R., & Oelofse, S. H.: 2014 "Household food wastage in a developing country: A case study of Mamelodi Township in South Africa" Proceedings of the 20th WasteCon Conference 6-10 October 2014. Somerset West, Cape Town (Çevrimiçi) http://researchspace.csir.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/7757/Oelofse_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y 31.10.2021.

- Ramukhwatho, F. R., “Household food wastage by income level: A case study of Du Plessis, R., & five areas in the city of Tshwane Metropolitan Municipality, Oelofse, S. H.: 2016 Gauteng Province, South Africa” (Çevrimiçi) <http://researchspace.csir.co.za/dspace/handle/10204/8966> 21.09.20.
- Redlingshöfer, B., “Quantifying food loss during primary production and Coudurier, B., & processing in France”, **Journal of Cleaner Production**, Georget, M.: 2017 164, 703-714.
- ReFED “Consumer Education Campaigns” (Çevrimiçi) <https://www.refed.com/solutions/consumer-education-campaigns> 15.07.2020.
- Reich, A., & Foley, J.: “Food loss and waste in the US: The science behind the 2014 supply chain” (Çevrimiçi) https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/170087/FPRC_Issue%20Brief_UDC_Food%20Loss%20and%20Waste%2004%202014.pdf?sequence=1 21.09.20.
- Reynolds, C. J., Estimating informal household food waste in developed Mavrakis, V., Davison, countries: The case of Australia. *Waste Management & Research*, 32(12), 1254-1258.
- E., Sharp, A., Thompson, K., Ward, P., Coveney, J., Piantadosi, J., Boland, J., & Dawson, D.: 2014
- Reynolds, C. J., Miroso, “New Zealand’s food waste: estimating the tonnes, value, M., & Clothier, B.: 2016 calories and resources wasted”, **Agriculture**, 6(1), 9.

- Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., ... & Svenfelt, Å.: 2019 Consumption-stage food waste reduction interventions– What works and how to design better interventions. **Food Policy**, 83, 7-27.
- Rozin, P.: 2005 “The meaning of food in our lives: a cross-cultural perspective on eating and well-being”, **Journal of nutrition education and behavior**, 37, 107-S112.
- Rutten, M. M., & Mhlana, N.: 2015 “Potential impacts on sub-Saharan Africa of reducing food loss and waste in the European Union: A focus on food prices and price transmission effects” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/3/a-i5256e.pdf> 21.09.20.
- Russell, S. V., Young, C. W., Unsworth, K. L., & Robinson, C.: 2017 “Bringing habits and emotions into food waste behaviour”, **Resources, Conservation and Recycling**, 125, 107-114.
- Saldaña, J.: 2021 “The coding manual for qualitative researchers”, SAGE Publications Limited, (Çevrimiçi) https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=RwcVEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+coding+manual+for+qualitative+researchers&ots=ecbKeTTn_c&sig=qxySrgTlXiwnk-SBQsm0INAzHmg&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20coding%20manual%20for%20qualitative%20researchers&f=false 10.12.2020.
- Salihoglu, G., Salihoglu, N. K., Ucaroglu, S., & Banar, M.: 2018 “Food loss and waste management in Turkey”, **Bioresource technology**, 248, 88-99.

- Sarıözkan, Ş.: 2013 “Hayvancılıkta Paraziter Hastalıklara Bağlı Ekonomik Kayıplar”, **18. Ulusal Parazitoloji Kongresi**, 29 Eylül-5 Ekim, Denizli.
- Savary, S., Teng, P. S., Willocquet, L., & Nutter Jr, F. W.: 2006 “Quantification and modeling of crop losses: a review of purposes”, **Annu. Rev. Phytopathol.**, 44, 89-112.
- Savary, S., Ficke, A., Aubertot, J. N., & Hollier, C.: 2012 “**Crop losses due to diseases and their implications for global food production losses and food security**”, Springer Science+Business Media B.V. & International Society for Plant Pathology.
- Sebbane, M.: 2017 Food leftovers in workplace cafeterias: an investigation of beliefs and psychosocial factors. **ffhal-01616614f**
- Secondi, L., Principato, L., & Laureti, T.: 2015 “Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis”, **Food policy**, 56, 25-40.
- Serin, M. K., Güneş, A. M., Değirmenci, H.: 2015 “Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile mesleğe yönelik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki”, **Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi**, 4(1), 21-34.
- Sikolia, D., Biros, D., Mason, M., & Weiser, M.: 2013 "Trustworthiness of Grounded Theory Methodology Research in Information Systems" (2013). MWAIS 2013 Proceedings. 16. (Çevrim içi) <http://aisel.aisnet.org/mwais2013/16>
- Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Hartikainen, H., Heikkilä, L., & Reinikainen, A.: 2014 “Food waste volume and composition in Finnish households”, **British Food Journal**, 116 (6) 1058-1068.

- Sirieix, L., Lála, J., & Kocmanová, K.: 2017 "Understanding the antecedents of consumers' attitudes towards doggy bags in restaurants: Concern about food waste, culture, norms and emotions", **Journal of Retailing and Consumer Services**, 34, 153-158.
- Song, G., Li, M., Semakula, H. M., & Zhang, S.: 2015 "Food consumption and waste and the embedded carbon, water and ecological footprints of households in China", **Science of the Total Environment**, 529, 191-197.
- Soorani, F., & Ahmadvand, M.: 2019 Determinants of consumers' food management behavior: Applying and extending the theory of planned behavior. **Waste Management**, 98, 151-159.
- Sözüer, A., Altuntaş, G., & Semerciöz, F.: 2015 "Planlı Davranış Kuramını Yenilikçiliğe Uyarlamak: Kavramsal Bir Model. **Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 7(1), 30-43.
- Spang, E. S., Moreno, L. C., Pace, S. A., Achmon, Y., Donis-Gonzalez, I., Gosliner, W. A., ... & Tomich, T. P.: 2019 "Food Loss and Waste: Measurement, Drivers, and Solutions", **Annual Review of Environment and Resources**, 44, 117-156.
- Stancu, V., Haugaard, P., & Lähteenmäki, L.: 2016 "Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste", **Appetite**, 96, 7-17.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A., & Lähteenmäki, L.: 2013 Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. **Food Quality and Preference**, 28(1), 375-381.
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Qusted, T., Moates, G., Buksti, M., Cseh, B., Environmental Research Institute (Çevrimiçi)

- ... & Scherhauser, S.: https://www.researchgate.net/publication/301216380_Estimates_of_European_food_waste_levels 21.09.20. 2016
- Stöckli, S., Dorn, M., & Liechti, S.: 2018 “Normative prompts reduce consumer food waste in restaurants”, **Waste management**, 77, 532-536.
- Subaşı, M., Okumuş, K.: 2017 “Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 21(2), 419-426.
- Swanton, C. J., Harker, K. N., & Anderson, R. L.: 1993 “Crop losses due to weeds in Canada”, **Weed Technology**, 7(2), 537-542.
- Şahin, F., & Alkaya, A.: 2017 “Tüketicilerin çevrimiçi şikâyet kanallarını kullanımına yönelik davranışlarının: teknoloji kabul modeli ve planlı davranış teorisi bütünlük modelini bakış açısı ile incelenmesi”, **PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 3(4).
- Şahin, E., Solunoğlu, A.: 2019 “Planlı davranış teorisi kapsamında sokak yemeği yeme niyetinin ölçülmesi: Mersin örneği”, **Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi**, 16(3), 383-397.
- Şener, A., Ünal, M. Ü.: 2008 “Gıda Sanayii Atıklarının Biyoteknolojik Yöntemlerle Değerlendirilmesi”, **Türkiye**, 10, 21-23.
- Şengül, H.: 2020 “Üniversite Öğrencileri Yeme Davranışları Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması” **EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences**, 4(15), 708-721.
- Şevik, M.: 2011 “Domates lekeli solgunluk virüsü (TSWV)’nın Tarımsal ürünlerde meydana getirdiği ekonomik kayıplar”, **Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi**, 15(1), 35-42.

- Şişman, M.: 1998 “Eğitim yönetiminde kuram ve araştırmada alternatif paradigma ve yaklaşımlar”, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, 16(16), 395-422.
- Taşçı-Duran, E.: 2016 “Göç Eden Gebe Kadınların Planlı Davranış Kuramına Göre Doğum Öncesi Bakım Almaya Yönelik Niyet ve Tutumlarını Etkileyen Etmenler”, **Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing**, 3(1).
- Taşçı, R., Karabak, S., Bolat, M., Pehlivan, A., Şanal, T., Acar, O., Külen, S., Güneş, E. & Albayrak, M.: 2017 “Ankara İlinde Ekmek Fırınlarnın Üretim Yapısı ve Ekmek İsrarı”, **Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi**, 3 (1), 1-16.
- Tatlıldil, F. F., Dellal, İ., Bayramoğlu, Z.: 2018 “Food Loss and Waste in Turkey. Country Report” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/3/a-au824e.pdf> 21.09.20.
- TDK. Türk Dil Kurumu: “İsraf” (Çevrimiçi) <https://sozluk.gov.tr/> 20.11.2021. 2020
- TDK. Türk Dil Kurumu: “Davranış” (Çevrimiçi) <https://sozluk.gov.tr/> 30.07.2020. 2020
- Tekindal, M., & Uğuz-Arsu, Ş.: 2020 “Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme”, **Ufkun Ötesi Bilim Dergisi**, 20(1), 153-172.
- Teng, P., & Trethewie, S.: 2012 Tackling urban and rural food wastage in Southeast Asia: Issues and interventions. S. Rajaratnam School of International Studies.
- Thyberg, K. L., & Tonjes, D. J.: 2016 “Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development” **Resources, Conservation and Recycling**, 106, 110-123.

- Tonbak, F., Atasever, “Kanatlı etlerinde Salmonella riski”, **Atatürk Üniversitesi M., & Çalıcioğlu, M.: Veteriner Bilimleri Dergisi**, 12(1), 90-98.
2017
- Torrise, M. R.: 2014 “Food waste in Australia. Future Directions International, Strategic Analysis Paper” (Çevrimiçi)
[https://www.futuredirections.org.au/wp-content/uploads/2014/05/FDI SAP 13 May 2014 Food Waste in Australia.pdf](https://www.futuredirections.org.au/wp-content/uploads/2014/05/FDI_SAP_13_May_2014_Food_Waste_in_Australia.pdf) 16.08.2020.
- Tucker, C. A., & “Household food waste: the implications of consumer Farrelly, T.: 2016 choice in food from purchase to disposal”, **Local Environment**, 21(6), 682-706.
- Turan, A. H.: 2011 “İnternet alışverişi tüketici davranışını belirleyen etmenler: planlı davranış teorisi (TPB) ile ampirik bir test”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 12 (1), 128-143.
- Türkiye İsrافی Önleme “Sayılarla İsrاف Raporu” (Çevrimiçi)
Vakfı: 2018 https://tgmp.kharkovhosting.com/docs/israf_raporu_2018.html 16.08.2020.
- Türkiye Cumhuriyeti “Türkiye İsrاف Raporu” (Çevrimiçi)
Ticaret Bakanlığı: 2018 <https://ticaret.gov.tr/data/5c51a78e13b8762dc06a72c9/31-01-2019%20ISRAF%20RAPORU.pdf> 16.08.2020.
- Türnüklü, A.: 2000 “Eğitim bilim alanında aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması”, **Eğitim ve Bilim**, 26 (120).
- Ullman, J. B., Bentler, “**Structural equation modeling**”, Handbook of P. M.: 2013 Psychology, Second Edition, 2.
- Upadhyaya, A.: 2019 “An Analysis of Food Waste in Germany. Friedrich-Alexander Universität”, **Master Thesis**.

- Ünal, A. ve Çatı, K.: 2016 “Türkiye’deki Üniversitelerin Girişimcilik Serüveni: Bir Gömülü Teori Araştırması”, **Journal of Entrepreneurship & Development/Girisimcilik ve Kalkinma Dergisi**, 11(1), 84-121.
- Venkat, K.: 2011 “The climate change and economic impacts of food waste in the United States”, **International Journal on Food System Dynamics**, 2(4), 431-446.
- Visschers, V. H., Wickli, N., & Siegrist, M.: 2016 Sorting out food waste behaviour: A survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. **Journal of Environmental Psychology**, 45, 66-78.
- Wajon, E., & Richter, J.: 2019 “Students’ Intention to Reduce Food Waste: An approach with an extended version of the Theory of Planned Behavior”
- Walker, P. T.: 1983 “Crop losses: the need to quantify the effects of pests, diseases and weeds on agricultural production”, **Agriculture, Ecosystems & Environment**, 9(2), 119-158.
- Walker, D. ve Myrick, F.: 2006 “Grounded theory: An exploration of process and procedure”, **Qualitative Health Research**, 16(4), 547-559.
- Wang, L. E., Liu, G., Liu, X., Liu, Y., Gao, J., Zhou, B., ... & Cheng, S.: 2017 “The weight of unfinished plate: A survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities”, **Waste Management**, 66, 3-12.
- Wenlock, R. W., Buss, D. H., Derry, B. J., & Dixon, E. J.: 1980 “Household food wastage in Britain”, **British Journal of Nutrition**, 43(1), 53-70.

- Werf, P., Seabrook, J. A., & Gilliland, J. A.: 2020 Food for thought: Comparing self-reported versus curbside measurements of household food wasting behavior and the predictive capacity of behavioral determinants. **Waste Management**, 101, 18-27
- Wiethoff, C.: 2004 "Motivation to learn and diversity training: Application of the theory of planned behavior", **Human Resource Development Quarterly**, 15(3), 263-278.
- Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M., & Gustafsson, A.: 2012 "Reasons for household food waste with special attention to packaging", **Journal of cleaner production**, 24, 141-148.
- Williamson, S., Block, L. G., & Keller, P. A.: 2016 "Of waste and waists: The effect of plate material on food consumption and waste", **Journal of the Association for Consumer Research**, 1(1), 147-160.
- Wong, K. H. C.: 2019 Applying theory of planned behavior (TPB) to food waste behavior of university students in Hong Kong. **Oustanting Academic Papers by Students (OAPS)**, City University of Hong Kong.
- WRAP: 2020 <https://wrap.org.uk/taking-action/citizen-behaviour-change/love-food-hate-waste#>, Çevrimiçi, 4.12.21.
- Xia, T.: 2016 "An Integrated Value Chain About Food Waste In China", **Journal of Simulation**, 4(1), 45.
- Yağar, F., & Dökme, S.: 2018 "Niteliksel Araştırmaların Planlanması: Araştırma Soruları, Örneklem Seçimi, Geçerlilik ve Güvenilirlik", **Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 3(3), 1-9.

- Yağcı, S., Altan, A., “Gıda atıklarının alternatif kullanım alanları”, **Türkiye**, 9, Göğüş, F., & Maskan, 24-26.
M.: 2006
- Yaman, H., Erdoğan, “İnternet kullanımının Türkçeye etkileri: Nitel bir araştırma”, **Journal of Language and Linguistic Studies**, 3(2), 237-249.
Y.: 2007
- Yaşlıoğlu, M. M.: 2017 “Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, 46, 74-85.
- Yıldırım, A., Şimşek H.: “**Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**”, 2016 Onuncu Baskı, Seçkin.
- Yılmaz, V., Doğan, A. “Planlanmış Davranış Teorisi Kullanılarak Önerilen Bir Yapısal Eşitlik Modeli ile Geri Dönüşüm Davranışlarının Araştırılması” **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 16(5 (Özel Sayı)), 191-206.
G. M.: 2016
- Yılmaz, G.: 2019 “Gastronomi Eğitiminin Ortaöğretim ve Yükseköğretim Düzeyinde Değerlendirilmesi”, **Turizm Akademik Dergisi**, 6(1), 229-248.
- Yolcu, M. N., 60-72 Aylık Çocukların Dikkat Becerisinin ve Ebeveynin Düşünceli, B.: 2020 Kapsayıcılık İşlevlerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1), 89-107.
- Yong, A. G., & Pearce, “A beginner’s guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis” **Tutorials in quantitative methods for psychology**, 9(2), 79-94.
S.: 2013

Yozcu, S.: 2018

“Mağaraların Rekreatif Kullanımı ve Mağaracılık Motivasyonları: Ayvainsi Mağarası Örneği” (**Yayınlanmamış Doktora Tezi**), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

YÖK

“2014-2021” yılları arasında ön lisans ve lisans mutfak bölümüne yerleşen öğrenci sayıları” (Çevrimiçi) <https://yokatlas.yok.gov.tr> 16.05.2021.

Zhao, C.: 2019

“Exploring kitchen preparation food wastage in Chinese hotels using the Theory of Planned Behaviour”, (Çevrimiçi) <https://ro.ecu.edu.au/theses/2233> 2.05.2020.

EK

Gıda İsrafi Araştırma Anketi;

Bu anketi doldurmaya zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz. Bu anketin tamamlanması yaklaşık 10 dakika sürecektir. Anketin doldurulması anonimdir ve veriler sadece eğitim amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarını öğrenmek veya herhangi bir sorunuz varsa ***

adresine E-posta gönderebilirsiniz. Ankette kullanılan “Gıda İsrafi” kavramı sadece **EĞİTİM MUTFAKLARINDA ÇÖPE ATTIĞINIZ GIDALARI** ifade etmektedir. Not:

Ankette geçen gıda israfının kapsamı uygulama mutfaklarında israf edilen gıdalardır.

İstanbul Üniversitesi, Doktora Programı Öğrencisi

Yeliz DEMİR

Soru 1: Aşağıdaki eğitim mutfaklarında gıda israfını azaltma davranışını artıran etmenlere yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen size en uygun olan sayısal karşılığı seçiniz.

Soru No	1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3- Kısmen Katılmıyorum 4- Kararsızım 5- Kısmen Katılıyorum 6- Katılıyorum 7- Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Gıda atıkları doğada biyolojik olarak parçalanabilir olduğu için gıda israfının çevreye zararlı olmadığını düşünüyorum.							
2.	Gıdaları israf ederek, Dünyadaki dengesiz gıda dağılımında payım olduğuna inanıyorum.							
3.	Bazen, yaptığım gıda israfını azaltmayı düşünüyorum.							
4.	Gıda israfını önlemek herkesin sorumluluğudur.							
5.	Çöpe atılan gıdaları görünce üzülüyorum.							
6.	Gıdaları israf etmek gereksizdir çünkü gıdalar her zaman bir şekilde kullanılabilir.							
7.	Dünyadaki diğer insanlar açlıktan ölümlerine gıdaları atmak ahlaka aykırıdır.							
8.	Kullanılmayan gıda ürünlerinin çöp kutusuna atılması beni üzmemektedir.							
9.	Gıdaları attığımda kendimi suçlu hissediyorum.							
10.	Benim için önemli olan insanlar gıda israfımı							

	onaylamazsa gıda israfımı azaltmaya çalışırdım.							
11.	Benim için önemli olan çoğu insan gereğinden fazla yemek hazırlamamı onaylamaktadırlar.							
12.	Birlikte çalıştığım insanlar gıdaları atmamamı tavsiye ediyorlar.							
13.	Eğer değer verdiğim insanlar daha az israf etmeyi önerirse, bunu yapmaya çalışacağım.							
14.	Benim için önemli olan çoğu insan gıda atmamı onaylamıyor.							
15.	Sorumlu eğitimci mutfakta gıda israfını önlemektedir.							
16.	Arkadaşlarımdan çoğu gıda israfını azaltmanın savunucusu ve gıda israfından kaçınmaya çalışıyorlar.							
17.	Gıda israfımı azaltmada sorunlar yaşıyorum.							
18.	Attığım gıda miktarını azaltmak çoğunlukla bana bağlı bir durumdur							
19.	Attığım gıda miktarını azaltmayı istesem bile, bu benim için imkânsız olurdu							
20.	Kalan gıda artıklarından yeni bir yemek yapmayı zor buluyorum.							
21.	Mutfakta yalnızca küçük miktarlarda gıdanın atılmasını sağlamakta zorlanıyorum.							
22.	Mutfakta israf edilen gıdalar konusunda hiçbir şey yapamayacağımı hissediyorum.							
23.	Tüm gıda artıklarını kullanmayı düşünüyorum.							
24.	Gıda israfını azaltmaları konusunda arkadaşlarıma, ailemi ve komşularıma bildirmek niyetindeyim.							
25.	Sadece az miktarda gıda atığı üretmeye çalışıyorum.							
26.	Hiçbir gıdayı israf etmemeye çalışıyorum.							

Soru 2: Aşağıdaki gıda israfını azaltmaya yönelik davranışlara ilişkin ifadeler yer almaktadır. Lütfen size en uygun olan sayısal karşılığı seçiniz.

Soru No	1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3- Kısmen Katılmıyorum 4- Kararsızım 5- Kısmen Katılıyorum 6- Katılıyorum 7- Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Kalan gıda atıklarını düzenli olarak kullanıyorum							
2.	Kalan gıda artıklarından yemek pişirirken gıda atıklarına bazı malzemeler eklenerek farklı bir yemeğe dönüştüreceğim							
3.	Menüyü gıda artıkları kullanacak şekilde planlıyorum							
4.	Buzdolabında sakladığım kalmış gıdaları besin değeri kaybolana kadar unutuyorum							
5.	Bayat ekmekleri çorba yanlarında (kruton olarak) veya farklı teknik ve reçetelerle tekrar tüketilebilir hale getiriyorum							
6.	Mutfakta hangi gıdanın son kullanma tarihine yaklaştığını biliyorum							
7.	Mutfakta gıdaları bozulmadan önce kullanmak için takip ediyorum							
8.	Kalan gıda artıklarından yemek pişirirken gıda atıklarına bazı malzemeler eklenerek farklı bir yemeğe dönüştüreceğim							
9.	Buzdolabında saklanan gıdalar, buzdolabının aşırı doldurulması ve düzensiz yerleştirilmesi nedeniyle unutulmaktadır.							

Soru 3: Mutfakta gıda gruplarını israf etme oranınızı belirtiniz.

		Neredeyse hiç	%10'dan azı	%10-%25 arası	%25-%50 arası	%50'den daha fazla
1.	Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız süt ve süt ürünlerinin israf edilme oranı					
2.	Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız taze sebze ve meyve grubu ürünlerinin israf edilme oranı					
3.	Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız et ve balık grubu ürünlerinin israf edilme oranı					

4.	Mutfakta uygulamalarında yemek pişirme sırasında kullandığınız ekmek ve diğer unlu mamul ürünlerinin israf edilme oranı					
----	---	--	--	--	--	--

Soru 4: Eğitim aldığınız ders müfredatında gıda israfı dersi bulunmakta mıdır?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

Soru 5: Uygulama dersinde sorumlu eğitmen gıda israfı konusuna dikkat çekmektedir?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer

Soru 6: Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edildiğini düşünüyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer

Soru 7: Eğitim mutfaklarında gıdaların israf edildiğini düşünüyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer

Demografik Bölüm

Soru 8: Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek

Soru 9: Yaşınız:

☐ 18-24 yaş aralığı ☐ 25-34 yaş aralığı ☐ 35-44 yaş aralığı ☐ 45-54 yaş aralığı ☐ 55-64 yaş aralığı ☐ 65 yaş ve yukarısı

Soru 10: Eğitim aldığınız bölüm

☐ Aşçılık ☐ Gastronomi ☐ Gastronomi ve Mutfak Sanatları ☐ Diğer

Soru 11: Sınıfınız

☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ Mezun

Soru 12: Mutfak alanında çalışıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Diğer ☐ Diğer

Soru 13: Eğer cevabınız evet ise kaç senedir mutfak alanında çalışıyorsunuz?

☐ 1-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16 yıl ve üzeri ☐ Diğer

Soru 14: Mutfakta istihdam durumunuz nedir?

☐ Komi ☐ Aşçı ☐ Kısım Şefi ☐ Su şefi ☐ Aşçıbaşı

ÖZGEÇMİŞ

Unvanı-Adı Soyadı: Öğr. Gör. Yeliz DEMİR

Görevli Olduğu Üniversite: Dokuz Eylül Üniversitesi

Birim-Bölüm: Turizm Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü

Eğitim Bilgileri

DOKTORA İstanbul Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ABD 2018-Devam ediyor (Tez Aşaması).

YÜKSEKLİSANS (TEZLİ) Akdeniz Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik 2014-2016 (Tez adı: Restoran atmosferinin tüketici davranışı üzerindeki etkileri (2016) Danışman: Bahattin ÖZDEMİR

LİSANS Akdeniz Üniversitesi, Yiyecek ve İçecek İşletmeciliği bölümü 2011-2014.

LİSE Bakırköy Çok Programlı Anadolu Lisesi-Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı Mutfak, 2005-2009.

Yayınlar

Uluslararası Akademik Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- 1.DEMİR YELİZ (2021). Türk Mutfağında Yenilen Yemeklerin Mutfak Eğitimi Alan Bireyler Tarafından Bilinme Durumunun Tespiti. Uluslararası Beşerî Bilimler ve Eğitim Dergisi, 7(16), 529-549. (Yayın No: 7262251)
- 2.DEMİR YELİZ (2020). Paylaşım Ekonomisi Kapsamında Yemek Paylaşma Sitelerinin Analizi. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(1), 54-69., Doi: 10.32572/guntad.678419 (Yayın No: 6176799)
- 3.DEMİR YELİZ (2020). Bireylerin Hane İçi Gıda İsrafı ile İlgili Algılamasını Değerlendirmeye Yönelik Bir Araştırma. Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, 1(48), 10-26. (Yayın No: 6623654)
- 4.DEMİR YELİZ (2020). Hedonik ve Yararcı Tüketim Değerinin Tüketicilerin Fast Food Restoranlarındaki Memnuniyeti ve Davranışsal Niyetleri Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. Uluslararası Beşerî Bilimler ve Eğitim Dergisi, 6(14), 644-669. (Yayın No: 6575038)
5. DEMİR YELİZ, KIZILIRMAK İSMAİL (2019). İzleyicilerin Televizyon Yemek Programları ve Ünlü Şeflerle İlgili İnanç ve Tutumlarını Değerlendirmeye Yönelik Bir Araştırma (A Research to Evaluate Viewers Beliefs and Attitudes about Television Cooking Programs and Celebrity Chefs). Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 7(3), 1852-1866., Doi: 10.21325/jotags.2019.452 (Yayın No: 5495811)

Ulusal Akademik Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

DEMİR YELİZ (2021). Yeni Tip Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Dünya Gıda Sistemi Üzerindeki Etkileri. Aydın Gastronomy, 5(2), 131-141., Doi: 10.17932/IAU.GASTRONOMY.2017.016/gastronomy_v05i2004 (Kontrol No: 7117345)

DEMİR YELİZ (2021). Geleneksel Ekşi Mayanın Sağlık ve Ekmek Üzerindeki Etkileri. Aydın Gastronomy, 5(1), 63-70., Doi: 10.17932/IAU.GASTRONOMY.2017.016/gastronomy_v05i1005 (Kontrol No: 6918986)

Alan Endeksli Makaleler

1. DEMİR YELİZ, İSTANBULLU DİNÇER FATMA FÜSUN (2020). The Effects of Industry 4.0 on the Food and Beverage Industry. Journal of Tourismology, 6(1) (Uluslararası) (Hakemli) (MAKALE Derleme Makale) (Yayın No: 6118767) Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan

Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler: Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:

Pastane Departmanı ve Pastane Ürünlerinin Üretilme Teknikleri (2021)., DEMİR YELİZ, Nobel Akademik Yayıncılık, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 128, ISBN:978-625-439-234-4, Türkçe (Ders Kitabı), (Yayın No: 7061529)

Bildiriler:

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

1. MUSLU CAN ASLI, DEMİR YELİZ (2018). Effects of Menu Planning on Healthy Eating-Menü Planlamasının Sağlıklı Beslenme Üzerindeki Etkileri. 1. Uluslararası Turizmde Yeni Jenerasyonlar ve Yeni Trendler Kongresi, 54-65. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:4812414)

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

1. DEMİR YELİZ (2019). Şehir Turizminde Y kuşağı Turistleri İçin Günlük Yaşamın Önemi. 20.Ulusal Turizm Kongresi, 272-276. (Tam Metin Bildiri/Davetli Konuşmacı) (Yayın No:5495825)

2. DEMİR YELİZ, İSTANBULLU DİNÇER FATMA FÜSUN (2019). Endüstri 4.0'ın Yiyecek İçecek Endüstrisi Üzerindeki Etkileri. 18.Geleneksel Turizm Sempozyumu 2019 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:5190553)

3. DEMİR YELİZ (2018). Kırsal Turizm Faaliyetlerinin Geliştirilmesi Amacı ile Aşçılık Bölümü Öğrencilerinin Tarım Okuryazarlığı Bilgi ve Algılamalarının Tespiti. 7. Ulusal/2. Uluslararası Kırsal Turizm Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:4296176)

4.Öztürk ADNAN, KILIÇARSLAN DOĞUŞ, DEMİR YELİZ, CABER MELTEM (2015). Lisans Düzeyinde Turizm Eğitimi Alan Öğrencilerin Türkiye Kültürel Miras Unsurları ile İlgili Bilgi ve Deneyimlerinin Tespiti. 16. Ulusal Turizm Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:4296173)

