



T.C.  
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

GIDA AMBALAJ FABRİKASI PERSONELİNE VERİLEN EĞİTİMİN EL HİJYENİ  
BİLGİ VE TUTUMLARINA ETKİSİ

TUĞBA BAY

Temmuz 2020

İZMİR

**T.C.**  
**İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TUĞBA BAY**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE**

**İzmir, 2020**

## BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Tuğba BAY

İmza :

**ÖZET**  
**GIDA AMBALAJ FABRİKASI PERSONELİNE VERİLEN EĞİTİMİN EL HİJYENİ**  
**EĞİTİMİNİN BİLGİ VE TUTUMLARINA ETKİSİ**

Tuğba BAY

Yüksek Lisans Tezi, İş Sağlığı ve Güvenliği AD

Tez Yöneticisi: **Doç. Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE**

**Temmuz 2020, 74 sayfa**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitimin el hijyeni bilgi ve tutumlarına etkisini incelemektir.

**Gereç-Yöntem:** Tek gruplu ön test son test düzeninde yarı deneysel araştırma, Eylül 2019 - Temmuz 2020 ayları arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın örnekleme gönüllü katılım gösteren 46 personel alındı. Verilerin toplanması için personel tanıtıcı bilgi formu, "Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği" ve "Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği" uygulandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ve t test kullanıldı.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması  $29.63 \pm 10.86$  ve %60.9'u erkektir. Katılımcıların %58.7'si ortaokul mezunu olup, %52.2'si evlidir. Katılımcılar üretim (%87) ve ofis (%12) bölümlerinde çalışmaktadır. Katılımcıların %56.5'i daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim almadığını bildirmiştir. El hijyeni konusundaki bilgi kaynakları sırasıyla; %34.8'inin televizyon, %28.2'sinin sağlık çalışanları, %26.1'inin işyerindeki eğitim, %10.9'unun internettir. Katılımcılar eğitim öncesi günde 11 kez el yıkarken, eğitim sonrası 13 kez el yıkadıklarını bildirmiştir. Katılımcıların "Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği" öntest puan ortalaması  $68.4 \pm 11.9$  iken son test puan ortalaması  $92.6 \pm 23.6$  olarak yükselmiş olup, fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Katılımcıların "Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği" öntest puan ortalaması  $61.2 \pm 8.6$  iken son test puan ortalaması  $68.6 \pm 8.0$  olarak yükselmiş olup, fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ).

**Tartışma-Sonuç:** Gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitim çalışanların el hijyeni bilgi ve tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** gıda ambalaj, el hijyeni, bilgi, tutum, iş sağlığı

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF HAND HYGIENE EDUCATION ON HAND HYGIENE**  
**KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF FOOD PACKAGING FACTORY**  
**WORKERS**

BAY, Tuğba

M.Sc.Thesis in Occupational Health and Safety

Supervisor: Assoc.Prof.Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE (PhD)

July, 2020, 74 Pages

**Aim:** The aim of this study is to determine the effect of hand hygiene education on hand hygiene knowledge and attitudes of food packaging factory workers.

**Methods:** The quasi-experimental, single-group, pretest-posttest design study was conducted between September 2019 and July 2020. The sample was composed of 46 volunteer workers. For data collection, the worker information form, "Social Handwashing Information Scale" and "Social Handwashing Attitude Scale" were done to the patients. For data analysis, the descriptive statistics and t test was used.

**Results:** The mean age of the participants was  $29.63 \pm 10.86$  years, and 60.9% were male. 58.7% of the participants graduated from secondary school and 52.2% are married. Participants work in production (87%) and office (12%) departments. 56.5% of the participants reported that they had not received any education about hand hygiene before. The participants reported that they were washing hands 11 times a day before the education and 13 times after the education. The mean hand washing knowledge score of the participants increased from  $68.4 \pm 11.9$  to  $92.6 \pm 23.6$  in the posttest, and the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). The mean hand washing attitude scores of the participants increased from  $61.2 \pm 8.6$  to  $68.6 \pm 8.0$  in the posttest, and the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The hand hygiene education has positive influenced knowledge and attitudes of food packaging factory workers.

**Keywords:** food packaging, hand hygiene, knowledge, attitude, occupational health

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőmesinde değerli bilgilerini paylaőan, çalıőmamın planlanması, araőtırılması, yürütölmesi ve oluőumunda bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, rehberliği ile çalıőmamı bilimsel temeller yolunda őekillendiren, bitmeyen sabrıyla ve yapıcı eleőtirileri ile beni yönlendiren sayın hocam Doç. Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE'ye,

Tez jürilerim Prof. Dr. Reyhan İRKİN ve Doç. Dr. Aslı KALKIM'a,

Tez çalıőmam boyunca sabrını ve desteğini hiç esirgemeyen sevgili eőim Mustafa BAY'a,

Eğitim yaőamım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyip bana güvenen annem Gülseren KARASU, babam Adnan KARASU ve kardeőim Ahmethan KARASU'ya teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	<b>2</b>
1.1 Amaç .....	2
1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği .....	2
1.2.1 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi ve Amacı.....	4
2. Ambalaj .....	5
2.1 Ambalajın Tarihi ve Gelişimi.....	6
2.2 Ambalajın Amacı ve Hedefi .....	7
2.3 Ambalajın Sınıflandırılması.....	7
2.4 Ambalaj Malzemeleri .....	8
2.4.1 Ambalajın Malzemesi Olarak Kağıt – Karton.....	8
2.5 Gıda Ambalajlamada Hijyeninin Önemi .....	9
2.5.1 Hijyenin Tarihçesi .....	10
2.5.2 Hijyen Tanımları .....	10
2.5.3 Hijyen Gereklilikleri ve Parametreleri .....	11
2.5.4 Genel ve Özel Hijyen Gereklilikleri .....	13
2.6 Gıda Ambalajlamada Personel Hijyeninin Önemi .....	14
2.7 Besin Sanitasyonu ve Hijyeni Konusunda Bilinmesi Gerekenler .....	17
2.8 Besin Kirliliğine Yol Açan ve Besin Güvenilirliğini Bozan Etkenler.....	18
2.9 Sindirim Yolu ile Bulaşan Enfeksiyonlar ve Hijyenin Önemi.....	18
2.9.1 Bakteriler.....	20
2.9.1.1 <i>Salmonella spp.</i> .....	20
2.9.1.2 <i>Escherichia coli</i> .....	21
2.9.1.3 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	21
2.9.1.4 <i>Colostridium perfringens</i> .....	22
2.9.1.5 <i>Tifo</i> .....	22
2.9.1.6 <i>Kolera</i> .....	22
2.9.2 Virüsler .....	23
2.9.2.1 <i>Hepatit A virüsü</i> .....	23

2.9.2.2 <i>Norovirüs</i> .....	23
2.9.2.3 <i>Rotavirüs</i> .....	24
2.9.2.4 <i>Coronavirüs</i> .....	24
2.9.3 Parazitler .....	25
2.9.3.1 <i>Giardia ve Cryptosporidium</i> .....	25
2.9.3.2 <i>Sarcocystosis</i> .....	26
2.9.3.3 <i>Amebiasis</i> .....	26
2.9.3.4 <i>Ancylostomiasis</i> .....	27
2.10 El Hijyeninin Tarihçesi ve Önemi.....	27
2.10.1 El Antiseptiklerinin Kullanım Şekli.....	28
2.10.2 Rutin El Yıkama.....	29
2.10.3 Hijyenik El Yıkama .....	29
2.11 El Yıkama Çeşitleri .....	30
2.11.1 Sosyal el yıkama .....	30
2.11.2 Hijyenik el yıkama .....	30
2.11.3 Cerrahi El Yıkama .....	31
2.12 El Kurulama .....	31
2.13 Araştırmanın Hipotezleri .....	32
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....</b>	<b>33</b>
3.1 Araştırmanın Tipi.....	33
3.2 Kullanılan Gereçler .....	33
3.3 Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	34
3.4 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	34
3.5 Bağımlı Bağımsız Değişkenler.....	34
3.5.1 Bağımlı Değişkenler.....	34
3.5.2 Bağımsız Değişkenler.....	34
3.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi .....	35
3.6.1 Araştırma Grubuna Uygulanan Planlı Eğitim.....	36
3.7 Verilerin Analizi .....	36
3.8 Süre ve Olanaklar .....	36
3.9 Araştırmanın Etiği.....	36
<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>38</b>
4.1 Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin incelenmesi .....	38
4.2 Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerinin incelenmesi .....	39

4.3 Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitimi ve bilgi kaynakları .....	40
4.4 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” ön test bulgularının dağılımı .....	41
4.5 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” son test bulgularının dağılımı.....	42
4.6 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” ön test bulgularının dağılımı .....	43
4.7 Katılımcıların “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” son test bulgularının dağılımı .....	45
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>48</b>
5.1 Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin değerlendirilmesi .....	48
5.2 Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerinin değerlendirilmesi .....	49
5.3 Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitimi ve bilgi kaynaklarının değerlendirilmesi .....	50
5.4 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” ön ve son test bulgularının değerlendirilmesi .....	51
5.5 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” ön ve son test bulgularının değerlendirilmesi .....	54
<b>6.SONUÇLAR .....</b>	<b>63</b>
<b>7.KAYNAKLAR .....</b>	<b>65</b>
<b>8.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>74</b>
<b>9.EKLER.....</b>	<b>.....</b>

**ŞEKİLLER DİZİNİ****Sayfa**

Şekil 1 Ellerin çapraz bulaştaki rolü.....	16
Şekil 2 Hijyenik El Yıkama Tekniği .....	30
Şekil 3 Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası ortalama el yıkama sayıları/gün.....	40
Şekil 4 Katılımcıların sosyal el yıkama bilgi ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı .....	43
Şekil 5 Katılımcıların sosyal el yıkama tutum ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı .....	47

**TABLolar DİZİNİ****Sayfa**

Tablo 1 Gıda kaynaklı enfeksiyonlara neden olan başlıca patojen mikroorganizmalar	19
Tablo 2 Araştırmanın zamanlaması .....	37
Tablo 3 Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı .....	38
Tablo 4 Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerine göre dağılımı.....	39
Tablo 5 Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitim ve bilgi kaynaklarına göre dağılımı .....	40
Tablo 6 Katılımcıların “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” ön test bulgularının dağılımı .....	41
Tablo 7 Katılımcıların “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” son test bulgularının dağılımı .....	42
Tablo 8 Katılımcıların “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” ön test bulgularının dağılımı .....	44
Tablo 9 Katılımcıların “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” son test bulgularının dağılımı ..	46

## GİRİŞ

Kişisel hijyen bireylerin kendi sağlıklarını korumaları ve sürdürebilmeleri için yaptıkları öz bakım uygulamalarının tümüdür. Eller, gün içerisinde yaşadığımız çevre ile her türlü bağlantımızı sağlayan, sürekli kirlenen bu sebeple de bol miktarda bakteri barındıran organımızdır. Kişisel hijyenin ilk aşaması olan el yıkama kişinin kendi sağlığının yanında toplum sağlığını etkileyen bir davranıştır. Farklı birçok sektörde çalışanların el yıkama konusunda daha dikkatli davranmaları işletmelerindeki çalışma ortamının güvenilirliği için oldukça önemli bir yere sahiptir. Zira gıda kaynaklı hastalıkların oluşmasında en çok rapor edilen durumların başında personel hijyen yetersizliği gelmektedir. Ayrıca gıda güvenliği ile birlikte iş sağlığı ve güvenliğinin uyum içinde olması oldukça önemlidir.

Gıda güvenliğini sağlamada ambalaj sadece gıdanın, tüketiciye bozulmadan, en az maliyetle güvenilir bir şekilde iletilmesini ve tanıtılmasını sağlayan bir araçtır. Gıda ambalajları içerisinde bulunan ürünü koruma, dayanıklılığını artırma, yapısında meydana gelebilecek olumsuzlukları en az seviyeye indirme işlevleri bulunmaktadır.

Bu araştırma; gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitimin çalışanların el hijyeni bilgi ve tutumlarına etkisini incelemek amacı ile yürütülmüştür.

## 1. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

### 1.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitimin el hijyeni bilgi ve tutumlarına etkisini incelemektir.

### 1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği

Sağlık kelimesi düşünüldüğünde sadece fiziksel yönden iyi olma durumu şeklinde düşünülse de Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık şu şekilde açıklanmıştır: "Sağlık sadece hastalık ve sakatlığın olmadığı, bedenen, sosyal ve ruhen tam bir iyilik hali içerisinde olmak demektir" (WHO 2009). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) karma komisyonuna göre; "İş sağlığı her meslekteki işçilerin fiziksel, ruhsal ve sosyal iyiliklerini en üst düzeyde koruma ve geliştirmeyi; işçilerin çalışma koşullarından ötürü sağlıklarını kaybetmelerinin önlenmesini; işçilerin işyerindeki sağlığa zararlı faktörlerden kaynaklanan risklerden korunmasını; işçinin fiziksel ve psikolojik donanımına uygun işte çalışmasının sağlanmasını ve özetle işin insana uyarlanmasını ve her bir insanın işine adapte edilmesini amaçlar" (WHO 2005).

İş güvenliği; çalışanların işyerinde işin yürütülmesi esnasında olabilecek iş kazası ve meslek hastalığına maruz kalınmaması, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamında çalışmalarını için alınması gereken önlemlerin tümüdür. İş güvenliği, çalışanların işyerinde kullanılan teknik ekipmanlara karşı korumayı ifade eder. Bu anlamda işyerinde kullanılan ekipmanlardan doğabilecek risklerin tespiti ve bunlara karşı nasıl koruma tedbirleri alınabileceği ile ilgilidir (Celap 2019). İş sağlığı ve güvenliği kavramının özünde çalışanların işten ve iş ortamından ve çalışma dolayısı ile karşı karşıya kaldıkları risklere karşı korunması yer alır. İş sağlığı ve güvenliğinin konusu içerisinde; çalışan kişilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal bakımdan tam bir iyilik hali içinde olması için uygulanması gereken planlı çalışmalardır. İş yerinde var olan ya da

ortaya çıkabilecek problemlere karşı çalışanların korunması, yaptığı işteki tehlike ve risklerin farkında olması, verilen işin çalışan kişiye uygun olması, işyeri içinde çalışma koşullarının sürekli iyileştirilmesi konuları bulunmaktadır (Tulukçu 2014).

Uluslararası Çalışma Örgütü 1919'da kurulmuş olup, iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışmalar yürütmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise 1946'da kurulup bu tarihten sonra sağlıkla ilgili çalışmalarda çeşitli görevlerde bulunmuştur. Türkiye 1932 yılında ILO'ya, 1948'de ise DSÖ'ye katılım sağlamıştır (Baloğlu 2013). İş güvenliği konusunun Türkiye'de yapılan ilk çalışması Dilaver Paşa Nizamnamesi'dir (Andaç 2003). Bu nizamname; çalışma ortamının iyileştirilmesi ve çalışan kişilerin işlerinden dolayı sağlık durumlarının iyileştirilmesi ile ilgilidir (Celap 2019). İş sağlığı güvenliği düzenlemelerinin güncel yasalaşması ise 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile sağlanmıştır (Baştaş Öz 2018).

Dünyada ve ülkemizde giderek artan fabrikalaşma, iş olanaklarının artması, işçi sınıfının oluşması ile birlikte sanayileşme önemli bir güç olmuştur. Sanayileşmenin etkisi ile işçi sınıfı çeşitli haklara sahip olmuştur. Sanayileşmenin artması ile birlikte üretimin verimli bir hâle gelmesinin yanında İş Sağlığı ve Güvenliği konuları da önemli bir yere sahip olmuştur. M.Ö. 370'de Hipokrat'ın kurşuna maruz kalınması sonucu çalışanlarda meydana gelebilecek halsizlik, felç gibi olumsuz sonuçlara dikkat çekmesi, 1633-1714 yılları arasında yaşamış iş sağlığının babası olarak bilinen İtalyan doktor Bernardino Ramazzini'nin hastalara sorulan soruların yanına "Ne iş yapıyorsunuz?" sorusunu eklemesi gibi yapılan çalışmalar İş Sağlığı ve Güvenliğinin temellerini atmış ve gelişimine katkı sağlamıştır (Risk Med 2012).

İş sağlığının hedefleri arasında; çalışanların sağlık durumlarının korunması ve sürekli gözetim altında tutulması, çalışma koşulları nedeniyle çalışanların sağlıklarının olumsuz etkilenmemesi, çalışanların, iş yerinde ve çalışma saatlerinde sağlıklarını olumsuz şekilde etkileyecek durumlardan kaçınması, çalışanların fiziki yapılarına uygun işlerde çalıştırılmaları sayılabilir (Celap 2019). İş güvenliğinin amacı ise; çalışanlar için güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamının sağlanması, çalışanların olumsuz çalışma ortamından etkilenmelerini önlemek, çalışan ve yapılan iş uyumunu sağlamak, çalışma ortamında meydana gelebilecek riskleri tamamen yok etmek ya da en az seviyeye indirmek, çalışanın iş yerindeki verimini artırmaktır. Çalışanın sağlığının korunması amacıyla ilk olarak sağlık açısından etkileyecek riskler analiz edilmelidir. Analiz edilen risklerin çalışanları ne sıklıkta ve ne derecede etkilediği tespit edilmeli ve risk değerlendirmesi yapılmalıdır (Başbuğ 2013). Çalışma ortamının risklerinin en az seviyeye indirilmesi ile verimlilik ve kazancın artması işyerinin sürekliliğini sağlayacak unsurlardandır. İş kazası ve meslek hastalığından doğrudan ve en fazla çalışan kişiler etkilenmektedir. İşyerinde ortaya çıkabilecek kazalarda yaralanma, sakatlanma, iş

görememezlik veya ölüm gibi kötü sonuçlar meydana gelebilir. İşçiler için tüm tedbirlerin alındığı, risklerin en az seviyeye indirildiği bir ortamda çalışmak iş kazası veya oluşabilecek meslek hastalıkları riskini ortadan kaldıracaktır (Bingöl 2003).

### 1.2.1 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi ve Amacı

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları iş hayatında önemli bir yere sahiptir. Çalışanların sağlıklarının bedensel, ruhsal ve sosyal anlamda en üst seviyede tutulması, olası tehlike ve risklere maruz kalmaması amacı ile WHO ve ILO tarafından temel prensipler belirlenmiştir. Belirlenen prensiplerin etkili uygulanmasının sağlanması, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün tam anlamıyla anlaşılması ve iyileştirme çalışmalarının yapılmasıyla tamamlanacaktır (WHO 2005). Endüstriyel iş alanlarında gerekli olan iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları biyolojik, fiziksel, kimyasal risk etmenlerinin sıkça yaşandığı gıda işletmelerinde de oldukça önemli bir yere sahiptir. Gıda güvenliği ile birlikte iş sağlığı ve güvenliğinin uyum içinde olması oldukça önemlidir. Gıda işletmelerinde gıda güvenliğinin uygulanması ve sürdürülmesi, kullanılan sistemlerinin etkili bir şekilde uygulanması ve iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının uyum içinde çalışmasıyla sağlanır (Baştaş Öz 2018).

Ülkemizde teknolojinin gelişmesi ile birlikte sanayileşme daha hızlı hâle gelmiş ve çalışanların işyerinde iş güvenliği konularında probleme sebep olmuştur. Çalışma koşullarının kötüye gitmesiyle işçi sağlığı da olumsuz etkilenmektedir. Gelişmiş ülkeler bu etkilenmeleri yok etmek veya en az seviyeye indirmek için iş sağlığı ve güvenliği alanında gelişme göstermişlerdir (Celap 2019). Bu gelişmeler aynı zamanda iş kazalarını ve meslek hastalıklarını ortadan kaldırmak amacı ile yürütülmektedir. Çalışanların yaptıkları iş ve çalışma ortamı ilişkisi iş sağlığı ve güvenliğinin yapı taşıdır. Çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmaları için aynı zamanda işyeri güvenliğinin sağlanması için iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınmalı, uygulanmalı ve denetiminin sağlanması gerekmektedir (Fung 2013).

İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının ilk amacı çalışan kişilerin korunmasıdır. Çalışılan ortamda kişileri olumsuz etkilerinden korumak, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak, çalışanları oluşabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korumak ve böylece ruh ve beden bütünlüklerini sağlamaktır (İlbars 2014). İş yerinde üretimin güvenliğinin sağlanması aynı zamanda verimi arttıracığı için maliyet açısından önemlidir. Çalışanların korunması ile birlikte oluşacak meslek hastalıkları veya iş

kazaları en az seviyeye indirilerek iş gücü kayıpları ve iş günü kayıpları azalır, böylelikle sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanarak çalışan kendini güvende hisseder ve işyeri verimi artmış olur (Karacan ve Erdoğan 2011). İşletmelerde iş güvenliğine dikkat edilmediği durumlarda iş kazası meydana gelebilir. İş yerinde uygulanacak tedbirlerle, iş kazalarından veya sağlıksız ve güvensiz çalışma ortamından meydana gelebilecek her türlü arıza, patlama, yangın ve bu gibi acil durumlar işletmeyi tehlikeye düşürebilecek durumları ortadan kaldıracağından işletme güvenliği sağlanır (Erol 2015).

## 2. Ambalaj

Ambalaj, içine konulan ürünü olası dış etkilerden koruyan, son tüketiciye bozulmadan, satışını sağlama işlemlerini kolaylaştıran son tüketiciye içerisindeki ürün hakkında bilgi veren cam teneke, karton, plastik, kağıt, metal ve tahtadan yapılan kaplamalar şeklinde ifade edilebilir. Ambalajlama ise; gıdaların içindeki ürünü koruma üretimden tüketime kadar uzayan sürede gıdaların özelliklerinin farklılaşmasını kısmen veya tamamen önleyen, ürün durumu hakkında bilgi vermeye ve tüketiciyi satın almaya yönlendirme işlemidir (Sümer 2011).

Ambalaj tüketicinin ilgisini çekecek özellikte olmalı, merak uyandırmalı, ürünün içeriği ile ilgili olarak tüketicilere bilgi vermelidir, tüketici güvenini sağlamalıdır ve tüketicinin zihninde pozitif bir etki bırakmalıdır. Bir firmanın veya markanın tanınmasında ambalajın büyük bir etkisi bulunmaktadır (Kotler 2000). Ambalajın günümüzde ürün geliştirme ve pazar ihtiyaçlarına göre tasarlanıp uyarlanmasından, üretim, depolama, koruma, dağıtım, taşıma, reklâm, satış ve son kullanıma kadar, bütün aşamalarda önemli bir yere sahip olduğundan bütün bu süreçlerin ayrılmaz bir parçası olduğu belirtilmektedir (Üçüncü 2000).

Günümüzde gıda ambalajlarının tek görevi sadece gıda ürününü koruma değildir. Aktif ve akıllı ambalajlama ile gıdaların raf ömürlerini uzatmak, korumak aynı zamanda gıdanın kalitesini geliştirmek gibi çok çeşitli yenilik sunan çözümler üretmektir (Dobrucka 2013a). İki binli yıllardan beri gıda ambalajlamadaki yenilik faaliyetleri akıllı ambalajlamanın gelişmesi açısından önemli bir yere sahip olmuştur (Ragaert vd. 2014). Sızıntı, tazelik ve sıcaklık-zaman akıllı ambalajlama teknolojisinde kullanılan indikatörlerdir. Bu indikatörlerden olan tazelik, gıdaların kalitesinde, raf ömrü boyunca kimyasal, biyokimyasal, fiziksel veya fizikokimyasal birçok reaksiyon sonucu meydana gelen kayıpların belirlenmesinde kullanılırlar (Üçüncü 2011).

Gıda ambalajı şu an sadece içine konulan gıdanın, tüketiciye bozulmadan, en az maliyetle güvenilir bir şekilde iletilmesini ve tanıtılmasını sağlayan bir araç olmasının yanı sıra akıllı ambalajlama kavramları ile gıdaların raf ömürlerinin uzatılıp kalite ve güvenliğin gelişimine de katkı sağlamaktadır. Gıda ambalajları içerisinde bulunan ürünü koruma, dayanıklılığını artırma, yapısında meydana gelebilecek olumsuzlukları en az seviyeye indirmek veya yok etmek, taşıma ve stoklama yaparken kolaylık sağlama, ürünü tanıtmaya, ürün durumu hakkında bilgi verme ve tüketiciyi satın almaya özendirme gibi işlevleri bulunmaktadır. Ayrıca ülke ekonomisine de katkı sağlamaktadır (Karagöz ve Demirdöven 2017).

## 2.1 Ambalajın Tarihi ve Gelişimi

“Ambalaj kelimesi bizim dilimize Fransızca “emballage” kelimesinden geçmiştir. Türk Dil Kurumu Türkçe sözlüğü ambalaj kelimesini eşyayı sarmaya yarayan kağıt tahta, plastik madde gibi malzeme olarak açıklamaktadır (Uraler 2011). İnsanoğlu ambalaj kullanımına su kabakları, ağaç kabukları ve yaprakları deri parçaları kullanarak başlamıştır. Teknik olarak kendilerinin geliştirmeleri ile ağaç fiçiler, seramik kapları kullanmaya başlamışlardır. Mısırda M.Ö. 1500’lü yıllarda cam sanayisinin gelişmesi ve buna bağlı olarak Anadolu’da seramik konusunda yol almış ve taşıma ambalajları çok gelişmiştir. Dut ağacından ilk kez kağıdı ise M.Ö. 200’lü yıllarda Çin yapmıştır. Çin’den sonra kağıt yapımı Avrupa’ya ulaşmıştır (Klimchuk vd. 2006).

Bugünkü anlamda ambalajın oluşması ve ticari ambalaj kavramının ortaya çıkması 1700’lü yıllarda meydana gelmiştir. Ambalajın estetik görünümünün yanı sıra pratik olması yapılan çalışmalarla öne çıkmıştır. Ticari ambalajlamanın ilk defa nerede ve ne şekilde uygulandığı tam olarak bilinmemesine karşın Güney İngiltere’de bulunan eczacıların kendi isimlerini ambalaj kağıtlarına bastırdıkları bilinmektedir (Mcdowell ve Kırwan 2003). Günümüz çağdaş ambalaj anlayışına uymasa bile, ambalajın 5000 yıldan beri kullanılmakta olduğu bilinmektedir. Milattan 300 yıl önce Mısırlılar, Fenikeliler, İranlılar ve Türkler camları üfleyerek şişeler, sıvı gıdalar için küp ve kavanoz gibi kaplar yapabiliyorlardı (Bayraktar 2004). İlk çağlardan bugüne toplumun ihtiyaçlarının artmasına bağlı olarak kullanılan ambalaj çeşitleri de artmıştır. Günümüz şekline en yakın ambalajlama, teknolojik yenilikler ve gelişmeler sonucu son 200 yılda belirlenmiştir. Kağıt torbalar 17. yüzyılda, teneke ve kağıt kutular, sıvı içecek maddeleri için kaliteli ve dayanıklı cam şişeler ve diğer ambalaj malzemeleri 19. yüzyılda toplumların hizmetine sunulmuştur (Delibaş 2010).

## 2.2 Ambalajın Amacı ve Hedefi

Günümüzde, kullanılan ambalajlar aynı zamanda iletişim aracıdır. Toplumun yaşam biçimini de ortaya koymaktadır. Ambalaj, işletmenin adını ve işletmeye ait markayı tüketiciye taşımaktadır. Bu sebeple işletme sahipleri ambalajın önemini anlamakta ve ürünün ambalajında farklılık yaratarak ürüne bir kimlik kazandırmaya çalışmaktadır (Underwood 2003).

Ambalajın koruma fonksiyonunun yanı sıra başka önemli görevleri bulunmaktadır. Bunlar arasında;

- 1-Tüketici ile iletişim kurup tüketicinin ilgisini çeker.
- 2-Ürünün ilgi çekici olmasına olanak sağladığı için satış artıcı bir rolü bulunmaktadır.
- 3-Satın aldıktan sonra çeşitli şekillerde kullanma yararı sağlar.
- 4-Özgün şekilleri işe tüketiciyi satın almaya özendirir.
- 5-Üründe kullanılan ambalaj bir fikrin oluşmasıyla meydana geldiği için firmanın imajını yansıtmasına ve geliştirmesine yardımcı olur (Odabaşı 2005, Gökalp 2007).

Ambalaj, pazardaki başarı oranını belirler ve o ürününün pazarlanmasında görevli kişinin başarısını da etkiler. Pazarlamacılar reklâm ve promosyon faaliyetlerine marka imajlarını oluşturmak ve katkı sağlamak amacıyla yüksek miktarlarda para harcarlar. Tüketici ise anlık kararlar ürün almaya karar verirken ambalaj bu imajı pekiştirmeli tüketicinin gözüne hoş gelmelidir. Kötü bir ambalaj iyi bir ürünün başarısını olumsuz yönde etkilemektedir (Meyers ve Lubnier 2004). Ambalaj üretimden tüketime olan süreçte kolay ve ucuz taşınmalı ve zarar görmesi engellenmelidir. Teknik olarak ambalaj; sadece koruma görevinde değil ürünün dayanıklılığını arttıran bir malzemedir. Ambalaj ürünün bozulmasını, ezilmesini, kırılmasını, akmasını önleyen bir malzemedir. Taşıma sırasında oluşan kayıplar doğru ambalajlanma yöntemleriyle en aza indirilerek veya yok edilerek üreticiye kârlılık olarak yansımaktadır (Delibaş 2010).

## 2.3 Ambalajın Sınıflandırılması

“Endüstriyel tasarım açısından ambalajdan ayıran fark, bazılarının tüketiciyle doğrudan ilişkiye girmemesinden kaynaklanır. Burada ele alınan "Ambalajlama" kullanıcıya satılmak üzere ürünlerin koyulduğu her tür kap için kullanılmış kolektif bir tanımdır (Delibaş 2010).”

Bu gibi ambalajlar içerisinde bulunan malzemenin taşıyıcı dış kabuğunu meydana getiren ambalajlardır. Taşıdıkları ürünler katı, sıvı, toz, gaz şeklinde bulunabilir. Ürüne hem taşıyıcı hem de bir kılıf görevi görmektedirler. Aynı zamanda koruyucu özellikleri de vardır. Tüketim maddelerinin ambalajlanması gereksinime ürün kabı olan ambalajlar cevap verir (Üçüncü 2011). Ve genel itibarıyla kullanım süreleri tek seferliktir. Günümüzde ambalaj denilince, gıda ürünleri, konserveler, temizleyiciler, hazır gıda karışımları, meyve suları, dondurulmuş yiyecekler gibi birçok değişik ürün grubunun bulunması üreticiler için değişik üretim çeşitleri ortaya çıkarmakta olduğu söylenmektedir (Erdal 2009).

## 2.4 Ambalaj Malzemeleri

Ambalaj malzemeleri fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından önemli bir yere sahiptir. Ambalajın iç ve dış reaksiyonlara karşı ürünü koruması kimyasal özellikleri ile ilgilidir. Ürünün dokusunu, kokusunu, yapısını koruması iç reaksiyona karşı korumanın örneklerindedir (Üçüncü 2011). Dış reaksiyonlara karşı korumasına olarak da paslanmasını önlemek, yırtılma kopma olması gibi örnekler verilebilir. Fiziksel özellikler mekanik, termik ve optik olmak üzere üç bölüme ayrılır. Mekanik özellikler ambalaj malzemesinin ürünü buhara karşı koruması olarak örneğin sirke bunun bir örneğidir (Delibaş 2010).

Ambalajın günlük yaşantımızın her aşamasına girmesi ile birlikte ambalajdan bazı beklentiler vardır. Bunlar;

- İlgi çekici bir görünümde olması,
- İşlevsel olması,
- Tekrar kullanılabilmesi,
- İçerisindeki ürün hakkında gerekli bilgileri içermesidir (Yücel 2000).

### 2.4.1 Ambalajın Malzemesi Olarak Kağıt – Karton

Ambalaj malzemesi olarak kağıt ilk kullanılan ticari malzemelerin başında gelmektedir. Yiyecek, içecek, tütün vb. ambalajlanmasında çokça kullanılmıştır. Sanayinin gelişmesiyle üretilen yeni ambalaj malzemeleri 20.yüzyılın özellikle ikinci yarısı kağıt ambalajların etkinliklerinin azalmasında rol oynamıştır (Üçüncü 2011). Kağıt üretimi, kültürel ve sanayideki gelişmişliğin bir göstergesi olarak kabul edilir. Ülkelerdeki

kağıt üretiminin ve tüketiminin gelişmişlik düzeyiyle paralel oranda arttığı görülmektedir. Kağıt şu anda sadece yazı yazmak veya bilgi iletmek amacıyla değil mutfaktan kullandığımız ambalaja kadar yaşamın her alanında karşımıza çıkan ve ihtiyaç duyduğumuz bir malzemedir (Anonim 2003 a).

Ambalajda önemli yeri olan 3 çeşit kağıt türü vardır. Bu türler;

**Kraft kağıt** : Piyasada 70-80 Gr /m ağırlığında basit kaba fakat çok dayanıklı bir kağıt türüdür. Genellikle endüstriyel ambalaj ve kese kağıdı yapımında kullanılır.

**Yağlı kağıt** : Sıvı sızdırmazlık özelliği nedeni ile özellikle gıda maddelerinde kullanılır. Kalın bir kağıttır. Tek veya iki yönlü olarak kullanılır.

**Parşömen Kağıdı** : Parşömen kağıdı, mat, yarısaydam, sağlam ve su geçirgenliği düşüktür (Ayar 2008).”

Karton ambalaj; özellikle son kullanıcılar tarafından hafif olması kolay, taşınması ve depolanması ile kırılma yapısında olmaması gibi özellikleri açısından tercih edilmektedir. Diğer bir son tüketici algısı da karton ambalajın çevre dostu olduğu yönündedir (Draskovic vd. 2009). Karton ambalaj esası, doğal yenilenebilir, dayanıklı bir madde olan selüloz bazlıdır. Bu ambalajlar, başlangıçta odundan elde edilen yeni liflerle, ya da geri dönüşümden elde edilmiş ikincil liflerle yapılır. Karton ambalaj, işlevlerini gördükten sonra, yeni bir işlemde geçebilir, enerji kazandırabilir ya da yeniden hamur haline getirilebilir. Bu özelliğiyle karton ambalaj, gerek çevre ve gerekse genel kurallara istenildiği gibi cevap verebilmektedir (Sakarya 2002).

Karton kutular farklı amaçlar için türlere ayrılmıştır.

Bunlar;

**Tepsi Kutular** : Isı altında bozulmayan ambalajlardır. Mikrodalga fırınların kullanılmasıyla üretimi artmıştır.

**Tüp Kutular** : Yapılarında kapak ve kapak yanı kilidi bulunduran kutulardır. İlaç, kozmetik ve gıda endüstrisinde kullanımı vardır.

**Kompozit Kutular** : Kompozit; teknik olarak iki farklı özelliği olan malzemenin birbirlerinin içinde kullanılarak yeni ve ortak özellikli malzeme üretilmesi olarak tanımlanır. Ürünün tadını ve aromasını, besin değerini dış etkenlere karşı koruyarak uzun süre saklama imkânı yaratmaktadır (Ayar 2008).

## 2.5 Gıda Ambalajlamada Hijyeninin Önemi

Temizlik; insan vücudunu zararlı faktörden koruyarak, sağlıklı bir yaşam sürmesi için gerekli adımlardan birisidir. İnsan vücudunda meydana gelen çoğu hastalık nedeni hijyen eksikliğinden meydana gelmektedir. Günümüzde temizlik

alışkanlığının kazandırılması ve doğru el yıkama oranının artırılması ile birlikte yeryüzünde görülme ve öldürme oranı en fazla olan bulaşıcı hastalıkların etkisinin büyük oranda azalacağı belirtilmektedir (Çan vd. 2004).

Kirli ellerle gıda hazırlama ve tüketme, mikroorganizmaları gıda yoluyla vücuda alarak hastalıklara neden olmaktadır (Iyasu vd. 2017). Gıdaların insan sağlığına olumsuz etki yaratmayacak şekilde tüketiminin gerçekleşmesi için uygulanması gereken bilimsel ve teknolojik önlemler ile toplumların ve insanların eğitimi hijyen konusunun içinde yer almaktadır (Üçüncü 2011). Tüm kişilerin yaşamının her anında sağlıklı olarak hayatlarını devam ettirebilmesi için ihtiyacı olan besleyici, sağlığa ve belirlenmiş özelliklere uygun olarak üretilmiş ve etiketlenmesi yapılmış gıdalara ulaşmasının en temel haklarından biri olduğu söylenmektedir. Bu ancak hijyen ile sağlanabilecek bir durumdur (Bulduk 2003).

### 2.5.1 Hijyenin Tarihçesi

Kelime olarak hijyenin sağlıklı ve sağlam anlamına geldiği belirtilmektedir. Hijyen; Yunan mitolojisinden tıp diline girmiştir. Tıbbın babası olarak bilinen Yunan mitolojisinde Asklepios'un kızı Hygieia sağlığı koruyan bir tanrıçadır (Şimşek 2012)

Bu konudaki ilk yazılı eser Hippocrates' in yazdığı "hava, su ve yer" adlı yazı ile orta çağın sonlarına kadar tıp alanında üzerinde önemle durulan bir eserdir. Yaşadığı çağdaki tapınakların su ihtiyacının karşılanmaya çalışması, tapınakların aydınlatılması ve havalandırılması modern bilgilerle örtüşmektedir (Durmaz 2010).

1850'li yıllardan sonra dünyada salgın hastalıklar artış göstermiştir. Bu hastalıkların engellemek amacıyla hijyen çalışmaları önem kazanmıştır. Şehirlerde artan nüfus ile hastalıkların engellenip etkilerinin azaltılması, bu hastalıklardan korunmak için insanlara eğitim çalışmaları yapılmıştır. Sivil toplum örgütleri 1900'lü yıllardan itibaren insan ve toplum sağlığını geliştirmeyi ve bunu kontrol altına almayı amaç edinmiştir (Yılmaz 2016).

### 2.5.2 Hijyen Tanımları

Hijyen, sağlığı olumsuz yönde etkileyecek ortamlardan korunmak için yapılması gerekenler ve uygulanan temizlik tedbirlerinin tümüdür. Hijyen; sağlığın korunması, sürdürülmesi ve yükseltilmesi ile ilgili uygulamaları kapsayan bir uygulamadır (Bozeli 2018).

Kişinin vücudunu temiz ve sağlıklı tutmak amacı ile yaptığı tüm uygulamalara kişisel hijyen denir (Üner vd. 2009).

El hijyenin ise; el yıkama, alkollü antiseptik ile el yıkama, antiseptik el yıkama, veya cerrahi el yıkamanın genel bir ifadesi olduğu belirtilmektedir (Edis 2011, Karabey vd. 2008).

Hijyen: Her işin özelliğine göre çalışanın kendisinin ve toplum sağlığını tehlikeye atmayacak şekilde hizmet vermesini sağlamak amacı ile yapılması ve uygulanması gereken temizlik önlemlerinin bütünüdür (Hijyen Eğitimi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarih: 05.07.2013 Sayı:28698).

İş (Endüstri) Hijyeni: İş yerinde hastalığa neden olabilecek, sağlık ve iyilik hâlini bozabilecek, işçiler ve toplumdaki bireyler arasında önemli ölçüde huzursuzluk ve verimsizlik yaratabilecek çevresel tehlikeleri ve stresleri önceden gören, değerlendiren ve kontrol altına alan bir teknik disiplinler arası bilimdir (Ural 2019).

Gıda hijyeni: Gıdaların kullanım amaçları göz önüne alınarak insan tüketimine uygunluğunun sağlanması ve tehlikenin kontrol altına alınması amacı ile uygulanan her türlü önlemi kapsayan uygulamalardır (Gıda Hijyeni Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 17 Aralık 2011 Sayı: 28145).

### 2.5.3 Hijyen Gereklilikleri ve Parametreleri

Hijyen Eğitimi Yönetmeliği, Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşme referans alınarak yapılmış hijyen gereklilikleri ve parametreleri şu şekilde verilmektedir;

Gıda ile taşınabilen bir hastalığı olan veya bu hastalığın taşıyıcısı durumundaki kişiler ile ishali bulunanlar, vücudun görünür kısımlarında açık/enfekte yara, deri enfeksiyonu ve benzeri halkta tikslenme eylemine yol açabilecek deri lezyonları bulunanlar; cüzzam, frengi ve verem hastalığına yakalananlar, iyileşme hâlini/bulaştırıcılığın olmadığını raporla belgeleyene kadar hijyen eğitimi yönetmeliği kapsamındaki iş yerlerinde çalışamaz ve çalıştırılmazlar şeklinde belirtilmektedir (Hijyen Eğitimi Yönetmeliği 2013 Sayı: 28698).

Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesinde "özellikle işyeri tabanı, duvarlar ve diğer yüzeyler düzenli olarak temizlenecek ve hijyen şartları sağlanacaktır" şeklinde belirtilmektedir. Aynı yönetmeliğin 12. maddesinin ana başlığı "hijyen ve kişisel korunma" maddesinde kişisel hijyen önlemleri belirtilmiştir. Eğitim başlıklı 13.

maddesinde "hijyen kuralları" konusunda çalışanlara eğitim verilmesinin gerekli olduğu; sağlık gözetimi ile ilgili 16. maddesinde; işyerinde kişisel ve mesleki hijyen önlemlerinin hemen alınabilmesine olanak sağlayacak şekilde gerekli düzenleme yapılması gerektiği belirtilmiştir (İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşme, 2014Sayı: 25404).

İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşme Madde:16/2- Makul olduğu ölçüde, işverenlerden, kontrolleri altındaki kimyasal, fiziksel ve biyolojik madde ve etkenlerin, gerekli uygun önlemler alındığında, sağlık için risk oluşturmamasını sağlamaları istenecektir şeklinde ifadeye yer verilmektedir (Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik 2013 Sayı: 28678).

“MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik; gıda güvenliğinin ve kalitesinin temini için gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin birincil üretim aşaması dâhil olmak üzere üretim, işleme ve dağıtım aşamalarında asgari teknik ve hijyenik şartları gözeterek, gıda denetim ve kontrol hizmetleri ile izlenebilirlik, işyeri sorumluluğu ve itiraz hakkına ilişkin usul ve esasları kapsar.

#### Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerleri

MADDE 9 – (1) Gıda maddeleri ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerleri, bu Yönetmeliğin Ek-2’sinde öngörülen asgarî teknik ve hijyenik şartlara ve ürettikleri gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin özelliğine göre Bakanlıkça belirlenen kriterlere uyarak Bakanlıktan gıda işyeri sicil numarası ve ürettikleri ürünler için üretim izni almak zorundadır.

Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Satış Yerleri ve Toplu Tüketim Yerleri ile Çadır, Büfe ve Hareketli Araçlar gibi Taşınabilir ve/veya Geçici Tesislerin Taşınması Gereken Genel Özellikler:

MADDE 10 – (1) Tüm gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin satış yerleri ile toplu tüketim yerleri Bakanlıkça kayıt altına alınır.

(2) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin satış yerleri ile toplu tüketim yerleri bu Yönetmeliğin Ek-3’ünde öngörülen asgarî teknik ve hijyenik şartlara uymak zorundadır (Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik 2008, 27009).”

#### 2.5.4 Genel ve Özel Hijyen Gereklilikleri

“MADDE 7 – (1) Birincil üretim ve aşağıda belirtilen ilgili faaliyetleri yürüten gıda işletmecisi, bu Yönetmeliğin 8 ve 9 uncu maddeleri ile hayvansal ürünler söz konusu olduğunda Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde belirtilen özel hijyen gerekliliklerini yerine getirir.

a) Birincil ürünlerin üretim yerinde niteliklerini temel olarak değiştirmemek ve yeni tehlikelere sebep olmamak kaydıyla taşınması, depolanması, ayıklanması ve benzeri diğer işlemlerine ilişkin faaliyetler.

b) Bu Yönetmeliğin amacına ulaşılabilmesi için gerekli durumlarda, canlı hayvanların taşınmasına ilişkin faaliyetler.

c) Bitkisel ürünler, balıkçılık ürünleri ve yaban avı ürünleri söz konusu olduğu zaman, birincil ürünlerin niteliklerini temel olarak değiştirilmemek kaydıyla, üretim yerinden bir tesise teslimine kadar taşınmasına ilişkin faaliyetler.

(2) Bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen faaliyetleri takiben, gıdanın üretim, işleme ve dağıtım aşamalarından birini yürüten gıda işletmecisi, bu Yönetmeliğin üçüncü bölümünde yer alan genel hijyen gereklilikleri ile birlikte Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde belirtilen özel hijyen gerekliliklerini yerine getirmekle sorumludur.

(3) Gıda işletmecisi, faaliyetinin gerektirdiği durumlarda, aşağıdaki özel hijyen kurallarına uymak zorundadır.

- a) Gıdalar için belirlenen mikrobiyolojik kriterlere uymak.
- b) Bu Yönetmeliğin amaçlarına ulaşmak için gerekli prosedürleri uygulamak.
- c) Gıdalar için sıcaklık kontrolü gerekliliklerine uymak.
- ç) Soğuk zinciri korumak ve kayıt altına almak.
- d) Numune almak ve analiz etmek veya ettirmek.

(4) Gıda işletmecisi, numune alma ve analiz metodu olarak, mevzuatta belirtilen uygun yöntemleri veya bu tür yöntemlerin bulunmaması halinde, elde edilen sonuçlara eşdeğer sonuç sağlayan ve uluslararası kabul görmüş kurallar veya protokollere göre bilimsel olarak doğrulanmış referans yöntemleri kullanır.

(5) Gıda işletmecisi, bu Yönetmelik yükümlülüklerini yerine getirmek üzere iyi uygulama kılavuzlarını kullanabilir (Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik 2008, 27009).

## 2.6 Gıda Ambalajlamada Personel Hijyeninin Önemi

21.yüzyılın başında sanayileşme ve kalkınmayı sağlayacak faktörler arasında üretken, çalışkan, yetenekli ve sağlıklı insan gücü yer almaktadır. Buradaki özelliklerin sağlanması insanların hayatları boyunca dengeli ve yeterli beslenmeleri ile sağlanabilmektedir. Burada en önemli konu beslenme ve hijyen eğitimidir. Beslenme sorunlarının önüne geçilebilmesi için alınması gereken önlemlerin başında beslenme ve hijyen eğitiminin geldiği söylenmektedir (Çetiner 2010).

Sağlıklı gıda üretiminde, personel hijyeni eğitimi ve uygulaması oldukça önemlidir. Gıda sektöründe çalışan personel, insan sağlığı yönünden ağır sorumluluklar taşımaktadır. Birçok besin zehirlenmesinin ana nedeni, personelin dikkatsizliği ve bu konudaki bilgi yetersizliğidir. Besin kaynaklı salgınların yaklaşık %20'si besinlerle teması olan enfekte bireylerin neden olduğu yetersiz personel hijyeninden kaynaklanmaktadır (Gıda Teknolojisi 2011). Gıda üretim sektöründe çalışan kişilerin sağlığı ve hijyeni gıda sanitasyonunda önemli bir yere sahiptir. İnsanlar patojen mikroorganizmaların gıdalara bulaşmasında önemli bir kaynaktır. Hasta olan çalışanın gıda hazırlama ve servis aşamalarında temasının olmaması gereklidir (TPruchniak vd. 2015). Bir araştırmada toplu beslenme sektöründe çalışan kişilerin insan sağlığı yönünden çok büyük sorumluluklar taşıdığı, gıda zehirlenmesinin personelin yetersiz hijyen koşullarından kaynaklı olduğu ve bulaşıcı hastalığı olan yada bulaşıcı hastalık geçirmiş olan kişilerin gıdalarla direkt teması halinde oluşacak tehlikenin çok ciddi sonuçlara yol açacağı, hasta olan personelin çalıştırılmaması ve çalışanların yılda iki kez sağlık kontrolünden geçmesi gerekliliği üzerinde önemle durulmuştur (McGonagle D. Vd. 2006, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2017).

Son tüketime hizmet eden perakende sektöründe, büyük ölçekli firmalarla birlikte orta ve küçük ölçekli satış noktalarının da HACCP sistemi için gerekli olan şartların sağlanması, personel alet-ekipman ve personel hijyenine dikkat ederek, temizlik ve dezenfeksiyon programlarının oluşturulması ve devamının sağlanması gerekmektedir (Aksu vd. 2016). Hazard Analysis of Critical Control Points ifadesinin baş harflerinden oluşturulmuş olan HACCP, "Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi" olarak Türkçeye çevrilmiştir. Ürünün toprağa ilk ekim aşamasından sofraya gelene kadar olan tüm aşamalarında gıda güvenliğini ön planda tutan ve bu süreçlerdeki oluşabilecek tehlikeleri daha oluşmadan engellemeyi sağlayan bir gıda güvenliği

sistemidir (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi 2016). Gıda işletmelerinde HACCP sisteminin sürdürülebilirliği için personel hijyeni ve gıda ile temas yüzeylerinin rutin mikrobiyolojik kontrollerinin yapılması önemlidir. Toplam aerobik mezofilik bakteri, koliform bakteriler, *E. coli* ve *S. aureus* gibi indikatör mikroorganizmaların analiz edilmesi sanitasyon programlarının etkinliğinin belirlenmesinde ve gıda kökenli patojenlerin bulunma ihtimali açısından önem arz eder (Moore ve Griffith 2002).

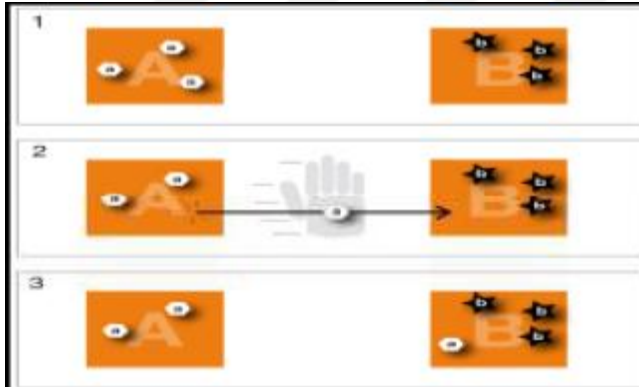
İnsan sağlığı yönünden gıda hazırlamasında yer alan personelin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sebeple personelin bulaşıcı hastalık taşıyıp taşımadığına bakılmalı ve sağlık kontrolünün yapılması sağlanmalıdır. Çoğu besin zehirlenmelerinin ana sebebi personelin hijyen kurallarına uymaması ve dikkatsizliği ile bu konudaki bilgi yetersizliğinden kaynaklanmaktadır (Tayar 2011). Ticari mutfakta çalışan personelin en az yılda bir kez genel sağlık kontrolünden geçirilmesi gerekir ve üç ayda bir portör muayenesi yapılması gerekir. Bulaşıcı hastalığı olan personeller mutfaklarda ve servis bölümünde çalıştırılmamalıdır. Soğuk algınlığı gibi rahatsızlık yaşayan personel yiyeceklerle direkt teması olmayacak bölümlerde çalıştırılmalı kişisel koruyucu donanım olarak maske kullanmalıdırlar. Çalışan personelin sağlıklı ve temiz bir görünüme sahip olması için kıyafetlerinin uygun olması gerekmektedir. Bu kıyafetler(üniformalar) çalışılan şirket tarafından sağlanmalı ve bunların ütülenmesi ve yenilenmesi şirket tarafından sağlanmalıdır (Bulduk 2003).

İşyerinde uygulanması gereken bu koşullar yerine getirilmezse personel hijyen konusunda ne kadar eğitim alırsa alsın amaçlanan besin güvenliği olması gereken düzeye ulaşmaz. Personelinin hijyen kurallarına dikkat etmemesi birçok kötü sonuçlara yol açabilmektedir. Bu sebeple personelin kişisel hijyen konusuna çok dikkat etmesi gerekir. Personelden kaynaklanan bulaşma yolları: Eller, ağız, dışkı, diğer vücut yüzeyleri ve giysileridir (Merdol vd. 2000). El hijyenin önemi ellerimizin kirlenmesine neden olabilecek yiyecekleri taşıma, yiyecek hazırlama, temizlik araçları vb. gibi günlük faaliyetlerin çoğu ellerin kullanılmasıyla ilgilidir (Iyasu vd. 2017). Gıdalarda ilgili işlerde görev yapan personel, yiyeceklerle çıplak elle temas ettiği için el hijyeni konusunda çok daha fazla duyarlılık ve önem göstermesi gereken gruptur. Enfeksiyon hastalıkları dünyada en fazla görülen, en çok ölüme yol açan hastalık grubudur. Doğru el yıkama uygulamasının insanlara öğretilmesi ile ortaya çıkabilecek hastalıkların sık olma durumunun önemli düzeyde azalma sağlayabileceği söylenmektedir (Açikel 2000).

Yiyecek-içecek işletmelerinde gıda güvenliğinin etkinliği; çalışma ortamı ve personel hijyeni ile oluşabilecek risklerin, yetersiz pişirilen besinlerin, tehlikeli sıcaklık aralığında beklemesi, çiğ ve pişmiş yiyeceklerin çapraz bulaşması ile oluşabilecek risklerin kontrol altında alınması ile gerçekleşmektedir (Sevim 2015). Hastalıkların önlenmesi açısından çapraz bulaşma, besinlerin depolanması, sıcaklığı, besinin

üretildiği ortamın hijyeni ve hazırlık aşamasında bulunan personel hijyeni işletme açısından çok önemlidir. Gıda eğitim ile insan hataları minimum düzeye indirilebilmektedir (Osaili vd. 2011). Hijyene yönelik düzenlemelerin artması, gıda güvenliği sağlamada önemli bir süreçtir. Satın alma, depolama, pişirme ve servis faaliyetlerinde hijyene yönelik düzenlemelerin izlenmesi gıda güvenliğine ilişkin risklerin minimize edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Gıda güvenliği açısından hijyen, bakteri ve toksinlerin ortaya çıkması konusunda önemli bir önlem olarak görülmektedir (Çetin ve Şahin 2017). Gıda güvenliğinin bir sonucu olarak güvenli gıdanın özellikleri sağlıklı gıda, sağlığa yararlı gıda ve sağlıklı durumu korunmuş gıda olarak belirtilmekle birlikte işletmelerin hijyen ve sanitasyon konusundaki uygulamaları gıda güvenliği için daha da önem kazanmıştır (Demirağ ve Yılmaz 2009).

Yiyecek hazırlama ve pişirme sırasında gıda hijyeni açısından dikkat edilmesi gereken önemli noktalar vardır (Girgin 2008). Et, balık, tavuk gibi protein kaynaklı gıdalar ile sebzeler farklı alan, tezgah yada doğrama tahtalarında hazırlanmalıdır. Çapraz bulaşmayı önlemek için çiğ ve pişmiş gıdalar kesinlikle farklı tezgâhlarda hazırlanmalıdır (Çetin ve Şahin 2017). Ellerin çapraz bulaştaki rolü Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Şekil 1** Ellerin çapraz bulaştaki rolü

Tüm hazırlama sürecinde görevli personelin kişisel hijyeni sağlanmalıdır (Çetin ve Şahin 2017). Örnek olarak Konya'da yiyecek-içecek üretimi yapan işletmelerin çalışanları bir araştırmada; kişisel koruyucu donanım giyme, çapraz bulaşma, kişisel hijyen gibi konularda personelin yeterli olmayan bilgiye sahip olduğu, eğitimler ile daha iyiye dönüştürülebileceği sonucuna varılmıştır (Güneş ve Koçyiğit 2018). Bu örneği baz alan başka bir çalışmada ise verilen eğitimlerde bu konuların tanımı yapılmasına rağmen öğrencilerin bu uygulamaları uğraştırıcı ve zaman kaybı olarak gördükleri için uygulamadıkları görülmüştür. Her ne kadar eğitim alınmış olsa da gıda hijyeninin olumsuz etkileneceği diğer çalışmalarda da belirtilmektedir (Güneş ve Koçyiğit 2018). Bir başka çalışmada ise personelin kişisel hijyenine dikkat etmemesi, iş kıyafetlerinin

temizliğinin beklenen düzeyde olmaması, ellerinde yanık, yara vb bulunan personelin geri hizmete çalıştırılması gerekirken buna uyulmaması gibi sorunlar yaşandığı belirtilmiştir (etiner 2010).

Hijyen eğitiminin uygulanmasında demografik özellikler önemli rol oynamaktadır. Bu amaçla; Doğu Karadeniz Bölgesi içerisinde yer alan Giresun ve Ordu illerinde yiyecek-içecek hizmetinde rol alan çalışanların demografik ve diğer özellikleri ile hijyen davranışları karşılaştırılmış ve bunun sonucunda kadın çalışanların erkek çalışanlara göre daha fazla hijyen kurallarına dikkat ettiği, evli çalışanların bu konuda daha bilgili oldukları, gelir düzeyi yükseldikçe hijyen davranışları sergilemelerinin arttığı ve yaşlarıyla orantılı olarak hijyen bilgilerinin arttığı saptanmıştır (Ayaz ve Aydın 2017). Bursa ilinde otel mutfaklarında çalışan personelin hijyen kurallarını uygulama biçimlerini araştıran bir çalışmada Otel alışanlarının kişisel hijyen kurallarına uymalarının yıldız, yaş, çalışma yılı ve eğitim durumlarına göre yapılan incelemede genel olarak hijyen kurallarına uyma konusunda elde edilen puanların yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışanların kişisel bakımlarına önem verdikleri sonucuna ulaşıldığı belirtilmektedir. Fakat gözlem sonucuna göre hijyen kurallarına en fazla beş yıldızlı otel çalışanları ile yükseköğretim mezunlarının olduğu belirtilmiştir (Sönmez vd. 2015).

İzmir' de bir yemek firmasının merkez mutfağında ve hizmet verdiği hastane mutfaklarında ve yemek üretim bölümlerinde çalışan personelin, gıda hijyeni ve kişisel temizlik ile ilgili bilgi ve davranışları araştırılma altına alınmış; bilgi ve davranışlarına etki eden etmenler belirlenmiş ve bu çalışmanın sonucunda çalışanların tamamına yakınına eğitim verilmesine rağmen hijyen ve gıda güvenliği konusunda bilgilerinin yeterli olmadığı ve eğitim sonunda bu hijyen uygulamalarına uymadıkları tespit edilmiştir (Köksal vd. 2016). Samsun il merkezindeki 29 lokanta mutfağında yapılan bir çalışmada; %81.3 düzeyinde bir puanla genel hijyen kurallarına uyulduğu, ancak personel hijyeni, tuvalet ve diğer alanlarda hijyen eksikliklerinin olduğu belirtilmiştir (Elmacioğlu vd. 1999).

## **2.7 Besin Sanitasyonu ve Hijyeni Konusunda Bilinmesi Gerekenler**

Hijyen ve sanitasyon uygulamaları besin sektöründe çalışanlar için çok önemli bir konudur. Besinlerin sadece görsel olarak temiz tutmak o besinin hijyen açısından gerçekten yeterli olduğunu göstermez. Görüntüsünde, yapısında, kokusu ya da tadında

herhangi bir bozukluk olmayan besin zehirlenmeye yol açabilmektedir. Böyle bir durumda ve tüketici zehirlenmesi yaşanabilir, bu durum işletmenin itibarını zedelemekle kalmayıp, kanuni yollarla hapis cezası gibi sonuçlara yol açabilmektedir (Çetiner 2010).

Günümüzde insan kaynaklı enfeksiyon ve zehirlenmeler tüm dünyada gözlenen bir sağlık sorunudur. Gıdaların üretiminden tüketime kadar olan süreçlerde gerekli önlemlerin alınmaması sonucu insan sağlığı açısından çok önemli tehlikeler oluşturmaktadır. Gıda kaynaklı patojenlerin kontrol altında tutulmaları için sağlıklı kaynaklardan elde edilmesi, çalışan personel hijyeni, yeterli derecede ısıtma işlemi uygulanmış olması ve çapraz kontaminasyonun önlenmesidir (Büyükcünal 2005).

Bulaşmada insandan aracı olan en önemli organ ellerdir ve el temizliği kişisel hijyenin en önemli bölümüdür (Demirel 2009, Tunalı 2009).

## **2.8 Besin Kirliliğine Yol Açan ve Besin Güvenilirliğini Bozan Etkenler**

Beslenmeyle ilgili karşılanması gereken iki temel ihtiyaç bulunmaktadır; bunlardan birincisi gıda güvencesi, diğeri ise gıda güvenliğidir. Gıda güvencesi; insanların hayatlarını sağlıklı ve aktif olarak devam ettirebilmeleri için daima güvenli, yeterli ve besin değeri yüksek gıdalara ulaşabilmeleridir (Koç 2015).

Gıda güvenliğinin sağlanması ve sağlığı bozan gıda enfeksiyonlarının önlenmesi için üretimden tüketime tüm aşamalarda gıda kirlenmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir. Gıdalar fiziksel (saç, tırnak, toz, toprak v.b), kimyasal (ağır metaller, tarım ilaçları, plastikler), ve biyolojik (gıdanın kendi yapısındaki toksinler, mikroorganizmalar) kirlenme ile sağlığa zararlı hale gelebilmektedirler. Biyolojik kirlenme kaynaklarından mikroorganizmalar gıda güvenliğini sağlamadığı takdirde gıda enfeksiyonlarına ve besin intoksikasyonlarına neden olabilmektedirler (Giray 2007, Bilici 2008). Mikroorganizma ya da toksininin gıdalarda hastalık yapacak düzeyde olması, gıdada bulunan organizmanın gelişimi için uygun olması (su aktivitesi, pH, besin öğeleri v.b), uygun sıcaklık aralığı, organizmanın gelişimi için yeterli zaman aralığı ve enfekte besinin tüketilmesi sonucunda besin kaynaklı hastalık ya da salgınlar meydana gelmektedir (Giray 2007, Reynolds 2003, Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğ. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 2011: 28157).

## **2.9 Sindirim Yolu ile Bulaşan Enfeksiyonlar ve Hijyenin Önemi**

Sindirim yolu ile bulaşan enfeksiyonlar; hijyen kuralları yeterli olmayan ülkelerde enfekte kişilerin dışkıları bazen idrarları ile atılan etkenlerle bulaşmış su ve besin

maddelerinin sağlam kişiler tarafından alınması sonucu oluşur. Etken ağız yolu ile kontamine su ve besinlerle bulaşan (water-borne, food borne) hastalıklar da denilmektedir. Bazen enfekte kişi hastalık belirtisi vermeksizin etkeni çevreye bulaştırır. Bu kişilere portör denir (Savaşer 2011). Özellikle gıda ile ilgili sektörlerde çalışan kişilerde portör taraması bu nedenle önem taşımaktadır.

Besin zehirlenmelerinde, etkenlerin kontamine olmuş su ve gıdalarla alınması veya gıdada üreyen toksinlerin alınması sonucu hastalık meydana gelir (Görak vd. 2011). Özellikle, patojen mikroorganizmalar nedeniyle yaşanabilecek zehirlenme vakalarının can kayıplarına bile neden olabileceği gerçeği, yiyecek içecek sektörü çalışanlarının kişisel hijyen bilinçlerinin oluşturulup, devamının sağlanması gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır (Sönmez vd. 2015). Gıda kaynaklı enfeksiyonlara neden olan başlıca mikroorganizmalar Tablo 1' de gösterilmiştir.

**Tablo 1** Gıda kaynaklı enfeksiyonlara neden olan başlıca patojen mikroorganizmalar

Patojen	Aracı Gıda
Staphylococcus aureus	Krema, salatalar, et ürünleri, soğuk gıdalar
Bacillus cereus	Kızartılmış pirinç, sebzeler, et yemeği, vanilya sosu
Clostridium perfringens	Pışmiş etler, et suyu
Vibrio cholerae	Kabuklu deniz ürünleri, deniz ürünleri
Vibrio parahaemolyticus	Kabuklu deniz ürünleri, deniz ürünleri
Vibrio vulnificus	Kabuklu deniz ürünleri, deniz ürünleri
Campylobacter jejuni	Süt, kümes hayvanları
Salmonella enteritidis	Yumurta, kümes hayvanları, diğer etler
Shigella spp.	Salatalar, süt, soğuk gıdalar
Yersinia enterocolitica	Süt, domuz ürünleri
Escherichia coli	çekilmiş sığır eti, süt, marul, pastörize edilmemiş elma şarabı
Listeria monocytogenes	Yumuşak peynir, süt, lahana salatası
Clostridium botulinum	Etler, ev tipi konserveler
Virüsler (calicivirus, hepatit A virüsü vb.)	Deniz ürünleri, içme suları, salatalar, dondurma, süt ve fırın ürünleri

Kaynak: (Güneş Altuntaş vd. 2008).

Sindirim yolu ile bulaşan enfeksiyonlar bakteri, virüs ve parazit gibi çeşitli etkenlerle meydana gelir.

### 2.9.1 Bakteriler

Bakteriler canlı kalabilmek ve üreyebilmek için en uygun sıcaklık, nem, besin, pH ve oksijene gereksinim duymaktadırlar. İnsanda hastalığa sebep olan bakteriler 5-60°C sıcaklık aralığında ürerler ve sıcaklık aralığına tehlikeli sıcaklık denmekte olup bakteriyel üremeyi hızlandırarak gıda zehirlenmesine neden olmaktadır (Çetiner 2010).

Üredikleri sıcaklık derecesine göre bakteriler üçe ayrılırlar;

Psikrofil (Soğuğu Seven) Bakteriler: 20°C nin altında üreyebilirler. Genellikle buzdolabında depolanan gıdaların bozulmasında önemli bir yeri olan bakterilerdir. *Achromobacter*, *Alcaligenes* Streptokoklar gibi bakteriler psikrofil bakterilere örnek olarak verilebilir (Bulduk 2003).

Mezofil (İlğı Seven) Bakteriler: İdeal üreme sıcaklığı 20- 45°C sıcaklıklarda olan bu bakteri türü insan ve sıcak kanlı hayvanlarda hastalık yapar. Örneğin; *Staphylococcus aureus*, *Clostridium Botulinum* ve bazı *Salmonella spp.* ile *Streptokok spp.* mezofil bakteriler arasındadır (Görak vd. 2011).

Termofil (Sıcağı Seven) Bakteriler: 45– 70°C arasında iyi üreyen bu bakteriler kaplıcalar ve sıcak su kaynaklarında bulurlar.Özellikle konserve olan gıdaların bozulmasında rol oynarlar. Örnek olarak *Lactobacillus*, *Thermophilus* termofil bakterilere örnektir (Şavaşer 2011).

#### 2.9.1.1 *Salmonella spp.*

Kramp şeklinde karın ağrısı, ateş, bulantı, kusma ve ishale sebep olan enfeksiyon hastalığıdır. Dünyada genel olarak sıcak aylarda görülür. Toplu beslenmenin olduğu ve sağlık koşullarının yetersiz olduğu durumlarda tehlikelidir. Bu tip zehirlenme ülkemizde siktir (Şavaşer 2011).

Zehirlenmeye sıklıkla yeterince pişirilmemiş et, kümes hayvanları ve bunların ürünleri, pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri, çiğ yumurta ve yumurta ürünleri neden olmaktadır (Savaşer 2011).

Bu bakterinin bulaşmasını önlemek amacı ile şu önlemler alınabilir:

- Gıdalar hijyen kurallarına uygun, temiz olarak hazırlanmalı ve saklanmalıdır.
- Yiyecek hazırlama öncesi ellerin iyice yıkanmasına özen gösterilmelidir.

- Gıda hazırlık aşamasında görev alan personele belirli aralıklarla portör taraması yapılmalıdır.
- Gıda hazırlayan personele işlem öncesi ve sonrasında el yıkamaya özen göstermeleri konusunda eğitim verilmelidir (Görak vd. 2011).

### 2.9.1.2 *Escherichia coli*

Dışkı ile bulaşırlar. Örnek verecek olursak; suda *Escherichia coli* varsa suya lağım karışmış olabilir, gıdada *Escherichia coli* çıktıysa gıdayı hazırlayan kişinin hijyen olarak yetersiz kalması elini yeterli ve etkin şekilde yıkamamış olduğunu veya tuvaletten çıkan personelin üretim yerinde kullandığı terlik, ayakkabı gibi kişisel donanımlarını değiştirmemiş, dezenfekte etmemiş olabileceği sonucuna varılabilir (Bulduk 2003). Semptomlar sulu ishal, kusma, dehidrasyon ve dolaşım sisteminin çökmesi ile karakterizedir. İshal 3-4 gün sürer ve kendi kendine sonlanmaktadır (Kahraman vd. 2010).

Bu bakterinin bulaşmasını önlemek amacı ile şu önlemler alınabilir:

- Tuvaletten çıktıktan sonra eller mutlaka sabun ile yıkayıp dezenfektan kullanılmalıdır.
- Pişmeden servis edilen gıdaları hazırlayan personeller eldiven kullanmalıdır.
- Üretim alanına girerken hijyen paspası mutlaka olmalıdır ve galoş giyilmelidir.
- İçme ve kullanma sularının düzenli olarak klorlanması sağlanmalıdır (Ayaz 2004).

### 2.9.1.3 *Staphylococcus aureus*

Ani başlayan kramp şeklinde karın ağrısı, bulantı, kusma ile seyreden ve kısa süren besin zehirlenmesidir. Zehirlenme dünyanın her tarafında çoğunlukla yaz mevsiminde görülür (Görak vd. 2011). Enterotoksin üreten stafilokoklar çoğunlukla pasta, krema, dondurma, salata, mayonez, sandviç, kıyma, et, tavuk, sosis ve yumurtalı besinlere, besinle ilgili işlerde çalışan portörlerin burun, boğaz ve derilerinden bulaşır (Şavaşer 2011).

Bir gıdada bu bakterinin bulunmasının temel nedeni el ve alet /ekipman hijyenindeki eksiklikten kaynaklanmaktadır. Bulaşmasını ve üremesini önlemek için alınması gereken önlemlerden bazıları şunlardır:

- Eller sürekli olarak dezenfekte edilmelidir.
- Üretim sırasında bone, maske ve eldiven gibi kişisel koruyucu donanım takılmalıdır.
- Besinlere temas edecek şekilde direkt olarak öksürülüp, hapşırılmamalıdır.
- Kullanılan malzemeler dezenfekte edilmelidir.

- Vücutun farklı bölgeleri ile temas ettikten sonra gıdaya dokunulmamalıdır (Ayaz 2004).

#### **2.9.1.4 *Colostridium perfringens***

Ani kolik tarzında ağrı, bulantı ve ishal ile karakterize bağırsak enfeksiyonudur. Zehirlenmede etken çoğunlukla yetersiz ısıtılmış veya ısıtılması tekrarlanmış veya kendi haline soğumaya bırakılmış et suyu, hindi veya tavuk eti ile alınır (Şavaşer 2011).

*C. perfringens*' in tamamen önlenmesi mümkün değildir. Uygun şekilde ısıtılmış ve pişirilmiş gıdalar güvenlidir. Pişirilen gıdaların kontamine araçlarla teması ile çapraz bulaşma en büyük risktir (Görak vd. 2011).

#### **2.9.1.5 *Tifo***

Uzun süren ateş, döküntü ile karakterize sindirim sisteminin enfeksiyon hastalığıdır. Hastalık etkeni özellikle belirti vermeyen portörlerin ya da aktif hastalığı olan kişilerin dışkı ve idrarı ile kontamine olmuş su, süt, pişmeden yenen sebze, meyve ve diğer gıda maddelerinin yenmesi ile bulaşır (Şavaşer 2011).

Tifo açısından riskli kişilere, endemik bölgeye seyahat eden kişilere tifo aşısı uygulanmalıdır. Endemik bölgelerde su kaynatılmalı ve klorlanmalı, yiyecekler iyi pişirilmeli, etler buzdolabında büyük parçalar halinde saklanmalı, çiğ yenen sebze ve meyveler temiz su yıkanmalı, topluma tuvaletten sonra el yıkama alışkanlığı kazandırılmalı ve kişisel hijyenin önemini vurgulayan eğitimler uygulanmalıdır (Willke 2002).

#### **2.9.1.6 *Kolera***

Bol miktarda sulu dışkılama sonucu sıvı ve elektrolit kaybına neden olan bazen ölümlü sonuçlanan ince bağırsağın akut enfeksiyonudur (Tabak 2009).

Kolera vibriyonları enfekte kişinin kusmuğu ve dışkısı ile atılır. Hastalık dışkı ve kusmuğun kontamine ettiği su ve besin maddelerinin alınmasıyla sağlam kişilere bulaşır. Gelişmiş ülkelerde az pişmiş deniz ürünleri ile de bulaşma olur (Tabak 2009).

Korunma olarak; yiyecek ve içeceklerin hasta dışkısı ile bulaşması önlenmeli, içme ve kullanma suları temiz olmalı, kişisel temizlik ve el yıkamaya özen göstermeli, sular dezenfekte edilmeli, kanalizasyon sanitasyonu üzerinde durulmalıdır (Savaşer 2011).

## 2.9.2 Virüsler

Gıda kaynaklı virüsler, özellikle çocuklar, yaşlılar ve bağışıklık sistemi zayıflamış olan kişilerde ishal, şiddetli akut hastalıklara ve ölüme neden olabilen dünyadaki başlıca sağlık risklerinden biri olarak görülmektedir (Ghalyoun vd. 2017).

Virüsler, midenin asidik ortamından geçerek, sindirim sisteminde enfeksiyonu başlatmaktadırlar. Gıda kaynaklı virüsler genellikle güçlü yapıya sahiptirler ve asit, dezenfektanlar ve gibi farklı çevresel zorluklara dayanıklılık göstermektedirler. Bu sebeple, gıdalara bulaşma riski gıda zinciri boyunca çok yüksektir (FAO/WHO 2008).

Gıda kaynaklı bulaşma potansiyeline sahip olan hayvansal virüsler *hepatit E virüsü*, yüksek patojeniteli *Avian Influenza* (HPAI), *H5N1 virüsü* (yüksek patojenik kuş gribi virüsü), *SARS CoV* virüsü (ağır akut solunum sendromu coronavirüs) ve *Nipah virüsünü* kapsamaktadır (FAO/WHO 2008).

Hastalıklara sebep olan virüslerden bazıları aşağıda verilmiştir.

### 2.9.2.1 Hepatit A virüsü

*Hepatit A virüsü* (HAV) zarfsız ve tek zincirli RNA genomuna sahip olan bir virüs türüdür. *Hepatit A virüsü Picornaviridae* ailesine ait olup, Hepatovirüs cinsinde sınıflandırılmaktadır. HAV atık su, kirletilmiş toprak, gıda ürünleri ve kontamine su vasıtasıyla yayılabilmektedir (Cook ve Rzezutka 2006). HAV, özellikle gıda, su ve toprakta, farklı ortamlarda yaşamını sürdürebilmektedir (Rzezutka ve Cook 2004).

Hepatit A bulaşının kontrolünde su ve besinlerin kirlenmesinin önlenmesi en önemli basamaktır. El yıkamaya önem verilmesi, güvenli su ve gıdaların kullanılması, kullanma sularının dezenfekte edilmesi ve atık suların kontrolü gibi önlemler korunmayı sağlar (Çekinkol ve Yıldırım 2011, Kara 2011, Ergon ve Abacıoğlu 2010).

### 2.9.2.2 Norovirüs

Önceden Norwalklike virüsü denilen *Norovirus Caliciviridae* ailesine ait olup, yuvarlak biçimli tek zincirli RNA virüsüdür (Matson ve Szucs 2003). Hastalık insanların çoğunda tipik olarak 12-48 saat ile 3 gün arasında değişmektedir ve mide bulantısı,

kusma, ishal, kas ve karın ağrısı ile karakterizedir. Hastalık baş ağrısı ve düşük ateş ile ortaya çıkmaktadır ve klinik belirtiler hafiftir (Erkmen 2010).

Gıda sektöründe çalışan personel, tuvalet sonrası ve işe başlamadan önce mutlaka ellerini sabun ile yıkamalı, hasta personel tamamen iyileşmeden işe gitmemeli ve virüs hakkında eğitilmelidir. İşlenmiş gıdaların satıldığı lokanta benzeri yerlerin mutfak kısımlarında katı hijyen şartları uygulanmalıdır ve özellikle bu alanda çalışan personel eldiven, bone ve maske kullanmalıdır. Sebze ve meyve gibi çiğ tüketilen gıdalar çok iyi temizlendikten sonra tüketilmelidir. Ayrıca, soğutulmuş gıdalar düzgün olarak işlenmeli ve bulaş kaynağı olan gıda belirlendiğinde, hızla tüketimden kaldırılmalıdır (Thornton vd.2004, Mosho 2009, Matinez vd. 2008).

### 2.9.2.3 Rotavirüs

*Rotavirüsler*, *Reoviridae* ailesinde 8 türden (A-H) oluşan, çift zincirli RNA'ya sahip zarfsız virüslerdir (Öksüztepe ve Demir 2016).

*Rotavirüsler* bağırsak hücrelerini enfekte ederek gastroenterite sebep olmaktadır. *Rotavirüs* gastroenteriti, kusma, sulu ishal ve düşük ateş ile karakterize, hafiften şiddetliye değişen bir hastalıktır. Belirtiler genellikle enfeksiyondan 1-2 gün sonra kusma ile başlar, ardından 3-7 gün süren ishal olgusuyla devam etmektedir. İshal özellikle 6 aylıktan 2 yaşına kadar olan çocuklar, yaşlılar ve bağışıklığı baskılanmış kişilerde ciddi ishale ve ölüme neden olmaktadır (Todd ve Grieg 2015).

Gıdalarla ilişkili olarak rotavirüs enfeksiyonlarının görülmesinde; içme ve kullanma sularının kanalizasyon sularıyla kontamine olması, kanalizasyon sularının sebze ve meyve bahçelerinde kullanılması, çiğ tüketilecek olan sebzelerin kontamine sularla yıkanması, gıda hazırlama ve işleme yerlerinde enfekte personelin çalıştırılması ve kabuklu deniz hayvanlarının kontamine sulardan avlanması gibi etkenler önemli rol oynar (Erol 2007, Panda vs.2007, Angel vd.2009).

### 2.9.2.4 Coronavirüs

*Corona virüsler* gıdalarda yada ambalajlarda çoğalamazlar, çoğalmak için konak olarak hayvan veya insana gereksinim duyarlar. Burada dikkat edilmesi gereken nokta; *SARS-CoV-2* konak olarak insana ihtiyaç duyduğu gibi virüs partikülleri ile gıda ve ambalajların taşıyıcı olabilmeleri nedeniyle dışardan alınan gıda veya ambalaja temas

ettikten sonra ellerin yıkanmadan ağız, burun ya da göze teması engellenmeli ve mutlaka ellerin sabunlu suyla en az 20 sn yıkanması gerekmektedir (Şireli 2020).

Gıdalarla hastalık bulaştırma riskini azaltmak için, aşağıda belirtilen genel gıda güvenliği aşamaları uygulanmalıdır:

- Gıda üretiminden önce ve hazırlama sırasında eller iyice yıkanmalıdır.
- Meyve ve sebzeler, tüketimden önce mutlaka yıkanmalıdır. Taze olarak tüketilen gıdalar üretim ve servis edilmeden önce bol su ile yıkanmalıdır.
- Isıl işlem koronavirüs de dâhil pek çok mikroorganizmayı inaktive ettiği için, gıdanın yapısına uygun normlarda ısıtılmalıdır.
- Gıdanın hazırlandığı ve temas ettiği yüzeyler sürekli temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Cihazlar, aletler, masalar, kesme tahtaları, mutfak aletleri ve diğer gıda ile temas eden yüzeyler sık aralıklarla yıkanmalı, durulanmalı ve dezenfekte edilmeleri sağlanmalıdır (Anonim 2020b).

### 2.9.3 Parazitler

Gıda kaynaklı parazitler enfeksiyonlar, protozoon ve helmintleri içine alan parazit türlerinin su ve gıda yoluyla alınması sonucu insanlarda hafif seyreden ishalden ciddi bulgulara hatta ölümlere neden olan enfeksiyonlardır. Gıda kaynaklı parazitler hastalıklardan korunmada tüketicilerin eğitilmesi, çiğ ya da az pişmiş gıdaların tüketilmemesi, gıdalarda pişirme gibi gıda muhafaza yöntemlerinin işlemlerinin etkili ve doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir (Günel vd. 2015).

Hastalıklara sebep olan parazitlerden bazıları aşağıda verilmiştir.

#### 2.9.3.1 *Giardia* ve *Cryptosporidium*

Tüm dünyada diyarenin başlıca etkeni olmalarının yanı sıra su ve gıda kaynaklı enfeksiyona en çok neden olan protozoonlardır (Smith vd., 2007).

Başlıca fekal-oral yol ile bulaşan *Giardia* ve *Cryptosporidium* akut dönemde karın ağrısı, diyare, bulantı kusma gibi semptomlar ile görülmektedirler. *Giardia* spp.'nin kronik enfeksiyonunda gelişen malabsorbsiyon özellikle çocuklarda büyüme ve gelişme

geriliğine sebep olmaktadır. *Cryptosporidium spp.* ise sağlıklı kişilerde asemptomatik veya hafif enfeksiyonlara sebep olurken immünsüpresyonlu veya yaşlı kişilerde ağır seyirli diyare, pankreas, safra, solunum yolu enfeksiyonlarına neden olarak ölümlerle de sonlanabilmektedir (Uyar vd. 2009, Ok ve Balcıoğlu 2007).

Hastalıktan korunmak için hijyen kurallarına uyulmalı, eller tuvalet sonrası, gıda hazırlama öncesi ve yemek öncesi su ve sabunla yıkanmalıdır. Besinle ilgili işlerde çalışan personele sık aralıklarla dışkı örneği alınıp incelenmelidir (Ayaz 2004).

### **2.9.3.2 Sarcocystosis**

*Sarcocystosis*, *Apicomplexa* grubuna ait obligat heteroksen bir parazit olan *Sarcocystis bovihominis* ve *Sarcocystis sui hominis* türlerinin neden olduğu paraziter bir hastalıktır. İnsanlarda *Sarcocystis* alınmasından 6-48 saat sonra semptomlar şekillenir. Etken bireylerde ateş, kilo kaybı, anemi, yürüyüş bozukluğu, halsizlik, tortikolis ve abortlara neden olmaktadır (Fayer R. 2004).

Korunmada öncelikle mezbahanedeki kesilen hayvanların kontrolü ve işletmelerin genel hijyen ve sanitasyon kurallarına uyması oldukça önemlidir. Bununla beraber tüketilecek etlerin uygun sıcaklık ve zamanda pişirilmesi gerekmektedir. Genel olarak enfekte insanların genel hijyen kurallarına dikkat etmesi önerilmektedir (Fayer R. 2004).

### **2.9.3.3 Amebiasis**

Bağırsağa ait çeşitli belirti ve bulgular gösteren bazı organ ve dokularda amip apselerine sebep olan protozoer bir hastalıktır (Aydın 2004).

*Entamoeba* cinsi içinde farklı amip türleri vardır ve bunların büyük çoğunluğu insanda hastalığa sebep olmaz. Etken, *Entamoeba Histolytica* insanda hastalık yaptığı bilinen tek amiptir. Korunma olarak büyük ölçüde sanitasyon uygulamaları gelmektedir. Enfekte kişiler tedavi edilmeli ve mutlaka hijyen eğitimi uygulanmalıdır (Tabak 2009).

Korunma; büyük oranda etkin saniyasyon ve temiz su sağlanmasına dayanır. Enfekte kişiler tedavi edilmeli. Portörlerin besin hazırlanması ve satışında çalışmaları yasaklanmalıdır. Çiğ yenen sebze ve meyveler temiz su ile yıkanmalı, kistlerin yok edilmesi için asetik asit veya sirke içerisinde 10-15 dakika kadar bekletilmelidir (Savaşer 2011).

### 2.9.3.4 *Ancylostomiasis*

Karında şişkinlik, kabız veya ishal, anemi, uykusuzluk, döküntü ile karakterize çengelli solucan hastalığıdır (Gül 2008). Çengelli solucan enfeksiyonlarının dünya nüfusunun yaklaşık 1/5 inde görüldüğü bildirilmektedir. Korunma olarak çiğ yenilecek meyve ve sebzelerin çok iyi yıkanması gerekmektedir. Personel el hijyenine çok büyük önem verilmeli bu konu hakkında eğitim sağlanmalıdır (Aydın 2004).

## 2.10 El Hijyeninin Tarihçesi ve Önemi

El hijyeni terimi antiseptik içeren veya içermeyen sabunlarla el yıkama, el antisepsisi, el dezenfeksiyonu, antiseptik el yıkama ve antiseptik el ovma yerine kullanılan bir terimdir (İzolasyon önlemleri kılavuzu 2006). El hijyeni, ellerin doğru teknikle yıkanmasının yanı sıra, ellerin yıkama durumlarının bilinmesi, ellerin yıkamaya elverişli olması, el yıkama ürünlerinin secimi, el cildinin bakımı ve kurulamayı da içermektedir. Doğru eldiven kullanımı da el hijyeni konusunun ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Ellerin yıkamaya elverişli olması, el ve bilekte takıların olmaması, tırnak boyunun tırnak etini geçmemesi, ellerde derin çatlaklar olmaması, tırnaklarda bütünlüğü bozulmuş cilanın olmaması, forma kollarının en fazla dirseğe kadar olması gibi koşulların sağlanmış olmasıdır (Rotter 2000).

Ellerin antiseptik bir ajanla temizlenmesi kavramı ilk olarak 19. yüzyıl başlarında gündeme gelmiştir. 19. Yüzyılın başlarında Dr. Semmelweis ellerin antiseptik bir ajanla temizlenmesi kavramı üzerinde durmuştur. Hastane enfeksiyonları açısından Semmelweis'in gözlemleri ve uygulamaları çok önemlidir. Ignaz Phillip Semmelweis(1818-1865), 1844 yılında Viyana Tıp Okulu'ndan mezun olarak Viyana'daki bir doğum kliniğinde asistan olarak göreve başlamıştır. Bu doğum kliniği, tıp öğrencilerinin pratik yaptığı bölüm ve ebelerin eğitim yaptığı bölüm olmak üzere ikiye ayrılmaktaydı. Tıp öğrencilerinin servisindeki yüksek mortalite Semmelweis'in dikkatini çekmiş ve 1841-1846 arasındaki istatistikleri inceleyince tıp öğrencilerinin servisinde 20000 kadar hastanın 2000 kadarının, ebelerin servisinde ise hemen aynı sayıda hastanın 700'unun olduğunu, yani iki klinikteki mortalitenin % 10 ve % 3 dolayında olduğunu fark etmiştir (Elmas 2010). Semmel Weis'in hazırladığı klorlu çözelti ile ellerin temizlenmesi uygulaması ile ölüm oranlarında azalmalar meydana gelmesini sağlamıştır (Karabey vd. 2008). Semmel Weis'in sağlık personeline önerdiği el temizliği yöntemi ile Viyana hastanesi doğum kliniğinde yatan anne ölümlerinin

azalması arasında önemli bir ilişki bildirilmiştir (Üner vd 2009). İlk kez 1968 yılında E.H. Spaulding tarafından geliştirilen “Hastanelerde Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları” ile ilgili şema büyük kabul görmüş olup bu şemada belirtilen hususlar halen günümüzde de geçerliliğini korumakta ve enfeksiyon kontrol komitelerince başarı ile uygulanabilmektedir (Özyurt2001).

Doğru el yıkama yöntemi ile hastalıkların meydana gelme sıklığında ciddi azalmalar görülmektedir. El yıkama oluşacak hastalıklara karşı en kolay ve etkili yöntemlerdendir. Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Acil Yardım Fonu (UNICEF) 15 Ekim 2008 tarihinde aldığı kararla el yıkamanın önemini vurgulamak için bugünü ‘Küresel El Yıkama Günü’ olarak ilan edilmiştir (UNICEF 2015).

Kişisel hijyenin ilk basamağı el temizliğinden geçmektedir. El yıkama gündelik yaşamda kişinin kendi sağlığını etkileyen önemli bir faktör olması ile birlikte diğer kişilerin de sağlığını için önemlidir (Tanır 2015). El yıkama, mikroorganizmaları askıya alır ve suyla durulayarak onları mekanik olarak ortamdaki uzaklaştırır. El yıkamanın temel ilkesi patojenleri öldürmek değil üremelerini durdurmaktır. Islak ellerde; kuru eller ya da hiç yıkanmamış ellere göre patojenler daha kolay transfer olabilmektedir. Elde kalan ıslaklık, el yıkama sonrasında bakteri ve viral transfer düzeyini belirler. Dikkatli el kurutma cilt, gıda ve çevre yüzeylerine bakteriyel transferi önlemek için uyulması gereken kritik bir faktördür (CDC 2016).

Basit ve uygun maliyetine rağmen, hijyen malzemelerinin kolayca temin edilebildiği gelişmiş ülkelerde bile el yıkama yeterli bir şekilde uygulanmamaktadır (Miko 2013). Bulaşıcı hastalık vakalarının sayısının azaltılmasında kişilere doğru bir şekilde el yıkama alışkanlığının aşılması önemlidir (Önsüz ve Hıdıroğlu 2008). El yıkama oranlarında artış sağlanabilmesi için çocukluk döneminde ve ergenlik çağında bu konudaki olumlu davranışları desteklenerek yetişkinlikte de devam etmesi sağlanmalıdır (TÜİK 2015).

### **2.10.1 El Antiseptiklerinin Kullanım Şekli**

El antiseptikleri temiz ve kuru olan ellere 3-6 mL uygulanması söylenmektedir. Az miktarlarda uygulama yeterli olmamaktadır. Uygulanan ürün eller kuruyana kadar uygulanmalıdır. Bu işlemin yaklaşık süresinin 30 saniye olması gerektiği söylenmektedir (Tanır 2015).

### 2.10.2 Rutin El Yıkama

Ellerinizi temiz, akan suyla ıslattıktan sonra musluğu kapatıp, ellerinize sabun uygulayınız.

- Ellerinizi sabunla birlikte oarak yıkayınız.
- Ellerinizi sırt ve parmak araları, avuç içi, tırnakların kenar ve uçlarının sabunla temas ettiğinden emin olunuz.
- Ellerinizi en az 20 saniye fırçalayınız.
- Ellerinizi temiz, akan suyun altında yıkayınız.
- Temiz bir havlu kullanarak ellerinizi kurulayınız (Bilici vd. 2008, CDC and Prevention 2015).

### 2.10.3 Hijyenik El Yıkama

1.Kağıt havlu alınarak musluk açılmalı ve eller ılık su ile ıslatılmalıdır.

2.3-5 mL kullanılması uygun görülen bir ajan alınır.

3.Ellerin iç yüzeyleri, dış yüzeyleri, parmak araları, baş parmak arası, avuç ve bilekler yaklaşık 15 saniye kadar ovuşturulur (Şekil 2).

4.Su altında ellerin iyice durulanması sağlanır.

5.Eller kağıt havlu ile kurulanır.

6.Kağıt havlu ile musluk tekrar kapatılır.

7. Kendiliğinden kuruyan alkol bazlı antiseptik kullanılmış ise tercih edilen miktarda solüsyon avuç içine alınır ve tüm ele yayılncaya ve eller kuruyana kadar 15-25 saniye aralığında ovuşturulması gerekmektedir (Tanır 2015).



**Şekil 2** Hijyenik El Yıkama Tekniği

### 2.11 El Yıkama Çeşitleri

Ellerin sürekli olarak yıkanıyor olması el hijyenin gerçekleştiği anlamını taşımaz. Ellerin yıkanmasında belirli ölçütler standartlar bulunmaktadır. El yıkama, farklı şekillerde her amaç için değişik standartlar belirlenmiştir. El yıkama üç ana başlık altında değerlendirilebilir. Bunlar; sosyal el yıkama, hijyenik el yıkama ve cerrahi tip el yıkamadır (Elmas 2010).

**2.11.1 Sosyal el yıkama:** Günlük hayattaki elin temas ettiği kirli yüzeylerle temasından sonra ellerdeki kiri ve kalıcı florayı uzaklaştırmak için su ve sabun ile yapılan yıkama işlemine sosyal el yıkama denir. Bu yıkama tipinde kalıcı flora etkilenmez. Sosyal el yıkamayı gerektiren durumlar şunlardır;

- Gıdaların tadına bakmadan ve yemeden önce,
- Gıdaları hazırlamaya başlamadan önce,
- Tuvalete girdikten sonra,
- Ellerin her kirlenmesinde, ya da kirli hissedilmesinde eller yıkanmalıdır (Çopur 2005).

**2.11.2 Hijyenik el yıkama:** Antiseptik içeren sabunlarla ellerdeki zararlı florayı tamamen uzaklaştırabilmek için tercih edilen ek yıkama çeşidine denir. Sosyal el yıkamadan farklı olarak kalıcı flora bakteriler kısmen etkilenmektedir. Yıkama süresi 20–30 saniye kadar olmaktadır.

- Hastalarla temastan önce,
- Yaralara dokunmadan önce ve sonra,

- Eldiven takmadan önce
- Eldiveni çıkardıktan sonra,
- Kanlı atıklarla temas ettikten sonra uygulanmalıdır (Elmas 2010).

**2.11.3 Cerrahi El Yıkama:** Cerrahi el yıkamanın amacı, geçici ve kalıcı floranın büyük bir kısmını uzaklaştırmaktır. Kalıcı flora “cerrahi el yıkama” ile uzaklaştırılabilir ya da minimum düzeye getirilebilse de geçici floranın uzaklaştırılmasında hijyenik el yıkama esastır (Albay 2005).

## 2.12 El Kurulama

El temizliğinin önemli ve tamamlayıcı parçası olan el kurulama doğru şekilde yapılmalıdır. Islak ellerin kuru ellere göre mikroorganizma bulaşması için daha iyi koşullar sağladığı belirtilmektedir. Bu nedenle doğru el yıkamanın ardından doğru el kurulama işlemi mikroorganizmaların uzaklaştırılması açısından son derece önemli bir konudur. Genel olarak el kurulamada; kağıt havlu, bez havlu ve sıcak hava veren el kurutma aletleri bulunmaktadır (WHO 2009).

Eller yıkandıktan sonra, parmak araları ve avuç içleri de mutlaka durulanmalı ve iyice kurulanmalıdır. Çünkü eller ıslak veya nemli kaldığında, bakteri bulaşması ve üremesi kolaylaşmaktadır. Kumaş havlular nemli kaldığında kontamine olma ihtimali taşıdığından, el kurulamada kağıt havlu kullanılması tavsiye edilmektedir (Çetinoğlu vd. 2005). Kağıt havlu kullanımında, derinin tahriş olmasını engellemek amacıyla hafif hafif dokundurarak kurulamak gerekmektedir (Özerdoğan 2014). Bir çalışmada yıkanan ellerden bakterilerin uzaklaştırılması için el kurulama metodlarının ne derece etkili olduğunu öğrenmeye yönelik karşılaştırıldığı bir çalışmada, ılık hava ile kurutmanın, kağıt havlu ile kurutmadan daha kotu sonuç verdiği tespit edilmiştir (WHO 2009).

Ellerin kurulanması işlemi bittikten sonra dezenfektan bir krem kullanılması gerektiği söylenmektedir. Bu sayede deride kalan bakterileri azaltmak amaçlanmaktadır (Çetiner 2010). Burada önemli olan tek kullanımlık havluların kalitesidir. Kalitesi düşük olan kağıt havlular ellerin iyi kurulanmamasına, yaralanmalara neden olduğu için daha yumuşak kağıt havlular tercih edilmelidir. Tuvalette çapraz bulaşmaya maruziyetleri ve kurutma yöntemleri hakkında yapılan araştırmada ise kağıt havluların önemli düzeyde bir yayılmaya neden olmadıkları vurgulanmaktadır (Çatar 2018).

### 2.13 Araştırmanın Hipotezleri

**H<sub>1</sub>:** Katılımcıların el yıkama sayısı/gün eğitim sonunda artar.

**H<sub>2</sub>:** Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” puan ortalaması eğitim sonrası yükselir.

**H<sub>3</sub>:** Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” puan ortalaması eğitim sonrası yükselir.



### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1 Araştırmanın Tipi

Gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitimin el hijyeni bilgi ve tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla ön test ve son test düzeninde yarı deneysel olarak yapılmıştır.

#### 3.2 Kullanılan Gereçler

Verilerin toplanması için personel tanıtıcı bilgi formu, “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” ve “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” kullanılmıştır.

Bölüm I: Sosyo-Demografik Özellikler: Bu bölümde; personelin yaşı, cinsiyeti, eğitim ve medeni durumu, çalışma yılı, hangi bölümde çalıştığı, bölümde çalışma süresi, el hijyeni konusunda eğitim alma durumu, günde kaç kez el yıkadığı, el yıkadıktan sonra kurulama durumu ile ilgili 11 soru bulunmaktadır (Ek 1).

Bölüm II: El Hijyeni Hakkında Bilgi ve Tutumlar: Bu bölümde; Üner ve ark. (2009) tarafından oluşturulmuş Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmış iki ölçek kullanılmıştır (Ek 2-3).

*Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği (SEYBÖ):* Katılımcının “Sosyal el yıkama” konusundaki bilgilerini değerlendiren toplam 8 soru içeren ölçek, 3'lü likert (“katılıyorum”, “katılmıyorum”, “fikrim yok”) yapısıdır (Ek 2). SEYBÖ için doğru olarak kabul edilen yanıtlar; Ek 2'deki önermelerden 1, 3, 4, 6.'ya “katılmıyorum”, 2, 7, 5 ve 8.'ye “katılıyorum” yanıtlarıdır. Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri her bir doğru yanıt için 1 puan verilmiş, aldıkları toplam puanlar soru sayılarına bölünerek ve sonuçlar 100 puan üzerinden değerlendirilerek ölçek puanları hesaplanmaktadır (Öztürk vd. 2017).

Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği (SEYTÖ): Katılımcıların tutumlarını değerlendiren 21 soruluk ölçek, 3'lü likert ("her zaman", "bazen", "hiçbir zaman") yapıdadır (ek 3). SEYTÖ için doğru olarak kabul edilen yanıtlar; ek 3'teki 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21 önermelere "her zaman"; 3, 6, 8, 11, 14 ve 19 önermelere ise "hiçbir zaman" yanıtı verilmesi olumlu tutum (1 puan) olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların tutum sorularına verdikleri her bir doğru yanıt için 1 puan verilmiş, aldıkları toplam puanlar soru sayılarına bölünerek ve sonuçlar 100 puan üzerinden değerlendirilerek ölçek puanları hesaplanmaktadır (Öztürk vd. 2017).

$$\text{PUAN} = \frac{\text{Önermelerden alınan toplam puan}}{\text{Önerme sayısı}} \times 100$$

### 3.3 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma verileri Aralık 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında İstanbul'da kağıt veya mukavvadan koli, kutu ve benzeri gıda ambalaj muhafazalarının imalatını yapan bir fabrikada yürütülmüştür.

### 3.4 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini gıda ambalaj fabrikasında çalışan 101 personel oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyerek personelin tamamına ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırmaya gıda ambalajı üretim, ofis (ambalaj üretimi planlama ve pazarlama) ve mutfak bölümlerinden gönüllü 46 personel katılmıştır.

### 3.5 Bağımlı Bağımsız Değişkenler

#### 3.5.1 Bağımlı Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkeni, personelin el hijyeni bilgi ve tutumlarıdır.

#### 3.5.2 Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın temel bağımsız değişkeni "el hijyeni eğitimi"dir.

### 3.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi

#### ***El hijyenine yönelik eğitimde kullanılan araçlar;***

**Power point sunu:** Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Ünver vd 2009, Bozeli 2018, Özerdoğan 2014, Turan 2019) geliştirilmiş olup 59 slayttan oluşmaktadır. Sunum el hijyeni nedir, çapraz bulaş ve ellerin önemi, eller hangi sıklıkta, ne zaman yıkanmalı, sosyal ve hijyenik el yıkama nedir, eller nasıl kurulanmalı gibi bilgiler içermektedir (Ek-4). Eğitim süresi 45 dakikadır.

**El Broşürü,** araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilmiş olup el hijyeni ve önemi, eller ne zaman ve nasıl yıkanmalı, adım adım el yıkama gibi bilgiler içermektedir (Karakaya vd. 2012, Çatar 2017) (Ek-5).

**Poster:** Fabrika yönetiminin izin verdiği pano ve ortak kullanım alanlarına, personel tuvaletlerine asılmıştır. Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Özerdoğan 2014, Sormaz ve Şanlıer 2017) geliştirilmiş olup, "Suya Sabuna Dokunun" Ellerini yıkadın mı?" içerikli bir görsel (Ek-6), el yıkama adımlarını içermektedir (Ek-7).

#### **Verilerin toplanması 3 aşamadan oluşmuştur;**

- ❑ İlk aşamada personelin el hijyeni bilgilerini ve tutumlarını belirlemeye yönelik olarak Ek 1, 2, 3 (ön test) formları uygulanarak personelin bilgi/tutumları sorgulanmıştır.
- ❑ Ön testten hemen sonra personele el hijyeni eğitimi verilmiştir. Eğitim power point sunu ile yürütülmüş olup, eğitim içeriğini destekleyen el broşürleri personele dağıtılmıştır. Ayrıca el hijyeni konulu posterlerin asılacağı yerler konusunda personele bilgi verilmiştir. Fabrika yönetiminin uygun gördüğü alanlara posterler asılmıştır.
- ❑ Ölçümler arasındaki sürenin bellek etkisini kaldıracak kadar uzun, denek değişikliğine neden olmayacak kadar kısa, örneğin 2 haftadan bir aya kadar bir süre şeklinde belirlenmesi önerilmektedir (Erefe 2012). Bu nedenle son test uygulaması el hijyeni eğitimi verildikten 15 gün sonra yapılmıştır. Son testte Ek-2 ve Ek-3'de yer alan ölçekler tekrar sorgulanarak eğitimin etkisi değerlendirilmiştir.

### 3.6.1 Araştırma Grubuna Uygulanan Planlı Eğitim

Doğru davranışın temelini doğru bilgi oluşturmaktadır. Bilgi ile birleşen davranışlar daha doğru uygulamalara dönüşmektedir.

Araştırmanın bu aşamasında araştırma grubuna katılmayı kabul eden tüm personele ön test olarak Ek-1, Ek-2 ve Ek-3 formları uygulanmış ve personelin bu bilgi/tutumları sorgulanmıştır. Formların araştırmacı tarafından katılımcılara dağıtılmış, ortalama 15 dakika sonra toplanmıştır.

Daha sonra bilgi eksikliklerinin giderilmesine ve yanlış veya eksik tutum ve davranışları düzeltmeye yönelik el hijyeni eğitimi uygulanmıştır. Eğitim; power point sunumu şeklinde hazırlanmış, el hijyeni tanımı, önemi, çapraz bulaş, iş sağlığı ve güvenliğinin önemi, doğru el yıkama nasıl olur doğru el yıkama teknikleri, el kurulama gibi konuları içermektedir. Eğitim sırasında bilgisayar ve bilgilendirme broşürleri kullanılmıştır.

Eğitimden iki hafta sonra Ek-2 ve Ek-3 tekrar uygulanarak son test gerçekleştirilmiştir.

### 3.7 Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı veriler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) ile katılımcıların bilgi ve olumlu tutum puan ortalamaları hesaplanmış ön test ve son test sonuçlarının değerlendirilmesinde t test kullanılmıştır.

### 3.8 Süre ve Olanaklar

Araştırmanın başlatılması ve sonlandırılmasına yönelik süre ve olanaklar Tablo 2'de gösterilmiştir.

### 3.9 Araştırmanın Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için, İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Etik Kurulu'ndan 18/12/2019 tarihinde 2019/05-02 karar no ile etik kurul onayı alınmıştır (Ek-8). Araştırmanın yürütüldüğü kurumun yöneticilerinden (Ek-9)



## 4.BULGULAR

### 4.1 Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin incelenmesi

Tablo 3’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan bireylerin %60.9’u erkek, %39.1’i kadındır. Katılımcıların yaş ortalaması  $29.63 \pm 10.86$ ’dır. Katılımcıların %58.7’si ortaokul, %23.9’u ilkokul, %10.9’u üniversite/yüksek okul, %6.5’i lise mezunudur. Bireylerin %52.2’si evli, %47.8’i bekârdır.

**Tablo 3** Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

Sosyo-demografik özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Yaş Grubu</b> Ort $\pm$ SS: $29.63 \pm 10.86$ (Min:15.00, Max:54.00)		
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	18	39.1
Erkek	28	60.9
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	11	23.9
Ortaokul	27	58.7
Lise	3	6.5
Üniversite/Yüksek okul	5	10.9
<b>Medeni Durumu</b>		
Evli	24	52.2
Bekar	22	47.8
<b>Toplam</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Ort:Ortalama SS:Standart sapma

#### 4.2 Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerinin incelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin meslekleri ile ilgili özelliklerine göre dağılımı incelendiğinde, bireylerin %39.1'inin 1-5 yıldır, %32.6'sının 6-10 yıldır, %19.6'sının 11 yıldan fazla, %8.7'sinin ise 1 yıldan az sürede çalıştığı belirlenmiştir. Katılımcıların çalıştıkları bölümler sırasıyla; %87.0 (n:40) üretim, %12.0 ofis (ambalaj üretimi planlama, pazarlama sorumluları), %2,2 diğer (mutfak personeli) şeklinde dağılım göstermiştir (Tablo 4).

**Tablo 4** Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerine göre dağılımı

Meslekleri ile İlgili Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Toplam Hizmet Süresi</b>		
1 yıldan az	4	8.7
1-5 yıl arası	18	39.1
6-10 yıl arası	15	32.6
11 yıldan fazla	9	19.6
<b>Çalıştıkları Bölüm</b>		
Üretim	40	87.0
Ofis (ambalaj üretimi planlama, pazarlama)	5	10.8
Diğer (mutfak personeli)	1	2,2
<b>Bölümde çalışma süresi</b>		
1 yıldan az	4	8.7
1-5 yıl arası	19	41.3
6-10 yıl arası	13	28.3
11 yıldan fazla	10	21.7
<b>Toplam</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

### 4.3 Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitimi ve bilgi kaynakları

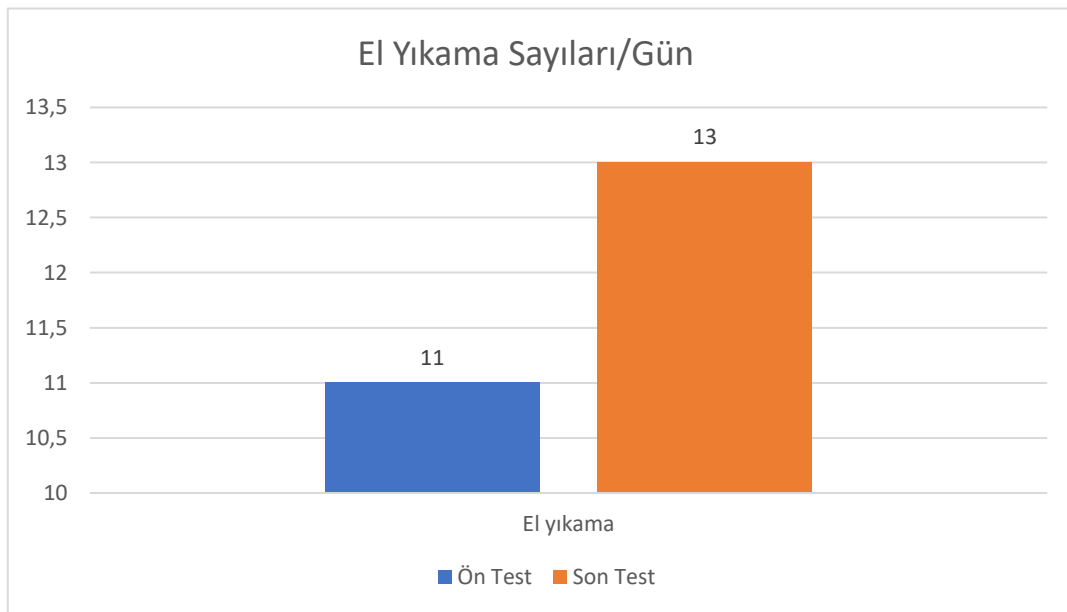
Araştırmaya katılan bireylerin el hijyeni ile ilgili daha önce eğitim alıp almadıkları araştırılmıştır. Çalışanların %56.5'i daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim almadığını, %43.5'i ise daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim aldığını ifade etmiştir.

El hijyeni konusundaki bilgi kaynakları incelendiğinde ise; katılımcıların %34.8'i televizyon, %28.2'si sağlık çalışanları, %26.1'i işyerindeki eğitim, %10.8'i ise internet cevabını vermiştir (Tablo 5).

**Tablo 5** Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitim ve bilgi kaynaklarına göre dağılımı

El Yıkama Konusunda Eğitim Alma	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	20	43.5
Hayır	26	56.5
<b>El Hijyeni Konusundaki Bilgi Kaynakları</b>		
Televizyon	16	34.8
İnternet	5	10.8
İşyerinde Eğitim	12	26.1
Sağlık çalışanları	13	28.3
<b>Toplam</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Katılımcılar eğitim öncesi günde ortalama 11 kez ( $11 \pm 0.24$ ) el yıkarken, eğitim sonrası ortalama 13 kez ( $13 \pm 0.12$ ) el yıkadıklarını ifade etmişlerdir (Şekil 3).



**Şekil 3** Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası ortalama el yıkama sayıları/gün

#### 4.4 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” ön test bulgularının dağılımı

Tablo 6’da araştırmaya katılan “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” ön test bulguları gösterilmiştir. Bulgular incelendiğinde; “1-Eller soğuk suyla yıkanmalıdır” ifadesine %52.2’si “katılmıyorum”, %21.7’si “fikrim yok”, %26.1’i “katılıyorum”, 2- Eller ılık suyla yıkanmalıdır” ifadesine %67.4’ü “katılıyorum”, %17.4’ü “katılmıyorum”, %15.2’si “fikrim yok”, “3-Eller sıcak suyla yıkanmalıdır” ifadesine %58.7’si “katılmıyorum”, %26.1’i “katılıyorum” , %15.2’si “fikrim yok”, “4-El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez” ifadesine %60.9’u “katılmıyorum” , %21.7’si “katılıyorum” , %17.4’ü “fikrim yok”, “5-El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir” ifadesine, %69.6’sı “katılıyorum”, %19.5’i “katılmıyorum”, %10.9’u “fikrim yok”, “6-El bileklerini yıkamak gereksizdir” ifadesine, %78.3’ü “katılmıyorum”, %17.4’ü “katılıyorum”, %4.3’ü “fikrim yok”, “7- Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır” ifadesine, %80.5’i “katılıyorum”, %15.2’si “katılmıyorum”, %4.3’ü “fikrim yok”, “8- Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir” ifadesine, %80.5’i “katılıyorum”, %15.2’si “katılmıyorum”, %4.3’ü “fikrim yok” yanıtını vermiştir (Tablo 6). Katılımcıların ön test bilgi puanlarının ortalaması  $68.4 \pm 11.9$ ’dur.

**Tablo 6** Katılımcıların “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” ön test bulgularının dağılımı

SEYBÖ ifadeler	Katılıyorum		Fikrim yok		Katılmıyorum		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1) Eller soğuk suyla yıkanmalıdır	12	26.1	10	21.7	24	52.2	46	100.0
2) Eller ılık suyla yıkanmalıdır	31	67.4	7	15.2	8	17.4	46	100.0
3) Eller sıcak suyla yıkanmalıdır	12	26.1	7	15.2	27	58.7	46	100.0
4) El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez	10	21.7	8	17.4	28	60.9	46	100.0
5) El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir	32	69.6	5	10.9	9	19.5	46	100.0
6) El bileklerini yıkamak gereksizdir	8	17.4	2	4.3	36	78.3	46	100.0
7) Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır	37	80.5	2	4.3	7	15.2	46	100.0
8) Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir	37	80.5	2	4.3	7	15.2	46	100.0

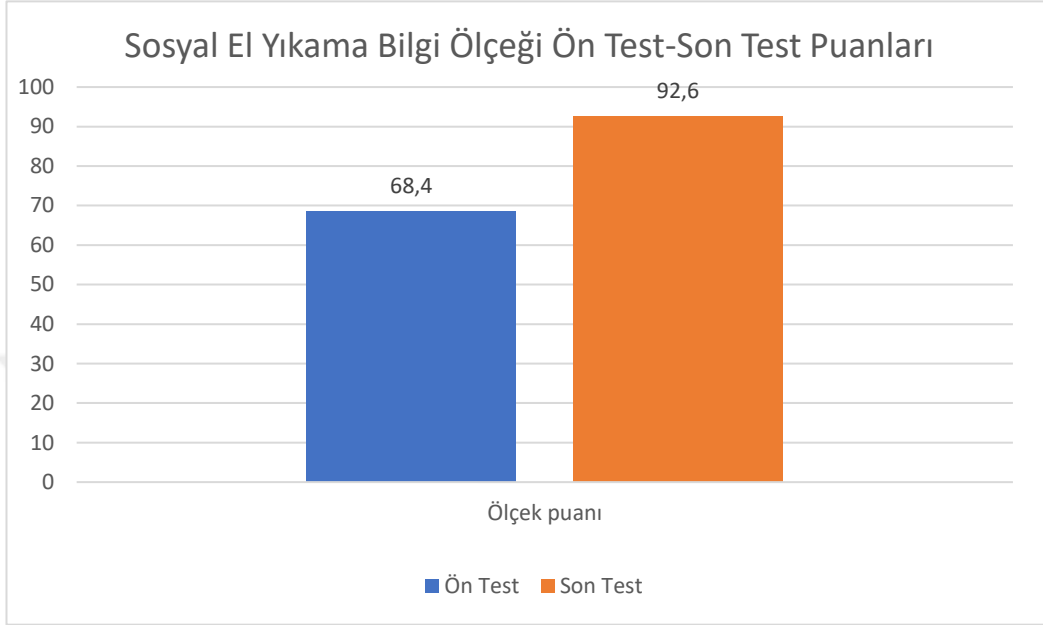
#### 4.5 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” son test bulgularının dağılımı

Tablo 7’de araştırmaya katılan personelin “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” son test bulguları sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde; “1-Eller soğuk suyla yıkanmalıdır” ifadesine %89.1’si “katılmıyorum”, %6.5’i “fikrim yok”, %4.4’ü “katılıyorum,”2- Eller ılık suyla yıkanmalıdır” ifadesine %97.8’i “katılıyorum”, %2.2’si “fikrim yok” , “3-Eller sıcak suyla yıkanmalıdır” ifadesine %89.1’i “katılmıyorum”, %6.5’i “fikrim yok”, %4.4’ü “katılıyorum”, “4-El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez” ifadesine %84.8’i “katılmıyorum”, %8.7’si “fikrim yok”, %6.5’i “katılıyorum”, “5-El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir” ifadesine, %95.6’sı “katılıyorum”, %2.2’si “katılmıyorum”, %2.2’si “fikrim yok”, “6-El bileklerini yıkamak gereksizdir” ifadesine, %82.6’sı “katılmıyorum”, %10.9’u “katılıyorum”, %6.5’i “fikrim yok”, “7-Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır” ifadesine, %95.7’si “katılıyorum”, %4.3’ü “fikrim yok”, “8-Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir” ifadesine, %95.7’si “katılıyorum”, %4.3’ü “fikrim yok” yanıtını vermiştir (Tablo 7).

**Tablo 7** Katılımcıların “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” son test bulgularının dağılımı

SEYBÖ ifadeler	Katılıyorum		Fikrim yok		Katılmıyorum		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1) Eller soğuk suyla yıkanmalıdır	2	4.4	3	6.5	41	89.1	46	100.0
2) Eller ılık suyla yıkanmalıdır	45	97.8	1	2.2	-	-	46	100.0
3) Eller sıcak suyla yıkanmalıdır	2	4.4	3	6.5	41	89.1	46	100.0
4) El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez	3	6.5	4	8.7	39	84.8	46	100.0
5) El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir	44	95.6	1	2.2	1	2.2	46	100.0
6) El bileklerini yıkamak gereksizdir	5	10.9	3	6.5	38	82.6	46	100.0
7) Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır	44	95.7	2	4.3	-	-	46	100.0
8) Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir	44	95.7	2	4.3	-	-	46	100.0

Katılımcıların son test bilgi puanlarının ortalaması  $92.6 \pm 23.6$ 'dır. Katılımcıların bilgi puanlarının ortalaması  $68.4 \pm 11.9$  iken son testte  $92.6 \pm 23.6$  yükselmiş olup, fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Katılımcıların sosyal el yıkama bilgi ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı Şekil 4'te gösterilmiştir.



**Şekil 4** Katılımcıların sosyal el yıkama bilgi ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı

#### 4.6 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” ön test bulgularının dağılımı

Tablo 8’de araştırmaya katılan personelin “Sosyal el yıkama tutum ölçeği ön test bulguları sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde; “1-Yemeklerden önce ellerimi yıkarım” ifadesine %89.1’i “her zaman”, %10.9’u “bazen”, “2-Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %82.6’sı “her zaman”, %17.4’ü “bazen”, “3-Tuvaletten önce ellerimi yıkarım” ifadesine %63’ü her zaman, %34.8’i bazen, %2.2’si hiçbir zaman, “4-Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım” ifadesine %100’ü “her zaman”, “5- Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım” ifadesine %87’si “her zaman”, %13’ü “bazen”, “6-İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %69.6’sı “bazen”, %19.6’sı “her zaman”, %10.9’u “hiçbir zaman”, “7- Yatmadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine %50’si “her zaman”, %32.6’sı “bazen”, %17.4’ü “hiçbir zaman”, “8-Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %47.8’i “her zaman”, %39.1’i “bazen”, %13’ü “hiçbir zaman”, “9-Sabah kalkınca ellerimi yıkarım” ifadesine 93.5’i “her zaman”, %4.3’ü “bazen”, %2.2’si “hiçbir zaman”, 10-Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %95.7’si “her zaman”, %4.3’ü “bazen”, “11-Ellerimi kirli gördüğüm

zaman ellerimi yıkarım” ifadesine %95.7’si “her zaman”, %2.2’si “bazen”, %2.2’si “hiçbir zaman”, “12- Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine %89.1’i “her zaman”, %6.5’i “bazen”, %4.3’ü “hiçbir zaman”, “13-Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %45.7’si “bazen”, %37’si “her zaman”, %17.4’ü “hiçbir zaman”, “14- Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %89.1’i “her zaman”, %10.9’u “bazen”, “15- Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %100’ü “her zaman”, “16- Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine %78.3’ü “her zaman”, %21.7’si “bazen”, “17- Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %84.8’i “her zaman”, %13’ü “bazen”, %2.2’si “hiçbir zaman”, “18-Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %39.1’i “hiçbir zaman”, %37’si “bazen”, %23.9’u “her zaman,” 19-Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %80.4’ü “her zaman”, %13’ü “hiçbir zaman”, %6.5’i “bazen”, “20-Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %73.9’u “her zaman”, %19.6’sı “hiçbir zaman”, %6.5’i “bazen”, “21-Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %58.7’si “her zaman”, %30.4’ü “hiçbir zaman”, %10.9’u “bazen” yanıtını vermiştir (Tablo 8).

Katılımcıların tutum puanlarının ortalaması  $61.2 \pm 8.6$ ’dır.

**Tablo 8** Katılımcıların “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” ön test bulgularının dağılımı

SEYBÖ ifadeler	Her zaman		Bazen		Hiçbir zaman	
	n	%	n	%	n	%
1) Yemeklerden önce ellerimi yıkarım	41	89.1	5	10.9	-	-
2) Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım	38	82.6	8	17.4	-	-
3) Tuvaletten önce ellerimi yıkarım	29	63.0	16	34.8	1	2.2
4) Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-
5) Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım	40	87.0	6	13	-	-
6) İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım	9	19.6	32	69.6	5	10.8
7) Yatmadan önce ellerimi yıkarım	23	50.0	15	32.6	8	17.4
8) Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım	22	47.8	18	39.2	6	13.0
9) Sabah kalkınca ellerimi yıkarım	43	93.5	2	4.3	1	2.2
10) Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	44	95.7	2	4.3	-	-
11) Ellerimi kirli gördüğüm zaman ellerimi yıkarım	44	95.6	1	2.2	1	2.2

12) Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım	41	89.1	3	6.5	2	4.3
13) Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım	17	37.0	21	45.7	8	17.3
14) Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım	41	89.1	5	10.9	-	-
15) Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-
16) Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım	36	78.3	10	21.7	-	-
17) Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	39	84.8	6	13	1	2.2
18) Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım	11	23.9	17	37	18	39.1
19) Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım	37	80.4	3	6.5	6	13.1
20) Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım	34	73.9	3	6.5	9	19.6
21) Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım	27	58.7	5	10.9	14	30.4

#### 4.7 Katılımcıların “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” son test bulgularının dağılımı

Tablo 9’da araştırmaya katılan personelin “Sosyal el yıkama tutum ölçeği son test bulguları sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde; “1-Yemeklerden önce ellerimi yıkarım” ifadesine %95.7’si “her zaman”, %4.3’ü “bazen”, “2-Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %93.5’i “her zaman”, %6.5’i “bazen”, “3-Tuvaletten önce ellerimi yıkarım” ifadesine %69.6’sı her zaman, %30.4’ü bazen, “4-Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım” ifadesine %100’ü “her zaman”, “5- Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım” ifadesine %87’si “her zaman”, %13’ü “bazen”, “6-İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %54.3’ü “bazen”, %41.3’ü “her zaman”, %4.3’ü “hiçbir zaman”, “7- Yatmadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine %45.7’si “her zaman”, %34.8’i “bazen”, %19.6’sı “hiçbir zaman”, “8-Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %67.4’ü “her zaman”, %30.4’ü “bazen”, %2.2’si “hiçbir zaman”, “9-Sabah kalkınca ellerimi yıkarım” ifadesine 93.5’i “her zaman”, %4.3’ü “bazen”, %2.2’si “hiçbir zaman”, 10-Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %100’ü “her zaman”, “11-Ellerimi kirli gördüğüm zaman ellerimi yıkarım” ifadesine %100’ü “her zaman”, “12- Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine %91.3’ü “her zaman”, %8.7’si “bazen”, “13-Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %58.7’si “bazen”, %37’si “her zaman”, %4.3’ü “hiçbir zaman”, “14- Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım” ifadesine %93.5’i “her zaman”, %6.5’i “bazen”, “15- Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine

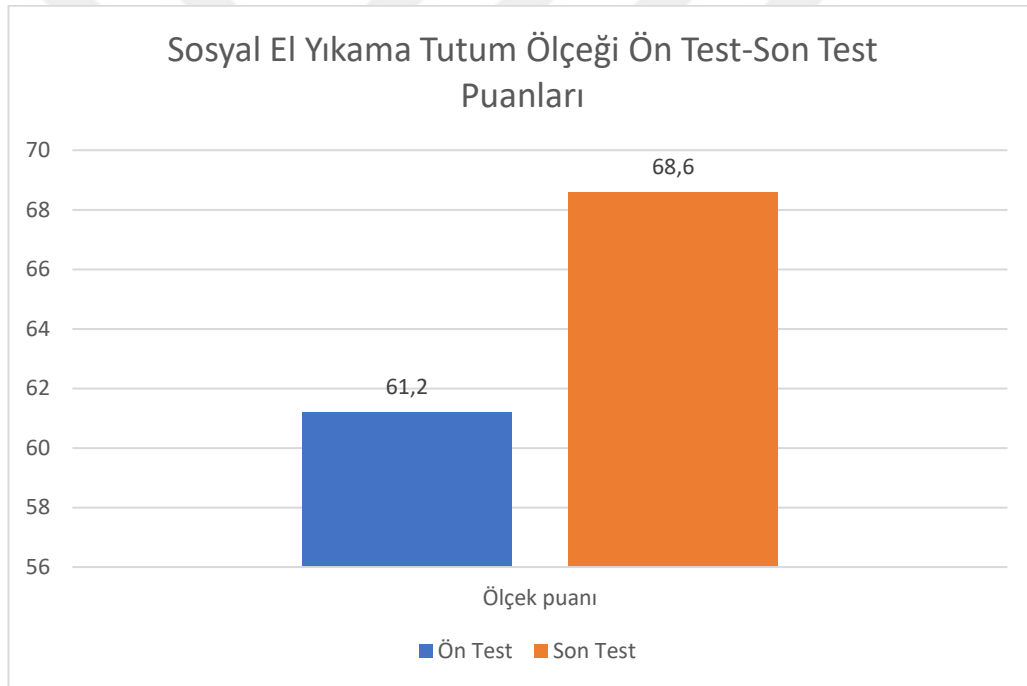
%100'ü "her zaman", "16- Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım" ifadesine %73.9'u "her zaman", %26.1'i "bazen", "17- Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine %91.3'ü "her zaman", %8.7'si "bazen", "18-Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine %41.3'ü "bazen", %34.8'i "her zaman," %23.9'u "hiçbir zaman", 19-Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine %80.4'ü "her zaman", %13'ü "hiçbir zaman", %6.5'i "bazen", "20-Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine %76.1'i "her zaman", %19.6'sı "hiçbir zaman", %4.3ü "bazen", "21-Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine %63'ü "her zaman", %28.3'ü "hiçbir zaman", %8.7'si "bazen" yanıtını vermiştir (Tablo 9).

**Tablo 9** Katılımcıların "Sosyal el yıkama tutum ölçeği" son test bulgularının dağılımı

SEYBÖ ifadeler	Her zaman		Bazen		Hiçbir zaman	
	n	%	n	%	n	%
1) Yemeklerden önce ellerimi yıkarım	44	95.7	2	4.3	-	-
2) Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım	43	93.5	3	6.5	-	-
3) Tuvaletten önce ellerimi yıkarım	32	69.6	14	30.4	-	-
4) Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-
5) Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım	40	87.0	6	13.0	-	-
6) İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım	19	41.3	25	54.4	2	4.3
7) Yatmadan önce ellerimi yıkarım	21	45.7	16	34.8	9	19.5
8) Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım	31	67.4	14	30.4	1	2.2
9) Sabah kalkınca ellerimi yıkarım	42	93.5	2	4.3	1	2.2
10) Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-
11) Ellerimi kirli gördüğüm zaman ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-
12) Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım	42	91.3	4	8.7	-	-
13) Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım	27	58.7	17	37.0	2	4.3
14) Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım	43	93.5	3	6.5	-	-
15) Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	46	100.0	-	-	-	-

16) Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım	34	73.9	12	26.1	-	-
17) Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	42	91.3	4	8.7	-	-
18) Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım	16	34.8	19	41.3	11	23.9
19) Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım	37	80.4	3	6.5	6	13.1
20) Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım	35	76.1	2	4.3	9	19.6
21) Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım	29	63.0	4	8.7	13	28.3

Katılımcıların tutum puanlarının ortalaması son testte  $68.6 \pm 8.0$ 'dır. Katılımcıların tutum puanlarının ortalaması  $61.2 \pm 8.6$  iken son testte  $68.6 \pm 8.0$  yükselmiş olup, fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Katılımcıların sosyal el yıkama tutum ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı Şekil 5'de gösterilmiştir.



**Şekil 5** Katılımcıların sosyal el yıkama tutum ölçeği ön test-son test puanlarının dağılımı

## 5.TARTIŞMA

Gıdaların hazırlanması aşamasında personel hijyeni çok önemli bir yere sahiptir. Çalışanların bu konuda bilinçli olması ise çalışılan ortamı daha güvenli bir hâle getirerek iş sağlığı ve güvenliği alanına katkı sağlamaktadır. Hijyen gerekliliklerini yerine getiren personelin iş akışına önemli ölçüde katkıları bulunmaktadır. Personelin hijyen konusunda doğru eğitim almaları bu ölçüde çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

### 5.1 Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin değerlendirilmesi

Araştırmamıza katılan personelin yaş gruplarına göre dağılımları değerlendirildiğinde; katılımcıların yaş ortalaması  $29.63 \pm 10.86$  bulunmuştur. Literatürde el yıkama ve el hijyenini inceleyen benzer çalışmalarda farklı örneklem ve yaş gruplarının incelendiği görülmüştür (Çağlar vd 2018, Öztürk vd 2017, Köksal vd 2016, Çetiner ve Tayfun 2010). Çağlar ve arkadaşlarının (2018) hemşirelik ve sağlık alanı dışında öğrenim gören öğrenciler ile yaptığı bir çalışmada yaş ortalaması  $20.07 \pm 1.79$ , Öztürk ve arkadaşlarının (2017) meslek yüksekokulu öğrencileri ile yürüttükleri çalışmada katılımcıların yaş ortalaması  $20.52 \pm 2.18$ , Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %3,5'i (10 kişi) 20 yaşının altında, %8,5'i (25 kişi) ise 60 yaş ve üzerinde bulunmuştur. Köksal ve arkadaşlarının (2016) sağlık kurumlarına yemek üretim hizmeti veren bir firma personeli ile yürüttükleri çalışmada yaş ortalaması  $35.4 \pm 7.6$  olarak bildirilmiştir. Çetiner ve Tayfun (2010) yiyecek-içecek işletmelerinde personelin hijyen kurallarını inceledikleri çalışmada personelin %68,1'i 18-23 yaş grubunda, %25'i 24-29 yaş grubunda ve %6,9'u ise 30 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır.

Bu araştırmaya katılan bireylerin yarısından fazlasını (%60.9) erkeklerin oluşturduğu belirlenmiştir. Güneş ve Koçyiğit'in (2018) turizm işletmelerinde yürüttükleri çalışmada katılımcıların %55.1'i, Sormaz ve Şanlıer'in (2017) turizm sektöründe yaptıkları çalışmada katılımcıların %84.7'ü, Çetiner ve Tayfun'un (2010) çalışmasında personelin %72.4'ü erkek olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgularımız gıda sektöründe yürütülmüş önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde; bireylerin yarısından fazlasının (%58.7) ortaokul, yaklaşık dörtte birinin (%23.9) ilkokul, %10.9'u üniversite/yüksekokul, %6.5'i lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Bir başka çalışmada gıda sektörü personelinin %9,5'inin ilköğretim, %45,7'sinin lise, %16,3'ünün ön lisans, %23,3'ünün lisans ve %5,2'sinin ise lisansüstü eğitim durumuna sahip olduğu bildirilmiştir Çetiner ve Tayfun (2010). Sormaz ve Şanlıer'in (2017) turizm sektörü personeli ile yürüttükleri çalışmada katılımcıların %30.3'ünün ilkokul mezunu, %28.6'sının ortaokul mezunu, %23.5'inin lise mezunu olduğu saptanmıştır. Literatürle paralel olarak, bu çalışmaya katılanların eğitim durumlarının yoğun olarak ilköğretim seviyesinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlardan hareketle örneklem seçimi konusunda doğru tercih yapıldığı düşünülmektedir.

## 5.2 Katılımcıların meslekleri ile ilgili özelliklerinin değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan bireylerin meslekleri ile ilgili özellikleri değerlendirildiğinde; bireylerin %39.1'inin 1-5 yıldır, %32.6'sının 6-10 yıldır, %19.6'sının 11 yıldan fazla, %8.7'sinin ise 1 yıldan az sürede çalıştığı belirlenmiştir. Çelen'in (2015) yiyecek sektörü çalışanları ile yürüttüğü çalışmada yapmış olduğu çalışmada, katılımcıların %40.8'inin 8 yıl ve daha üzeri, % 19.2'si 6-7 yıldır bu sektörde çalıştığı, Sormaz ve Şanlıer'in (2017) çalışmasında katılımcıların %29. 0'unun 11-20 yıl ve %26. 1'inin 5 yıldan daha az süredir sektörde çalıştıkları bildirilmiştir.

Araştırmaya katılanların çalıştıkları bölümler sırasıyla incelendiğinde; ilk sırada üretim (%87.0), ikinci sırada ofis (%10.8) yer almıştır. Bu bölümde ne kadar yıldır çalıştıkları sorgulandığında; katılımcıların %41.3'ü 1-5 yıl, %28.3'ü 6-10 yıl, %21.7'si 11 yıl ve üzeri cevabını vermiştir. Çalışanların bu işletmede istihdam edildikleri bölümlerde çalışma yılları, yaşamları boyunca çalıştıklarını ifade ettikleri süre ile benzer olduğu için çalışma hayatlarına bu fabrikada başlayıp devam ettiklerini düşündürmüştür.

### 5.3 Katılımcıların el hijyeni ile ilgili eğitimi ve bilgi kaynaklarının değerlendirilmesi

Bu araştırmaya katılan bireylerin el hijyeni ile ilgili daha önce eğitim alıp almadıkları değerlendirildiğinde; katılımcıların yarısından fazlası (%56.5) daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim almadığını ifade etmiştir. Erbil (2000)'in yaptığı araştırmada İstanbul'da toplu beslenme üretimi yapan yemek fabrikalarında sanitasyon ve hijyen koşulları değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre çalışan personelin %74,1'inin ilköğretim mezunu olduğu ve gerekli sanitasyon ve hijyen eğitimi işyerinde aldıkları belirlenmiştir. Muğla'da gıda işyerlerinde çalışan personelin hijyen bilgi düzeyinin eğitim durumuna göre değiştiği, %75,6'sının hijyen eğitimi almadığı ve denetim yapılmadığı saptanmıştır (Eksen vd 2004). Başka bir çalışmada turizm sektörü çalışanlarının yalnızca %17.0'ı gıda güvenliği ve hijyen eğitimi aldığını bildirilmiştir (Sormaz ve Şanlıer 2017). Bu çalışmada örneklem grubunun yarısından fazlasının el hijyeni eğitimi almamış olması, örneklem seçiminin doğru yapıldığını düşündürmüştür.

Bu araştırmaya katılanların el hijyeni konusundaki bilgi kaynakları değerlendirildiğinde; ilk sırada televizyon (%34.8), ikinci sırada sağlık çalışanları (%28.3), üçüncü sırada işyerindeki eğitim (%26.1) olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar hijyen konusunda medyanın önemli bir bilgi kaynağı olduğuna dikkati çekmektedir. Bunun yanı sıra söz konusu hijyen olduğunda, bireylerin temas halinde oldukları sağlık çalışanları ve işyerinde kendilerine sunulan eğitimde önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Gerek özel şirketlerin kendi kalite standartları gereği aldıkları hijyen eğitimi ve tedbirler ile gerekse devletin getirdiği yasal düzenlemeler ile hijyen eğitiminin son dönemlerde önemi daha da anlaşılmıştır (Sormaz ve Şanlıer, 2017). Fuks vd (2004), Sneed vd (2008), Salmon vd (2013) tarafından yapılan çalışmalarda, mutfak personelinde uzun vadeli hijyen davranış değişikliğinin sağlanması için pozitif geribildirim ve eğitimin sürekliliğinin önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle özellikle gıda ile ilgili sektörlerde çalışanlara mutlaka el hijyeni ile ilgili eğitimin işbaşında ve belirli periyotlarla uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcılar eğitim öncesi günde 11 kez/gün, eğitim sonrası 13 kez/gün el yıkadıklarını bildirmiştir. Bu sonuçlar ile belirlenen birinci hipotez "*Katılımcıların el yıkama sayısı/gün eğitim sonunda artar*" kabul edilmiştir. Gıda ambalaj fabrikası personelinin gün içinde el yıkama sayısının artışında el hijyeni eğitiminin etkisinin olduğu açıkça ortaya konulmuştur. Gün içinde ortalama 11 kez ve üzerinde el yıkama önerilmektedir (Üner ve ark. 2009). Bu bulgu literatürle benzer bulunmuştur.

#### 5.4 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” ön ve son test bulgularının değerlendirilmesi

Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” son test puan ortalaması ön test puan ortalamasına göre yükselmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar ile belirlenen ikinci hipotez “*Katılımcıların sosyal el yıkama bilgi ölçeği puan ortalaması eğitim sonrası yükselir*” kabul edilmiştir. Gıda ambalaj fabrikası personelinin sosyal el yıkama bilgilerinin artışında el hijyeni eğitiminin etkisinin olduğu açıkça ortaya konulmuştur.

İnsan yaşamının her alanında önemli olan hijyen işletmeler için de oldukça önem taşımaktadır. Tüketicilerin hijyen konusunda eğitim ve bilinçlenme düzeyinin artması, yiyecek içecek işletmelerinde sunulan mutfak ve servis hizmetlerinin hijyen kurallarına uyularak temiz, özenli ve estetik değerlere uygun olması vb. nedenlerle hijyenin önemi tüketicilerin beklentileri arasında üst sıralara çıkmakta ve günümüzde bir kalite göstergesi olarak görülmesine neden olmaktadır (Tayar 2011).

Günlük yaşamda vücudun dış ortam ile en çok ilişkide olan ve dolayısıyla en fazla kirlenen bölgesi ellerdir. El yıkama hastalıklardan korunmak için en kolay, etkili ve maliyet etkin yöntemdir. Halen dünyada en sık görülen ve en çok öldüren hastalıklar grubunu enfeksiyon hastalıkları oluşturmaktadır (Üner vd. 2009).

Bu araştırmaya katılan personelin “Sosyal el yıkama bilgi ölçeği” ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; “1-Eller soğuk suyla yıkanmalıdır” ifadesine “Katılmıyorum” doğru yanıt verenlerin oranı ön testte %52.2 iken, son testte bu oran %89.1’e yükselmiştir. Bir çalışmada katılımcıların “Eller soğuk suyla yıkanmalıdır” ifadesine %51.7’si katılmıyorum, %33.3’ü katılıyorum ve %15’i fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir (Üner vd 2009). Öztürk ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ise aynı ifadeye katılımcıların %42.2’si “katılıyorum”, %37.2’si “katılmıyorum”, %20.6’sı “fikrim yok” yanıtını vermiştir. Demirel (2009) çalışmasında hijyen eğitimi alan personelin almayanlara kıyasla daha bilgili olup, hizmet içi eğitimle eksikliklerin giderilebileceğini vurgulamıştır. Bu çalışmada ön test bulgularına göre son testte doğru yanıt verenlerin oranının artması sevindiricidir. Bu ifadedeki anlamlı ve pozitif yükselme eğitimin etkisi ile açıklanabilir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; “2-Eller ılık suyla yıkanmalıdır” ifadesine “Katılıyorum” doğru yanıt verenlerin oranı ön testte % 67.4 iken, son testte bu oran % 97.8’e yükselmiştir. Literatürde “Eller ılık suyla yıkanmalıdır” ifadesini inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde sağlık ocağına başvuran kişilerin % 69.4’ü katılıyorum, %22.4’ü katılmıyorum, % 8.2’si fikrim yok cevabını verdikleri (Üner vd 2009) bildirilirken, meslek

yüksekokulu öğrencileri ile yürütülen başka bir çalışmada katılımcıların %69.8'i katılıyorum, %17.2'si katılmıyorum, %13.9'u fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir (Öztürk vd. 2017). Srigley vd. (2013) ile Salamati vd. (2013), hijyen eğitiminin el hijyeninin sağlanmasında en önemli strateji olduğu belirtmektedir. Bu çalışmada ön test bulgularına göre son testte doğru yanıt verenlerin oranının artışı personele verilen el hijyeni eğitiminin sonucu olabilir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; "3-eller sıcak suyla yıkanmalıdır" ifadesine "Katılmıyorum" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte % 58.7 iken, son testte bu oran % 89.1'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %57.8'i katılmıyorum, %27.9'u katılıyorum, %14.3'ü fikrim yok yanıtını vermiştir. Meslek yüksekokulu öğrencileri ile yürütülen bir çalışmada katılımcıların %57.2'si katılmıyorum, %22.8'i katılıyorum, %20'si fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir (Öztürk vd 2017). Bu açıdan baktığımızda literatür ile benzer sonuçlara ulaştığımız söylenebilir. Bu çalışmada ön test bulgularına göre son testte doğru yanıt verenlerin oranının artışı personele verilen el hijyeni eğitiminin sonucu olabilir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; "4-El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez" ifadesine "Katılmıyorum" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %60.9 iken son testte bu oran %84.8'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında katılımcıların %48.3'ü katılmıyorum, %39.5'i katılıyorum, %12.2'si fikrim yok yanıtını vermiştir. Başka bir çalışmada katılımcıların %66.7'si katılmıyorum, %27.8'i katılıyorum, %5.6'sı fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir (Öztürk vd 2017). Uygulanan son testte doğru yanıt verenlerin oranının anlamlı ve pozitif yükselmesi eğitimin etkisiyle açıklanabilir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; "5- El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir" ifadesine, "Katılıyorum" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte 69.6 iken son testte bu oran %95.6'ya yükselmiştir. Bir araştırmada sağlık ocağına başvuran kişiler "El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir" ifadesine %50.7'si katılıyorum, %38.4'ü katılmıyorum, % 10.9'u fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir (Üner vd 2009). Öztürk ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında katılımcıların %73.3'ü katılıyorum, %20'si katılmıyorum, %6.7'si fikrim yok yanıtını vermiştir. Bu çalışmada ön test bulgularına göre son testte doğru yanıt verenlerin oranının artması sevindiricidir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; “6-El bileklerini yıkamak gereksizdir” ifadesine, “Katılmıyorum” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %78.3 iken son testte bu oran %82.6’ya yükselmiştir. Öztürk ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında katılımcıların %86.7’si katılmıyorum, %8.9’u katılıyorum, %4.4’ü fikrim yok yanıtını vermiştir. Başka bir çalışmada katılımcıların %73.5’i katılmıyorum, %16’sı katılıyorum, %10.5’i fikrim yok yanıtını verdiği bildirilmiştir. Bu çalışmanın son test bulguları incelendiğinde eğitimin bireyler için olumlu sonuçlar yarattığı belirlenmiştir. Fidan ve Ağaoğlu (2004), tarafından Ağrı’da yapılan çalışmada, mikrobiyolojik analizler sonucunda, kontrol edilen lokantalarda aşçı ellerinden alınan örneklerin birinci derecede kontaminasyon kaynağını oluşturduğunu, kontrol edilen lokantaların genel hijyenik durumunun iyi olmadığını tespit edilmiştir. Ayrıca personelin elleri ile alet ekipman ve çevreden alınan örneklerde besin zehirlenmeleri yönünden önem taşıyan mikroorganizmaların saptanmıştır.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; “7- Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır” ifadesine, “Katılıyorum” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %80.5 iken son testte bu oran %95.7’ye yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %52.7’si katılıyorum, %28.6’sı fikrim yok, %18.7’si katılmıyorum yanıtını verdiği bildirilmiştir (Üner vd 2009). Başka bir çalışmada katılımcıların %73.9’u katılıyorum, %17.2’si katılmıyorum, %8.9’u fikrim yok yanıtını verdiği görülmüştür. Bu çalışmada son testte doğru yanıt veren personel oranının yükselmesi eğitimin etkisiyle açıklanabilir.

Araştırmaya katılan personelin ön test ve son test yanıtlarının dağılımı değerlendirildiğinde; “8- Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir” ifadesine, “Katılıyorum” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %80.5 iken son testte bu oran %95.7’ye yükselmiştir. Bir çalışmada katılımcıların %88.4’ü katılıyorum, %7.2’si katılmıyorum, %4.4’ü fikrim yok yanıtını vermiştir. Öztürk ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında katılımcıların %95’i katılıyorum, %2.8’i fikrim yok, %2.2’si katılmıyorum yanıtını vermiştir. Bu veriler incelendiğinde Üner ve ark. yaptığı çalışma, Öztürk ve ark. yaptığı çalışma ile bizim yaptığımız çalışmanın verileri birbirine benzemektedir. Bu da katılımcıların hijyen bilgi ve tutumlarının benzer olduğunu göstermektedir. Uygulanan son test bulguları incelendiğinde işyerinde verilen el hijyeni eğitiminin bireylerin el yıkama bilgi düzeylerini arttırmada etkili olduğunu düşündürmektedir.

Kötü el hijyeni ve yetersiz el yıkamanın bir yılda 1 milyon sindirim sistemi hastalığı görülmesine, 60 bin hastanın yatırılarak tedavisine, 3 bin Shigella ve 10 bin Hepatit-A olgusuna, 250 ölüme neden olduğu gösterilmiştir (Üner vd. 2009). Çalışanların temizliğe dikkat etmesi gereken en önemli yer elleridir. Yiyecekler ne kadar hijyenik olarak depolanmış, hazırlanmış, pişirilmiş veya bekletilmiş olursa olsun, kirli ellerle, kirli araçlarla yapılan servis sırasında yiyeceğe mikroorganizma bulaşabilir (Ünlüönen 2013). Botswana'da araştırmaya alınan 200 gıda personelinin 115 (%57,5)'inde *S. aureus* taşıyıcılığına rastlanmıştır, 204 *S. aureus* izolatının, 63 (%30,9)'ü ellerden, 91 (%44,6)'i burundan, 50 (%24,5)'si yüzden izole edilmiştir (Loeto vd. 2007). Olsen vd. (2000), gıda işletmelerinde çalışan personelin kişisel hijyen uygulamaları hakkında Amerika'da yaptıkları çalışma sonucunda gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasında %38 oranında personelin yetersiz kişisel hijyen uygulamalarının etkili olduğu görüşüne varmışlardır.

Worsfold ve Griffith (2003), tarafından gıda hijyeni ve güvenliği üzerine yapılan bir çalışmaya göre; 66 adet orta ve küçük gıda işletmesinde sorumlu yönetici olarak çalışan personelin sadece % 22'sinin ileri düzeyde hijyen bilgisine sahip olduğu belirlenmiştir. Sneed vd. (2004), ABD 'de yaptıkları bir çalışmada gıdalarda çapraz bulaşmaya sebep olabilecek yüzeyle ve gıda ile temas eden yüzeylerdeki mikrobiyolojik kalitenin belirlenmesinde temizlik ve sanitasyonun etkisini değerlendirmiştir. Temelli vd. (2007), gıda işletmelerinde çalışan personelin % 60'ının ellerini doğru bir şekilde yıkamadığı ve gıda kökenli hastalıkların % 25-40'ının gıda işleme ve gıda servisinde çalışan kişilerden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Tuvalet sonrası ellerin yeterli seviyede yıkanmamasından kaynaklı, çalışanların asemptomatik olarak gıda zehirlenmelerine neden olan patojenler için taşıyıcı olduklarını bildirilmiştir. Hijyen eğitimi gibi birçok eğitim sektöründe bir sefer alınırken uygulamada oluşabilecek eksikliklerin giderilmesi için eğitimin sürekliliği önem arz etmektedir.

### **5.5 Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” ön ve son test bulgularının değerlendirilmesi**

Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” son test puan ortalaması ön test puan ortalamasına göre yükselmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar ile belirlenen üçüncü hipotez “*Katılımcıların sosyal el yıkama tutum ölçeği puan ortalaması eğitim sonrası yükselir*” kabul edilmiştir.

Gıda ambalaj fabrikası personelinin sosyal el yıkama tutumlarının olumlu yönde değişiminde el hijyeni eğitiminin etkisinin olduğu açıkça ortaya konulmuştur.

İnsanlar günlük yaşamında yetersiz hijyen alanları ile temas halindedirler. Bu alanlarda vücudun hastalıklardan korunması için en önemli uygulama hijyenin sağlanmasıdır. El temizliği ise hijyenin ilk basamağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada el yıkama istenildiği kadar yaygın bir alışkanlık değildir (Üner vd. 2009). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2016 yılındaki raporuna göre günlük yaşamda belirli işleri yaptıktan sonra ve gün içinde çeşitli saatlerde (en azından iki saatte bir) eller yıkanmalıdır. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi-FDA tarafından el yıkama ve hijyen içerikli rehberler oluşturulmuştur. Ayrıca el yıkamanın önemini vurgulamak amacıyla 15 Ekim 2008, UNICEF tarafından 'Küresel El Yıkama Günü' olarak ilan edilmiştir (<http://www.globalhandwashingday.org/>).

El hijyeninin sağlanmasında eğitimin rolü yüksektir. Fakat uygulanan eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir. Nitekim Yıldırım (2014) çalışmasında konaklama işletmelerinde hijyen eğitimi alan personelin bilgi düzeyi ve uygulama arasında farklılık oluşturmadığını bildirmiştir. Hijyen eğitimi gibi birçok eğitim sektöründe bir sefer alınırken uygulamada oluşabilecek eksikliklerin giderilmesi için eğitimin sürekliliği önem arz etmektedir. Sormaz ve Şanlıer'in (2017) turizm sektörü personeli ile yürüttükleri çalışmada, katılımcıların ellerini yıkamaları gereken doğru zamanda yıkadıkları (eğitimden önce: %34.5; eğitimden sonra: %72.5), ellerini eğitimden önce daha çok mutfak evyesinde (%50.5) ve eğitimden sonra mutfaktaki el yıkama lavabosunda (%76.6) yıkadıkları, ellerini yıkamak için eğitimden önce sıvı sabunu (%55.7) ve eğitimden sonra dezenfektanlı sınıları (%73.7) kullandıkları, eğitimden önce ellerini yıkadıktan sonra kurulamadıkları (%33.9) ve eğitimden sonra tek kullanımlık kağıt havlular ile kuruladıkları (%79.9) saptanmıştır.

Pragle vd. (2007), tarafından gıda işleyicilerinin el yıkama davranışları üzerine yapılan bir çalışmaya göre katılımcıların çoğunluğu yüzlerine, ağız ve burunlarına dokunduktan sonra ellerini her zaman yıkadıklarını bildirmiş ancak bir kaçı sigara içtikten, çiğ etleri elledikten sonra ve gıda hazırlamaya başlamadan önce ellerini sıklıkla yıkamadıklarını bildirmişlerdir. Günümüzde, gıda kaynaklı enfeksiyonlarda 27 temel patojen mevcuttur. En önemlileri *Campylobacter*, *Salmonella* spp., *Clostridium* türleri, *S. aureus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Bacillus cereus* ve *Listeria monocytogenes*'tir. Bununla birlikte bu patojenler gıda kaynaklı enfeksiyonların toplam tahmini sayısının sadece %19'unu oluşturmaktadırlar (Danielson 2014, Kadariya vd. 2014). Stafilokokkal gıda zehirlenmeleri ABD'de en sık görülen ikinci sıradaki gıda kaynaklı zehirlenme nedenidir ve gıda kaynaklı salgınların %14-20'sini oluşturmaktadır (Lima vd. 2013).

Ünlütürk ve Turantaş'ın çalışmasında Türkiye'de bulunan gıda işletmelerinde çalışan personelin %60'ının ellerini tekniğine uygun şekilde yıkamadığını tespit etmişlerdir (Ünlütürk ve Turantaş 2014).

Araştırmaya katılan personelin “Sosyal el yıkama tutum ölçeği” ön test yanıtları değerlendirildiğinde; “1-Yemeklerden önce ellerimi yıkarım” ifadesine ifadesine “Her zaman” doğru yanıtı verenlerin oranı ön testte %89.1 iken, son testte bu oran %95.7'ye yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada ise bu soruya katılımcıların %83'ü her zaman, %17'si bazen yanıtını vermiştir. Bozeli'nin (2018) sağlık meslek lisesinde okuyan öğrenciler ile yürüttüğü çalışmada öğrencilerin %70.3'ü her zaman, %21.7'si bazen, %7.1'i nadir, %0.9'u “hiçbir zaman” yemeklerden önce el yıkama yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması'nda (2012) “Yemeklerden önce ellerimi yıkarım” ifadesine katılımcıların %61.1'i daima, %21.5'i çoğu zaman, %10.3'ü bazen, %5.1'i nadiren, %2'si hiçbir zaman yanıtını verdiği bildirilmiştir (Karakaya vd. 2012). Uygulanan son testte doğru yanıt verenlerin oranının anlamlı ve pozitif yükselmesi eğitimin etkisiyle açıklanabilir.

Ölçeğin “2-Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtı verenlerin oranı ön testte %82.6 iken, son testte bu oran %93'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %67'si her zaman, %27.6'sı bazen ve %5.4'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), çalışmasında ise katılımcıların %72.3'ü daima, %17.1'i çoğu zaman, %7.4'ü bazen, %2.5'i nadiren, %0.7'si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test bulgularına göre bu soruya her zaman yanıtı verenlerin oranı yükselerek eğitimin katılımcılar açısından olumlu yönde sonuçlandırıldığı söylenebilir. Rabie ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada önemli durumlarda-yiyeceklere dokunmadan önce ve tualeti kullandıktan sonra ellerin sabunla yıkanması %0 ile %34,0 arasında değiştiği gösterilmiştir.

Ölçeğin “3-Tuvaletten önce ellerimi yıkarım” ifadesine “Hiçbir zaman” doğru yanıtı verenlerin oranı ön testte %2.2 iken, son testte bu oran düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %38.8'i bazen, %32.3'ü hiçbir zaman, %28.9'u her zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %21.9'u daima, %10.3'ü çoğu zaman, %20.5'i bazen, %19.8'i nadiren, %27.5'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test bulgularına göre hiçbir zaman yanıtı verenlerin oranı düşüş göstermiştir. Bu açıdan bakıldığında

bireyler için eğitim etkili olmamıştır. Yapılan başka bir çalışmada personel hijyenindeki olumsuzluklar, personelin el hijyenine dikkat etmemesi, ellerinde yara, bere, yanık vb bulunan personelin geri hizmete çekilmeden çalıştırılması, iş giysilerinin temizliğinin istenen düzeyde olmaması, dışarıda giyilen ayakkabıların mutfakta da kullanılması gibi aksaklıklar tespit edilmiştir (Esmer 2001).

Ölçeğin “4-Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %100 olup son testte bu oran değişmemiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %94.2’si her zaman, %5.4’ü bazen, %0.4’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Başka bir çalışmada katılımcıların %91.1’i daima, %7.4’ü çoğu zaman, %0.8’i bazen, %0.3’ü nadiren, %0.4’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012). Tuvaletten sonra el yıkama oranı genellikle en yüksek orana sahip olunan el yıkama alışkanlığıdır. Uygulanan son test bulguları incelendiğinde katılıyorum yanıtını verenlerin oranı %100 olarak belirlenmiştir. Bu da firmada çalışan bireylerin tuvalet sonrası el yıkama alışkanlığının doğru bir şekilde oluşmuş olduğunu göstermektedir. Rabie ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada önemli durumlarda yiyeceklere dokunmadan önce ve tuvaleti kullandıktan sonra ellerin sabunla yıkanması %0 ile %34,0 arasında değiştiği gösterilmiştir (<http://www.globalhandwashingday.org/>).

Ölçeğin “5- Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %87 iken, son testte bu oran değişiklik göstermemiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %69.7’si her zaman, %24.5’i bazen, %69.7’si her zaman, %24.5’i bazen, %5.8’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması (2012) verilerine göre, araştırmaya katılanların %47.5’i daima, %18.7’si çoğu zaman, %20.5’i bazen, %9’u nadiren, %4.3’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd 2012). Yapılan çok sayıda çalışmada el yıkamanın birçok bulaşıcı hastalığın yayılmasını azalttığı gösterilmiştir (Ünver vd. 2009). Uygulanan son test bulguları incelendiğinde eğitimin herhangi bir etkisinin olmadığı ve çalışanların bu soru ile ilgili tutumlarında bir değişiklik gerçekleşmediği belirtilebilir.

Ölçeğin “6-İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Hiçbir zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %10.9 iken, son testte bu oran %4.3 ‘e düşmüştür Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların % 46.9’u bazen, %28.6’sı hiçbir zaman, %24.5’i her zaman yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması’nda (2012) verilerine göre

%10.7'si daima, %8'i çoğu zaman, %24.9'u bazen, %23'ü nadiren, %33.4'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012). Uygulanan son test bulguları incelendiğinde hiçbir zaman yanıtını verenlerin oranının düştüğü görülmektedir. Bu da el hijyeni eğitime önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Ölçeğin "7- Yatmadan önce ellerimi yıkarım" ifadesine "Her zaman" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %50 iken, son testte bu oran %45.7'ye düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %42.9'u her zaman, %36.7'si bazen, %20.4'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), "Türkiye El Yıkama Araştırması" başlıklı çalışmasında katılımcıların %31.5'i daima, %17.3'ü çoğu zaman, %21.3'ü bazen, %14.6'sı nadiren, %15.3'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test bulguları incelendiğinde her zaman doğru yanıtının oranının düşmesi katılımcıların el hijyeni konusunda olumlu davranışlar gösteremediklerini düşündürmektedir.

Ölçeğin "8-Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine "Her zaman" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %47.8' iken, bu oran son testte %67.4'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %61.2'si her zaman, %28.3'ü bazen, %10.5'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Darko ve arkadaşlarının (2015), çalışmaya katılan mutfak personelinin %87.2'sinin ellerini yıkama zamanını doğru olarak bildiklerini belirlemişlerdir. Bu çalışmada ön test bulgularına göre son testte doğru yanıt verenlerin oranının artışı personele verilen el hijyeni eğitiminin sonucu olabilir.

Ölçeğin "9-Sabah kalkınca ellerimi yıkarım" ifadesine "Her zaman" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %93.5 iken, bu oran son testte %91.3' e düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %84'ü her zaman, % 15.3'ü bazen, %0.7'si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması'nda (2012) verilerine göre %85.6'sı daima, %10.2'si çoğu zaman, %2'si bazen, %1.5'i nadiren, %0.7'si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Bu araştırmanın son test bulgularına göre her zaman doğru yanıtını verenlerin oranının %91.3'e düşmesi eğitimin etkili olmadığını düşündürmektedir.

Ölçeğin "10-Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine "Her zaman" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %95.7 iken, bu oran son testte %100'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %81'i her zaman, %10.2'si bazen, %8.8'i hiçbir

zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %75.9’u daima, %15’i çoğu zaman, %5.3’ü bazen, %2.1’i nadiren, %1.7’si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test bulguları incelendiğinde işyerinde verilen el hijyeni eğitiminin bireylerin el yıkama bilgi düzeylerini arttırmada etkili olduğunu düşündürmektedir.

Ölçeğin “11-Ellerimi kirli gördüğüm zaman ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %95.7 iken, son testte bu oran %100’e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %91.2’si her zaman, %7.6’sı bazen, %1.4’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması’nda (2012) verilerine göre katılımcıların %81.5’i daima, %14.9’u çoğu zaman, %2.8’i bazen, %0.6’sı nadiren, %0.2’si hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012). Bu araştırmanın son test bulgularına göre bireylerin tutumlarında eğitim sonrası olumlu yansımalar meydana gelmiştir.

Ölçeğin “12- Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %89.1 iken uygulanan son testte bu oran %91.3’e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %89.1’i her zaman, %9.2’si bazen, %1.7’si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Bozeli’nin (2018), yaptığı çalışmada bu soruya katılımcıların %82.1’i her zaman, %12.3’ü bazen, %2.8’i nadir, %2.8’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %68.1’i daima, %15.4’ü çoğu zaman, %7.7’si bazen, %3.5’i nadiren, %5.3’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012). Uygulanan son test verilerine göre her zaman yanıtını verenlerin oranının yükselmesi eğitimin olumlu sonuçlarının olduğu ortaya çıkardığı söylenebilir.

Ölçeğin “13-Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %45.7 iken uygulanan son testte bu oran %58.7’ye yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %62.6’sı her zaman, %29.3’ü bazen, %8.1’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Türkiye El Yıkama Araştırması’nda (2012) verilerine göre katılımcıların %28.3’ü daima, %11.3’ü çoğu zaman, %18.8’i bazen, %16.3’ü nadiren, %25.3’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012). Uygulanan son test bulgularına göre her zaman yanıtını verenler %58.7’ye

yükselmiştir. Bu anlamlı yükselme eğitimin olumlu sonuçlanmasından kaynaklanmaktadır.

Ölçeğin “14- Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %89.1 iken uygulanan son testte bu oran %93.5'e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %92.5'i her zaman, %7.2'si bazen, %0.3'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %83.1'i daima, %11.7'si çoğu zaman, %3.2'si bazen, %1.4'ü nadiren, %0.6'sı hiçbir zaman yanıtını vermiştir (Karakaya vd. 2012).. Uygulanan son test yanıtları incelendiğinde her zaman yanıtını verenlerin oranının yükselmesi bireylerin tutumlarında olumlu yönde değişiklik olduğunun göstergesidir. Yapılan başka bir çalışmada personel hijyenindeki olumsuzluklar, personelin el hijyenine dikkat etmemesi, ellerinde yara, bere, yanık vb bulunan personelin geri hizmete çekilmeden çalıştırılması, iş giysilerinin temizliğinin istenen düzeyde olmaması, dışarıda giyilen ayakkabıların mutfakta da kullanılması gibi aksaklıklar tespit edilmiştir (Esmer 2001).

Ölçeğin “15- Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %100 iken, uygulanan son testte bu oran %100 olarak kalmıştır. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %92.9'u her zaman, %6.1'i bazen, %1'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %83.5'i daima, %12'si çoğu zaman, %3.1'i bazen, %0.9'u nadiren, %0.5'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Bu sonuç temel hijyen kurallarının katılımcılar tarafından özümsemiğini göstermektedir.

Ölçeğin “16- Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %78.3 iken, uygulanan son testte bu oran 73.9'a düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %53'ü her zaman, %31'i bazen, %16'sı hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %24.3'ü daima, %11.7'si çoğu zaman, %20.4'ü bazen, %18.5'i nadiren, %25.1'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test verilerine göre doğru yanıtı verenlerin oranının düşmesi katılımcıların aldıkları eğitimi bir davranış biçimine dönüştüremediklerini göstermektedir.

Ölçeğin “17- Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %84.8 iken, uygulanan son testte bu oran %91.3’e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %71.1’i her zaman, %21.1’i bazen, %7.8’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %59.7’si daima, %18.1’i çoğu zaman, %12.2’si bazen, %5.9’u nadiren, %4.1’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test verilerine göre her zaman yanıtını verenlerin oranı %91.3’e yükselmiştir. Bireylerin tutumlarında eğitim sonrası olumlu değişiklikler gözlenmiştir.

Ölçeğin “18-Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Hiçbir zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %39.1 iken, uygulanan son testte bu oran %23.8’e düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %39.8’i her zaman, %36.4’ü bazen, %23.8’i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %33.9’u daima, %15.2’si çoğu zaman, %19.7’si bazen, %13.5’i nadiren, %17.7’si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test verilerine göre doğru yanıtı verenlerin oranının düşmesi katılımcıların aldıkları eğitimi bir davranış biçimine dönüştüremediklerini göstermektedir.

Ölçeğin “19-Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %80.4 iken, uygulanan son testte bu oran %80.4 olarak kalmıştır. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %78.9’u her zaman, %11.9’u bazen, %9.2’si hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %63.8’i daima, %17’si çoğu zaman, %7.5’i bazen, %3.8’i nadiren, %7.9’u hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test bulgularına göre katılımcıların verdiği yanıtlarda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir.

Ölçeğin “20-Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesine “Her zaman” doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %73.9 iken, uygulanan son testte bu oran %76.1’e yükselmiştir. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %60.9’u her zaman, %22.8’i bazen, %16.3’ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), “Türkiye El Yıkama Araştırması” başlıklı çalışmasında katılımcıların %59.9’u daima, %13.6’sı çoğu

zaman, %7.7'si bazen, %5.3'ü nadiren, %13.5'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test verilerine göre her zaman yanıtını verenlerin oranının %76.1'e yükseldiği görülmesi eğitimin olumlu bir sonucudur.

Ölçeğin "21-Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım" ifadesine "Hiçbir zaman" doğru yanıtını verenlerin oranı ön testte %30.4' iken, uygulanan son testte bu oran %28.3'e düşmüştür. Üner ve arkadaşlarının (2009) bir sağlık ocağına başvuran kişilerle yürüttükleri çalışmada katılımcıların %60.9'u her zaman, %22.8'i bazen, %16.3'ü hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Karakaya ve arkadaşlarının (2012), "Türkiye El Yıkama Araştırması" başlıklı çalışmasında katılımcıların %52.8'i daima, %14.4'ü çoğu zaman, %9.7'si bazen, %6.5'i nadiren, %16.6'sı hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Uygulanan son test verilerine göre doğru yanıtı verenlerin oranının düşmesi katılımcıların aldıkları eğitimi bir davranış biçimine dönüştüremediklerini göstermektedir.

## 6.SONUÇLAR

Gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitimin el hijyeni bilgi ve tutumlarına etkisinin incelendiği bu çalışmada;

- Katılımcıların yaş ortalaması  $29.63 \pm 10.86$ , yarısından fazlası erkektir.
- Katılımcıların yarısından fazlası daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim almadığını bildirmiştir.
- El hijyeni konusundaki temel bilgi kaynağı televizyondur.
- Katılımcılar eğitim öncesi günde 11 kez el yıkarken, eğitim sonrası 13 kez el yıkadıklarını bildirmiştir. Bu çalışmanın “Katılımcıların el yıkama sayısı/gün eğitim sonunda artar” hipotezi kabul edilmiştir.
- Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği” eğitim sonrası puan ortalamaları eğitim öncesine göre yükselmiştir.
- Katılımcıların “Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği” eğitim sonrası puan ortalamaları eğitim öncesine göre yükselmiştir.
- Gıda ambalaj fabrikası personeline verilen eğitim el hijyeni bilgi ve tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir ve hipotezler kabul edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- El hijyeni bilgi ve tutumlarına yönelik sağlık eğitimlerinin, portör taramaları gibi altı ayda bir planlanması,
- Eğitim sonrası hatırlatma aracı olarak poster ve broşürlerin kullanılması,
- Gıda ambalaj fabrikası personelinin el hijyeni bilgi ve tutumlarının daha uzun süreli izlem çalışması ile incelenmesi,
- İş sağlığı ve güvenliği biriminin eğitim, personel ve malzeme ihtiyaçlarını düzenli aralıklarla belirlemesi,
- Gıda ambalaj fabrikalarında sabun, kâğıt havlu gibi el hijyeni için gerekli malzemelerin yönetim tarafından personele düzenli olarak sunulması

- Gıda ambalaj fabrikası personelinin el hijyeni bilgi ve tutumlarını etkileyen faktörlere yönelik nitel boyutlu araştırmalar yürütülmesi,
- Çalışanların el hijyeni bilgi ve tutumlarına yönelik eğitimlerin tüm sektörlerde yaygın hale getirilmesi,
- Topluma erken yaşta el hijyeni bilgi ve tutumlarını kazandırmaya yönelik olarak okul sağlığı çalışmalarının yürütülmesi önerilmektedir.



## 7.KAYNAKLAR

- Angelillo, I.F., Viggiani, N.M.A, Rizzo, L. & Bianco, A. Food handlers and Food borne Diseases: **Knowledge, Attitudes, and Reported Behavior in Italy. Journal of food protection**, 2000; Vol.63(3), 381-385.
- Angel JM, Franco A, Greenberg HB. In Desk Encyclopedia of Human and Medical Virology. **Academic Press**, Boston, 2009; p.274.
- Aksu F.Y, Altunatmaz S., Uran H., Altiner D., Hipermarketlerde Gıda Temas Yüzeylerinin Mikrobiyolojik Özellikleri ve Satış Personelinin El Hijyeni Düzeyi **Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi Araştırma Makalesi / Research Article** 14(1), 2017; 17-24.
- Albay A. **4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi** El Antiseptiklerinde Cilt Koruyucu Maddeler: Katkıları Nelerdir? Antiseptik Etkinliğinde Değişiklik Yapar mı? El Antiseptiklerinde Kombinasyonlar: Farkları Nelerdir? Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; 2015.
- **Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA)**; 2016.  
[URL:<https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/haccp/ucm2006801.htm>]
- Andaç F. İş hukuku. **Yargı Yayınları**, Ankara; 2003.
- Anonim 2003a. Baskı Teknolojisinin Ambalaja Etkileri. **Ambalaj Dünyası**. Sayı:3; 2013. Mayıs-Haziran-Temmuz.
- Anonim. (2020b). **Preventing the spread of COVID-19**: Guidance for food establishments.<https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/1600/coronavirus/FoodWorkerEstablishment.pdf>
- Ayar S. Ambalaj Tercihlerinde Ambalajın Fonksiyonlarına İlişkin Tüketici Tutumlarının Belirlenmesi: Saç Jölesi Ambalajı Üzerine Bir Pilot Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Pazarlama Bilim Dalı**. İstanbul; 2008.
- Ayaz C. Escherichia coli, Shigella ve Salmonella türlerinin sebep olduğu enteritler. İçinden: Dünder İH(Çeviri Editörü) Enfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi.**Nobel Tıp Kitapevleri**; İstanbul, 2004:548-567.
- Ayaz N., Aydın A. Turizmde Gıda Güvenliği Sürecinde Hijyen Davranışı Üzerine Bir Araştırma, **Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi** (2017) Cilt: 1, Sayı: 2, Güz: 136-150.
- Aydın C., Nematodlar. İçinden: Dünder İH(Çeviri Editörü) Enfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi. **Nobel Tıp Kitapevleri**. İstanbul; 2004:855-863.
- Badur S. Viral Hepatitler(HAV, HBV, HDV). Ed. Ustaçelebi Ş, Abacıoğlu H, Badur S. Moleküler, Klinik, Tanısal Viroloji. Ankara, **Güneş Kitabevi**, 2004; 175-183.
- Baloğlu, C. Avrupa Birliği ve Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği. **Beta Yayınları**. İstanbul;2013.
- Başbuğ, A. İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, **Aydoğdu Ofset**, Mayıs; (2013).

- Baştaş Öz S. Gıda İşletmesinde İş Hijyeni Açısından Denetim Parametrelerinin Sorgulanması (Yüksek Lisans Tezi), **T.C İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü** İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, İstanbul, (2018).
- Bayraktar F. **Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.** Kâğıda Dayalı Ambalaj Malzemeleri Sektör Araştırması; 2004.
- Bilici, S., Irmak, S. ve Buzgan, T. Besin Güvenliği, Ankara, Sağlık Bakanlığı Yayın No:727, **Reklam Kurdu Ajansı**; 2012, ss. 13-19.
- Bingöl D. İnsan Kaynakları Yönetimi, **Beta Yayıncılık**. 5.Baskı, İstanbul, Nisan 2003.
- Büyükcünal S.K. Gıda güvenliğinde personel eğitiminin önemi. **Gıda Teknolojisi ve Tarım Dergisi**; 2005; 63:48-50.
- Bozeli E. Sağlık Meslek Lisesinde Okuyan Öğrencilerin Hijyen Tutum ve Davranışları (Yüksek Lisans Tezi), **T.C. Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü** Halk Sağlığı Anabilim Dalı , Kırklareli, (2018).
- Can S., Küçük Ölçekli Otel İşletmelerinin Mutfak Departmanlarında Çalışan Personelin Hijyen ve Sanitasyon Alışkanlıkları (Erdek Yöresinde Bir Uygulama), Yüksek Lisans Tezi) **T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü** Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Balıkesir, (2008).
- CDC and Prevention. **Hand Hygiene General**; 2016.  
[http://www.cdc.gov/nceh/vsp/cruiselines/hand\\_hygiene\\_general.htm](http://www.cdc.gov/nceh/vsp/cruiselines/hand_hygiene_general.htm)
- Celap N. Dış Hekimliğinde Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi) **T.C. İstanbul Esenyurt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü** İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul, (2019)
- Çağlar S., Yılmaz Ö. E., & Savaşer S. Hemşirelik ve Sağlık Alanı Dışında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Sosyal El Yıkama ile İlgili Görüş ve Davranışları, **G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN**, 2018;4(2):83-91
- Çatar O. Erciyes Üniversitesi Kampüsünde Kantin Çalışanlarının El Hijyen Durumlarının Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi), **T.C.Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü** Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi, Erciyes, (2018).
- Çelen O. Döner ve Kebapçıların Yiyecek-İçecek Hijyenine Yönelik Bilgi Düzeyi: Ankara İlinde Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), **T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü** Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Ankara, (2015).
- Çetin S. A., & Şahin, B. Gıda güvenliğinde risk faktörleri **ve hijyenin önemi. Journal of Tourism and Gastronomy Studies**. DOI: 10.21325/jotags. (2017).133.
- Çetiner H. Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Hijyen, Sanitasyon ve Personelin Hijyen Kurallarına İlişkin Davranışlarında Eğitim Faktörü (Yüksek Lisans Tezi), **T.C. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü** Turizm İşletmeciliği Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, (2010).
- Çetinoğlu E.Ç., Canbaz S. AkeR S., Pekşen Y. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hemşirelerinin Hijyen El Yıkama Konusunda Bilgilerinin Değerlendirilmesi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Samsun **İzmir Tepecik Hast Derg** 2005;15(3):181-186.
- Çetinkol Y, Yıldırım AA. The Seroprevalence of Viral Hepatitis A in Patiens Who Had Been Consulted at Ünye State Hospital. **Kocatepe Tıp Dergisi**. 2011; 12(1): 18-22.
- Çopur B., El Yıkama Çeşitleri ve Dikkat Edilecek Hususlar **4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Reanimasyon Servisi, İstanbul; (2005).

- Danielsson-Tham ML. Staphylococcal food poisoning. In: Tham W, Danielsson-Tham ML, eds. **Food Associated Pathogens**. Boca Raton. CRC Press, 2013: 250-68.
- Delibaş D. Tüketimde Ambalajın Önemi, Ambalaj Tercihinde Tüketicinin Tutumu ve Çevre Bilincinin Satın Almadaki Etkileri (Yüksek Lisans Tezi) **T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü** Grafik Tasarımı Anasanat Dalı Grafik Tasarımı, İstanbul, (2010).
- Demirağ, K., Yılmaz H. Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği ve Yerel Yönetimler. **TMMOB İzmir Kent Sempozyumu**, (2009). 647-656, İzmir.
- Demirel S. Hazır Yemek Üretimi Yapan İşletmelerde Çalışanların Hijyen Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) **Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi, Gıda Mühendisliği ABD.**, Tekirdağ, 1-63. (2009).
- Dilber F., Dilber A., Karakaya M. Gıdalarda Ambalajın Önemi ve Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarına Etkisi (Karaman İli Örneği), **Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi** (2012), Sayı:3
- Dobrucka, R. **The Future of Active and Intelligent Packaging Industry**. Scientific Journal of Logistics.9 (2), 2013, 103-110.
- Draskovic, Nikola, John Temperley ve Jurica Pavicic. "Comparative Perception(s) of Consumer Goods Packaging: Croatian Consumers' Perspective(s)." **International Journal of Management Cases** 11.2 (2009): 154-163.
- Durmaz M. Bergamalı Lokman Hekim Galenos, Bergama Belleten-18, **Bergama Kültür ve Sanat Vakfı**.ISSN:1303-1780; ISBN:978-975-95865-8-4, (2010).
- Edis E. **Hastanede El Temizliği ve El Dezenfektanları**, 12(1):050-052. (2011).
- Eksen M., Karakuş A. ve Karadağ N. Muğla Merkez İlçe Gıda İşyerlerinde Çalışanların El ve Vücut Hijyeni Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. **Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi**. (2004), 1303-5134.
- Elmacıoğlu F., Dabak Ş., Dündar C., Topbaş M., Pekşen Y. Samsun İl Merkezindeki Lokanta Mutfaklarının Hijyen Durumunun Değerlendirilmesi, **Beslenme ve Diyet Dergisi / J Nutr and Diet** (1999), 28(2): 54-58.
- Elmas H. Hijyenik El Yıkama Öğretiminde Kullanılan İki Farklı Yöntemin Etkisinin Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi) **T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü** Hemşirelik Programı, İzmir, (2010).
- Erbil S. İstanbul'da Toplu Beslenme Üretimi Yapan Yemek Fabrikalarının Sanitasyon ve Hijyen Koşullarının Değerlendirilmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) **İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, (2000).
- Erdal Gültekin, **Etkili Ambalaj Tasarımı**, (2009).
- Ergon C, Abacıoğlu H. Hepatit Virüsleri. Ed. Başustaoğlu CA. 6.Baskı, Tıbbi Mikrobiyoloji. Ankara, **Atlas Kitapçılık**, 2010; 645-648.
- Erkmen O, Bozoglu TF. **Food Safety**. Ankara: İlke Publishing Company, (2008).
- Erol İ. Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. Ankara: Pozitif Matbaacılık Ltd Şti; 2007
- Erol S., El Antisepsisi, Cerrahi El Antisepsisi El Hijyeninde Kullanılan Solusyonlar ve Yumusatıcılar, **6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı**, (2009) s: 443-453
- Erol S., İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda İşveren, Çalışan ve Devletin Rolü **Kilis 7 Aralık Üniversitesi İİBF**, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü sayı:4 (2015).
- Erkmen O. Gıda Mikrobiyolojisi. **Efil Yayınevi Yayınları**, 1. Basım, Ankara; (2010).

- Esmer G. Konya İl Merkezinde Hastane Mutfaklarının Hijyen Durumunun Değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) **Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Konya, (2001).
- FAO/WHO **Multicriteria-based ranking for risk management of foodborne parasites**. Report of a joint FAO/WHO expert meeting, 3-7 September, FAO Headquarters, Rome, Italy. (2012) .
- Fayer R. Sarcocystis spp. in human infections. **Clin Microbiol Rev**;17(4):894-902.(2004).
- Fidan F. ve Ağaoğlu S. Ağrı Bölgesinde Bulunan Lokantaların Hijyenik Durumu Üzerine Araştırmalar. **Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.** (2004),15 (1-2):107-114.
- Fuks M. M., Sztejn J. & Wiszniewska A. Many depends on people, **Bezpieczeństwo i Higiena Żywności**; (2004); 15(4):38–39.
- Fang, D. ve Wu, H. “Development of a Safety Culture Interaction (SCI) Model for Construction Projects”, **Safety Science**, 57,(2013);138 - 149.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından: **Gıda Hijyeni Yönetmeliği**, (2011), Sayı : 28145
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından:**Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik**, (2008), Sayı : 27009.
- Gıda Teknolojisi. Personel Hijyeni 862ISG005. **Milli Eğitim bakanlığı**, Ankara; (2011).
- Giray H, Soysal A. Türkiye’de gıda güvenliği ve mevzuatı. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni** ; 6: 485-490. (2007).
- Girgin, G. K. Haccp Sisteminin Otel İşletmeleri Açısından Değerlendirilmesi: 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi, **Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Balıkesir. (2008).
- Gökalp F., Gıda Ürünleri Satın Alma Davranışında Ambalajın Rolü. **Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review** 7(1) (2007): 79–97
- Görak G., Savaşer S., Yıldız S. **Bulaşıcı Hastalıklar Hemşireliği**. 1. Baskı, İstanbul; (2011). ISBN:978-9944-211-86-4
- Gülel G., Çadırcı Ö., Gücükoğlu A., Alishanlı M. Gıda Hijyeni ve Teknolojisi AD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, **Türkiye Klinikleri J Food Hyg Technol-Special Topics** 1(3):109-16, (2015).
- Günaydın, M. Hastane Enfeksiyonları ve El Hijyeni, Konya, **Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, 17. DAS Eğitim Semineri**.Konya; (2010).
- Güneş E., Koçyiğit T. Turizm İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyona Dair İşbaşı Eğitimin Önemi; Konya Örneği, **Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi**, (2018) Sayı 1(2): 73-86.
- Güneş Altuntaş E, Coşansu S, Ayhan K. Gıda zehirlenmelerinde Çapraz Bulaşmanın Önemi ve Önlenmesi. **IV. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi**:325-33, (2008).
- Iyasu, A., Ayele, M. ve Abdissa, B. Hand Hygiene Knowledge, Perception and Practices among Women of ‘Kirkos’ Locality in Addis Ababa, Ethiopia, **Health Science Journal**, 11(6), 537; (2017).
- İlbars A. Cam Ambalaj Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği ve Risk Analizi Üzerine Bir Değerlendirme (Yüksek Lisans Tezi), **T.C İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü**, İstanbul, (2014).
- İzolasyon önlemleri Kılavuzu, Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği,2006, Hastane İnfeksiyonları Dergisi, **Bilimsel Tıp Yayınevi**, Ankara 2006; c.10,ek:2.

- Kadariya J, Smith TC, Thapaliya D. Staphylococcus aureus and staphylococcal food-borne disease: **An ongoing challenge in public health**. BioMed Res Int, 2014; 1-9.
- Kara Hİ. Akut Viral Hepatit A. **Türk Aile Hek Derg**. 2007; 11(4): 177-84.
- Karabey, S., Şardan, C.Y., Alp, E. Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği El Hijyeni Kılavuzu. **Hastane Enfeksiyonları Dergisi**, Ek 1, s:12 (2008).
- Karacan, E. ve Erdoğan, Ö.N. "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları Açısından Çözümsel Bir Yaklaşım." **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (2011), (21):102-116.
- Karagöz Ş., Demirdöven A. Gıda Ambalajlamada Güncel Uygulamalar: Modifiye Atmosfer, Aktif, Akıllı ve Nanoteknolojik Ambalajlama Uygulamaları, **Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi (GBAD)**, Cilt/Volume : 6 Sayı/Number: 1 Sayı/Pages: 9-21. (2017).
- Karakaya K., Tüzün H., Baran B., Göçmen L., Erata M., Arıkanı., Kökalan Yeşil H. **Türkiye El Yıkama Araştırması**, Sağlık Bakanlığı (2012) Yayın No: 893
- Kilimchuk ve Krasovec, Packaging Design, **Successful Product Branding from Concept TO Shelf**; (2006).
- Koç G, Uzmay A, Gıda güvencesi ve gıda güvenliği: kavramsal çerçeve, gelişmeler ve Türkiye. **Tarım Ekonomisi Dergisi**. (2015); 21(1): 39-48.
- Kotler P., Pazarlama Yönetimi, Çeviri: Nejat Muallimoğlu, **Beta Yayınları**, İstanbul, (2000).
- Köksal Ş., Soysal A., Ergör G., Kaner G. İzmir'de Sağlık Kurumlarına Yemek Üretim ve Dağıtım Hizmeti Veren Bir Firmada Çalışanların Gıda Hijyeni ile İlgili Bilgi ve Davranışları, **Türk Hijyen Deneysel Biyoloji Dergisi**, (2016) 139-48.
- Kucik CJ., Martin GL., Surtor BV. Common intestinal parasites. **Am Fam Physicion**, (2004); 69:1161168
- Lima GC, Loiko MR, Casarin LS, Tondo EC. Assessing the epidemiological data of Staphylococcus aureus food poisoning occurred in the State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. **Braz J Microbiol**, 2013; 44 (3): 759-63
- Loeto D, Matsheka MI, Gashe BA. Enterotoxigenic and antibiotic resistance determination of Staphylococcus aureus strains isolated from food handlers in Gaborone, Botswana. **J Food Prot**, 2007; 70: 12.
- Martinez A, Dominguez A, Torner N, Ruiz L, Camps N, Barrabeig I. Epidemiology of foodborne norovirus outbreaks in Catalonia, Spain. **BMC Infect Dis** (2008); 8:47.
- Merdol, T. K., Beyhan, Y., Çiğirim, N., Sağlam, F., Tayfur, M., Baş, M. ve Dağ, A. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel için Sanitasyon/Hijyen Eğitimi. **Hatipoğlu Yayınevi**. Ankara; (2000).
- McGonagle D, McDermott MF. **A proposed classification of the immunological diseases**. PLoS Med, 3(8): e297; (2006).
- Meyers, Herbert M. ve M. J. Lubnier. Başarılı Ambalaj Başarılı Pazarlama, Çeviri: Zehra Üsdiken, **Rota Yayınları**, 2. Baskı, İstanbul; (2004).
- Mcdowell and Mark J.Kiwan. Food Packaging Thechnology, **By Blackwell Publishing Ltd**; (2003).
- Miko B.A Personal and Household Hygiene, Environmental Contamination and Health in Undergraduate Residence Halls in New York City, **Plos One**, 8(11). [www.plosone.org](http://www.plosone.org); (2013).
- Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği. **Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği**. Türkiye; 2011: 28157(3.Mükerrer) sayılı resmi gazete.
- Moore G, Griffith C. A comparison of surface sampling methods for detecting coliforms on food contact surfaces. **Food Microbiol** (2002) ; 19(1): 65-73.

- Moshe S. Is Norovirus a Foodborne or Pandemic Pathogen? An Analysis of the Transmission of Norovirus-Associated Gastroenteritis and the Roles of Food and Food Handlers Dreyfuss. **Foodborne Path Dis** (2009); 10:(6):1219-1228.
- Odabaşı, Yavuz ve Mine Oyman. Pazarlama İletişimi Yönetimi, **Mediacat Yayınları**, Beşinci Baskı, İstanbul. (2005).
- Ok, U.Z., Balcıoğlu, İ.C. Cryptosporidiosis Ed. Özcel, M.A., Özbel, Y., Ak, M., Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları, **Meta Basım Matbaacılık**, 388-91; (2007).
- Olsen, S., MacKinon, L., Goulding, J., Bean, N. and Slutsker, L. Surveillance for foodborne disease outbreaks in United States. **Morbid Mortal. Weekly. Rep**, (2000), 49 (1); 1- 51.
- Osaili, T.M., Obeidat, B.A., Jamous, D.O.A., Bawadi, H.A., Food safety knowledge and practices among college female students in north of Jordan. **Food Control**, (2011) Vol. 22, 269-276.
- Öksüztepe G., Demir P. 2016. Gıda Güvenliği ve Virüsler. **Türkiye Klinikleri Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Özel Dergisi**, (2016); 2(3), 49-55.
- Önsüz, M. F. ve Hıdıroğlu, S. İstanbul'da Farklı İki İlköğretim Okulundaki Öğrencilerin Kişisel Hijyen Alışkanlıklarının Belirlenmesi, **Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi**, (2008);9(1), 9-17, Klinik Araştırma.
- Özerdoğan E. Yardımcı Hizmet Personeli El Hijyeni Uyum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Verilen Eğitimin El Hijyeni Uyumuna Etkisi (Yüksek Lisans Tezi), **T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Programı**, İzmir, (2014).
- Öztürk M., Saraçoğlu G. V., & Bostancıoğlu D. Bir Yüksekokul Öğrencilerinin El Yıkama Hakkındaki Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi. **Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences**, 2018, 2(3), 136-146.
- Öztürk G, Küçükden N. Elazığ Et ve Balık Kurumu mezbahasında kesilen koyunlarda Sarcocystis türlerinin yayılışı. **Etlik Vet Mikrobiol Derg**;8:74-83. (1996).
- Özyurt M. Hastanelerde Dezenfeksiyon Politikaları, **II. Sterilizasyon, Dezenfeksiyon Hastane Enfeksiyonları Kongresi** Samsun 25-28 Nisan 2001; 72-81.
- Panda SK, Thakral D, Rehman S. Hepatitis E virus. **Review in Medical Virology** 2007;(17): 151-80
- Percival SL, Yates MV, Williams DW, Chalmer RM, Gray NF. Mikrobiyoloji of waterborne diseases. **Microbiological Aspects and Risks**. Elsevier; 368-433. (2014).
- Pragle, A., Harding, A. and Mack, C. Food workers perspectives on handwashing behaviors and barriers in the restaurant environment. **Journal of Environmental Health**, (2007). 69; 27-32.
- Ragaert, M.V.P., Devlieghere, F., Meulenaer, B.D., Intelligent Food Packaging: The Next Generation. **Trends in Food Science & Technology**, 39: 47-62. (2014).
- Reynolds E, Schuler G, Hurst W, Tybor PT, Preventing food poisoning and food infection. The University of Georgia College of Agricultural & Environmental Sciences; **Extension Food Science**; (2003).
- Risk Med. Yeni mevzuat ışığında iş sağlığı ve güvenliği temel bilgileri, **İlgi Matbaa**. Ankara; (2012).
- Rotter ML. Hand washing and hand disinfection. In : Mayhall CG; (ed). Hospital epidemiology and infection control. 3rd ed Philadelphia: **Lippincott Williams and Wilkins**, 2000:1727-1741.
- Sakarya, Sevil. Kağıt-Karton ve Ahşap Ambalaj Sanayii Değerlendirme Raporu. **Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri**, Ankara; (2002).

- Salamati P., Poursharifi H., Rahbarimanesh A. A., Koochak H. E. & Najafi Z. Effectiveness of Motivational Interviewing in Promoting Hand Hygiene of Nursing Personnel, *International Journal of Preventive Medicine*, 4 (4): 441-447,(2013).
- Salmon S., Wang X. B., Seetoh T., Lee S. Y. & Fisher D. A. (2013). A Novel approach to improve hand hygiene compliance of student nurses, *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 2:16. Erişim Tarihi: 01.11.2015, (<http://www.aricjournal.com/content/pdf/2047-2994-2-16.pdf>).
- Savaşer S. Sindirim yolu ile bulaşan enfeksiyonlar ve hemşirelik bakımları. (İçinde) Görak G., Savaşer S., Yıldız S. *Bulaşıcı Hastalıklar Hemşireliği*. 1. Baskı, İstanbul; (2011). ISBN:978-9944-211-86-4.
- Semercioğlu E., Kasımakunova A., Akai Tegin R. *Development of HACCP Plan for Flour Production Line*. MANAS Journal of Engineering Volume 5 (Issue 3) (2017) Pages 1-15
- Sevim, B., Gastronomi ve Aşçılık Programlarında Gıda Güvenliği Donanım Altyapısının Değerlendirilmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, (2015). Vol. 7 (1), 59-67.
- Smith HV, Caccio SM, Cook N, Nicholas RAB, Tait A. *Cryptosporidium and Giardia as foodborne zoonoses*. Vet Parasitol 2007; 149: 29-40.
- Sneed J., Strohbehn, C. H. & Beattie S. (2008). Impact of employee training on mitigating contamination in retail food service operations, *Current Research Information System (CRIS)*, Project Number: IOWW-2005-02091
- Sneed, J., Strohbehn, C., Gilmore, SA.and Mendonca, A. Microbiological evaluation of food service contact surfaces in Iowa assisted-living facilities. *Journal of Food Protection*, (2004). 1722; 4.
- Sormaz Ü., & Şanlıer N. Zorunlu hijyen eğitiminin yiyecek içecek hizmetleri personeline hijyen alışkanlıklarına, davranışlarına ve bilgi düzeylerine etkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(2), 1356-1369.doi:10.14687/jhs.v14i2.4545; (2017).
- Srigley J. A., Lightfoot D., Fernie G., Gardam M. & Muller P. M. Hand hygiene monitoring technology: protocol for a systematic review, *Systematic Reviews*, 2:101.Erişim Tarihi:01.11.2015 <http://www.systematicreviewsjournal.com/content/2/1/101>
- Sönmez B., Özdemir Y., Serengil M. Bursa İli'nde Faaliyet Gösteren 3,4 ve 5 Yıldızlı Otellerin Mutfaklarında Çalışan Personelin Hijyen Kurallarını Uygulama Bilinçleri Üzerine Bir Araştırma, *PARADOKS Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, (2015) Cilt: 11, Sayı: Özel Sayı 1, ss.72-86.
- SÜMER S. Ilgaz, Uluslararası Pazarlamada Psikolojik Mesafe Ve Ürün Stratejileri Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Değerlendirme,Doktora Tezi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, (2011).
- Şimşek, D. İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerine Verilen Planlı El Yıkama Eğitiminin El Yıkama Davranışı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. Ankara; (2012).
- Şireli T., [gidaguenligi.ankara.edu.tr/2020/04/19/covid19-ve-gida-guvenligi/](http://gidaguenligi.ankara.edu.tr/2020/04/19/covid19-ve-gida-guvenligi/) COVID-19 ve GIDA GÜVENLİĞİ Prof. Dr. U. Tansel ŞİRELİ Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, *Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı*, Ankara. (2020).
- Tabak F. Enfeksiyon Hastalıkları. Genişletilmiş 3.Baskı. *İstanbul Tıp Kitabevi*, İstanbul; (2009).
- Thornton AC, Jennings-Conklin KS, McCormick MI. Noroviruses: Agents in Outbreaks of Acute Gastroenteritis. *Disast Manag Resp* (2004); 2(1):4- 9.
- Tanır F. T.C. Çukurova Üniversitesi *Gıda Çalışanları Hijyen Eğitim Rehberi*, Adana, (2015).

- Tayar M. (2011), Hijyen ve Sanitasyon, No:1346, **Açıköğretim Fakültesi Yayınları**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Temelli, S., Şen, C.M.K. ve Anar, Ş. 2007. Et parçalama ünitelerinde ve peynir üretiminde çalışan personel ellerinin hijyenik durumunun değerlendirilmesi. **Uludağ Univ.J.Fac.Vet.Med**, 24 (1-2-3-4); 75-80.
- **Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi** ISSN 0377-9777 (Basılı / Printed) ISSN 1308-2523 (Çevrimiçi / Online) Cilt/Vol 74 Sayı/Number 4 (2017).
- The U.S. Food and Drug Administration's (FDA) **Food Code** <https://www.fda.gov/media/110822/download> (2017).
- TPruchniak MP, Kotula I, Manda-Handzlik A. **Neutrophil extracellular traps (Nets) impact upon autoimmune disorders**. Cent Eur J Immunol, 2015; 40(2): 217-24
- Togan T., Işık B., Turan H., Çiftçi Ö. Aksaray il merkezinde sağlık meslek lisesi öğrencilerinin el hijyeni ve iş kazaları ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları, **Sağlık Akademisyenleri Dergisi** (2015); 2(1):8-15, ISSN: 2146-8389
- Todd E.C.D., Grieg J.D. Viruses of Foodborne Origin: **A Review. Virus Adaptation and Treatment**, (2015);7, 25-45.
- Tulukçu B., İşverenin Risk Değerlendirmesi Yükümlülüğünün Hukuki Boyutu. **Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi**; (2014), Cilt 20 Sayı 1; 711-748.
- Tunalı P. Hazır yemek Üretimi Yapan İşletmelerde Çalışanların Hijyen Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, **Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**; (2009).
- Turan İ. Mutfak Personelinin El Hijyeni Bilgisi ve Uygulamalarının İncelenmesi.(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), **Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi ABD.**, Ankara, (2009), 1-70.
- TÜİK, İstatistiklerle Gençlik, **Tüik Verileri Haber Bülteni**. (2015).
- Global Handwashing Day 15 **UNICEF**, October. <https://globalhandwashing.org/global-handwashing-day>
- Underwood R., 'The communicative power of product packaging: Creating brand identity via lived and mediated Experience', J. of Marketing, 11(1) (2003).
- UNICEF (2015). <https://www.unicef.org/turkey/bas%C4%B1n-b%C3%BClenleri/unicef-temizlik-%C3%B6nlemlerine-ula%C5%9Famamak-yeni-kalk%C4%B1nma-g%C3%BCndemini-tehlikeye>
- Ural S. İş Hijyenine Giriş. **Atatürk Üniversitesi ATA-AÖF** (2019).
- Uraler L.B. İçeriklerine Göre Ambalaj Tasarımlarında Logonun Konumu ve Teknik Alt Yapısı, Yüksek Lisans Tezi. **T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Anasanat Dalı**. (2011).
- Uyar Y, Taylan Ozkan A. Antigen detection methods in diagnosis of amebiasis, giardiasis and cryptosporidiosis. **Turkiye Parazitol Derg** 2009; 33: 140-50.
- Üçüncü M., Gıdaların Ambalajlanması, **Ege Üniversitesi Basımevi**, İzmir; (2000).
- Üçüncü, M., Gıda Ambalajlanma Teknolojisi. **Ambalaj Sanayiciler Derneği**, İstanbul; (2011).
- Üner S., Sevecan F., Başaran E., Balcı C., Bilaloğlu B. To determine some knowledge and attitudes related to the social hand washing of individuals who apply to a primary health center, **TAF Prev Med Bull** (2009),8(3):207-16.
- Ünlütürk, A. & Turantaş, F. Gıda mikrobiyolojisi, İzmir: **Mengi Tan Basımevi**; (2014).
- Yıldırım E. Konaklama İşletmelerinde Mutfak ve Servis Personelinin İş Tatmini ile, Kişisel Hijyen Bilgi Ve Uygulamaları. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)

**Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi ABD.**, Ankara, 1-94. (2014).

- Yılmaz, E. Modernite, Hijyen ve Bedenin Teşhiri. *Modernity, Hygiene and Display of the Body, Megaron*, (2016); 11(4), 502-514.
- Yiğit, A. İş Güvenliği, (2. Basım) **Dora Yayıncılık**, Bursa; (2013).
- Yücel ,A. Gıda Maddelerinin Ambalajlanması. **Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları:45**, Bursa, (2000).
- Willke- Topçu A. Tifo ve tifo dışı salmoneller. İçinden:Toçu- Willke A.Söyletir G, Doğanay M ( Editörler) İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi- İstanbul: **Nobel Tıp Kitapevleri** 2002; 642-659.
- World Health Organization. **Food Safety**. <https://www.afro.who.int/health-topics/food-safety>, (2016).
- Worsfold, D. and Griffith, C.J. A survey of food hygiene and safety training in the retail and catering industry. **Nutrition&Food Science**, (2003). 33 (2); 68-79.
- WHO (World Health Organization), Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: **Review of Scientific Data Related to Hand Hygiene, Consensus Recommendations**; (2009), s:2-202
- WHO. World Health Organisation, Regional Strategy on Occupational Health and Safety in SEAR Country, New Delhi: **WHO Publications**, (2005).
- WHO. World Health Organisation, **WHO definition of Health**; (2009).[http://www.who.int/ about/definition/en/print.html]

## 8.ÖZGEÇMİŞ

16 Aralık 1992 yılında doğdu. İlkokul, ortaokul ve liseyi İzmir’de okudu.2011 yılında Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği bölümüne başladı. 2015 yılında üniversiteden mezun oldu. Aynı yıl içerisinde C sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesini aldı. Mezuniyetinden sonra özel sektörde görev aldı. 2018 yılında İzmir Demokrasi Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği tezli yüksek lisans programına başladı. Şu an İstanbul’da özel sektörde kalite güvence müdürü görevi ile çalışmaya devam etmektedir.

## 9.EKLER

### Ek-1

Gıda Ambalaj Fabrikası Personeline Verilen Eğitimın El Hijyeni Bilgi ve Tutumlarına Etkisi

Bölüm I: Sosyo-Demografik Özellikler

**Adı Soyadı:**

**1- Yaşınız:**.....

**2- Cinsiyetiniz:**

1) Kadın 2) Erkek

**3-Eğitim durumunuz:**

1) İlkokul 2) Ortaokul 3)Lise 4) Üniversite/Yüksekokul 5) Diğer

.....

**4- Medeni durumunuz:**

1)Bekar 2) Evli 3) Boşanmış

**5) Kaç yıldır bu iş yerinde çalışıyorsunuz?**

1) 1 yıldan az 2) 1-5 yıl arası 3)6-10 yıl arası 4) 11 yıldan fazla süre

**6) Bu işyerinde hangi bölümde çalışıyorsunuz? 1)Üretim 2) Ofis 3)Diğer**

**7) Bu bölümde kaç yıldır çalışıyorsunuz?**

1) 1 yıldan az 2) 1-5 yıl arası 3)6-10 yıl arası 4) 11 yıldan fazla süre

**8) Daha önce el hijyeni konusunda eğitim aldınız mı?**

1) Kadın 2) Erkek

**9) El hijyeni konusunda bilgi kaynaklarınız aşağıdakilerden hangisi/hangileridir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**

1) Televizyon  
2) İnternet  
3) İşyerinde eğitim  
4) Sağlık çalışanları

**10) Günde kaç kez el yıkıyorsunuz?.....**

## Ek-2

Bölüm II: El Hijyeni Hakkında Bilgi ve Tutumlar

Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerden size uygun olanı işaretleyiniz.

<b>Sosyal El Yıkama Bilgi Ölçeği (SEYBÖ)</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Fikrim yok</b>	<b>Katılmıyorum</b>
1) Eller soğuk suyla yıkanmalıdır			
2) Eller ılık suyla yıkanmalıdır			
3) Eller sıcak suyla yıkanmalıdır			
4) El yıkarken bilezik ve saatin çıkarılması gerekmez			
5) El yıkarken yüzüklerin çıkarılması gerekir			
6) El bileklerini yıkamak gereksizdir			
7) Eller en az 15 saniye yıkanmalıdır			
8) Elleri yıkadıktan sonra kurulamak gerekir			

### Ek-3

Bölüm II: El Hijyeni Hakkında Bilgi ve Tutumlar

Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerden size uygun olanı işaretleyiniz.

<b>Sosyal El Yıkama Tutum Ölçeği (SEYTÖ)</b>	<b>Her zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Hiçbir zaman</b>
1) Yemeklerden önce ellerimi yıkarım			
2) Yemeklerden sonra ellerimi yıkarım			
3) Tuvaletten önce ellerimi yıkarım			
4) Tuvaletten çıkınca ellerimi yıkarım			
5) Dışarıdan eve gelince ellerimi yıkarım			
6) İnsanlarla tokalaştıktan sonra ellerimi yıkarım			
7) Yatmadan önce ellerimi yıkarım			
8) Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra ellerimi yıkarım			
9) Sabah kalkınca ellerimi yıkarım			
10) Hayvanlara dokunduktan sonra ellerimi yıkarım			
11) Ellerimi kirli gördüğüm zaman ellerimi yıkarım			
12) Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım			
13) Para alışverişinden sonra ellerimi yıkarım			
14) Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım			
15) Çöplere dokunduktan sonra ellerimi yıkarım			
16) Hasta insana dokunmadan önce ellerimi yıkarım			
17) Hasta insana dokunduktan sonra ellerimi yıkarım			
18) Saçlarımı taradıktan sonra ellerimi yıkarım			
19) Ev temizliği yaptıktan sonra ellerimi yıkarım			
20) Bulaşık yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım			
21) Çamaşır yıkadıktan sonra ellerimi yıkarım			

## Ek-4



1



2



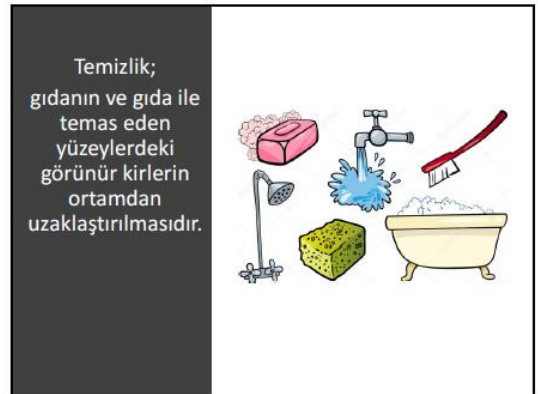
3



4



5



6

## EK 4-El Hijyeni ve Önemi

Dünyada giderek artan nüfusa bağlı olarak gelişen grda sektörü; kaliteli ve sağlıklı üretim kaynaklarını tüketicinin ihtiyacını karşılayarak, çevre ve çalışanı da koruma prensibi içindedir.

Grda kaynaklı hastalıkların kontrolünün sağlanması için sadece yiyecek-içecek sektöründe değil bütün sektörlerde hijyen eğitimi gereklidir.

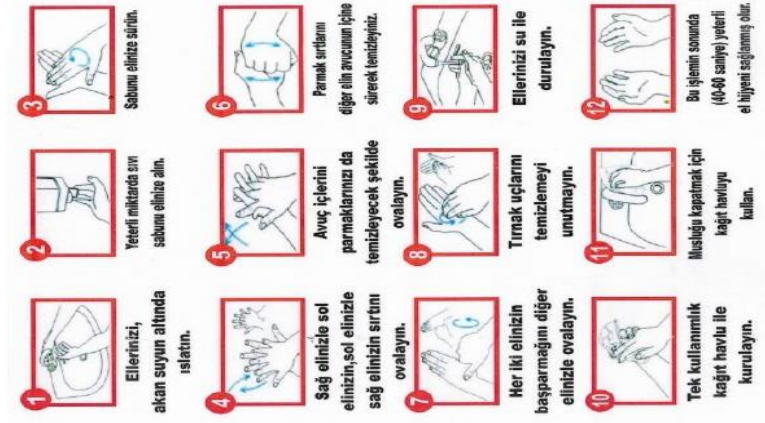
Grda ile temas eden maddelerden biri olan ambalaj sektöründe personel hijyeni çok önemli bir yere sahiptir. Gerekli hijyen önlemlerinin alınmaması insan sağlığını tehlikeye düşürebilir aynı zamanda işyerinin ekonomik olarak zarara uğramasına da sebep olabilir.



## Eller Ne Zaman Yıkamalı?

- Kirli araç gereçlerle temas sonrasında,
- Sigara içildikten sonra,
- Para ile uğraştıktan sonra,
- Mendil kullandıktan sonra,
- Kirlendiğini hissettiğiniz her durumda,
- Temizlik sonrasında,
- Her dinlenme ve aradan sonra,
- Yemeklerden önce ve sonra
- Tuvaletten çıkınca,
- Öksürüp hapşürdükten sonra,
- Saç, kulak, burun temasından sonra,
- Çiğ gıdalarla temas edildikten sonra,
- İşe başlarken ve iş bitiminde
- İşten eve döndüğünde

## Adım Adım El Yıkama



## Eller Nasıl Yıkamalıdır?

- El yıkamaya başlamadan önce yüzük, saat gibi aksesuarlarınızı çıkarılmalı. Bol su ve sabun kullanılmalı
- Eller en az 15 saniye ovuşturmalı
- Parmak araları ve tırnak altları iyice temizlemeli
- El bilekleri dahil yıkamalı
- Toplam el yıkama süresi 40-60 saniye olmalı

Ek-6



ELLERİNİ YIKADIN MI ?

## EL YIKAMA NASIL YAPILIR?

GÖZLE GÖRÜLEBİLİR KİRLENME OLAN DURUMLARDA ALLERİMİZİ YIKAMALIZ.



**1**  
Ellerinizi,  
akan suyun altında  
ıslatın.



**2**  
Yeterli miktarda sıvı  
sabunu elinize alın.



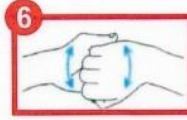
**3**  
Sabunu elinize sürün.



**4**  
Sağ elinizle sol  
elinizin, sol elinizle  
sağ elinizin sırtını  
ovalayın.



**5**  
Avuç içlerini  
parmaklarınızı da  
temizleyecek şekilde  
ovalayın.



**6**  
Parmak sırtlarını  
diğer elin avucunun içine  
sürerek temizleyiniz.



**7**  
Her iki elinizin  
başparmağını diğer  
elinizle ovalayın.



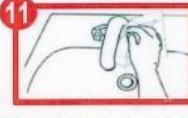
**8**  
Tırnak uçlarını  
temizlemeyi  
unutmayın.



**9**  
Ellerinizi su ile  
durulayın.



**10**  
Tek kullanımlık  
kağıt havlu ile  
kurulayın.




**11**  
Musluğu kapatmak için  
kağıt havluyu  
kullan.



**12**  
Bu işlemin sonunda  
(40-60 saniye) yeterli  
el hijyeni sağlanmış olur.

Ek-8

Etik Kurul Onayı



## İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

### GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

#### KARAR BELGESİ

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b> (APPLICATION INFORMATION)	Araştırmanın Adı (Title Of The Project)	Gıda Ambalaj Fabrikası Personeline Verilen Eğitimin El Hijyeni Bilgi ve Tutumlarına Etkisi
	Sorumlu Araştırmacı (Principal Investigator)	Doç.Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE
	Diğer Araştırmacılar (Other Investigators)	Tuğba BAY

<b>KARAR</b> (DECISION)	Karar No (Decision No): 2019/05-02	Tarih (Date): 18/12/2019
	Doç.Dr.Özüm ERKİN GEYİKTEPE'nin sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ile ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına, mevcudun oy birliği/ oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

Prof. Dr. Reyhan İRKİN  
(Başkan)

Doç.Dr. Latife Arzu ARAL (Üye)      Doç.Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR (Üye)      Dr. Öğr.Üyesi Neşe KOCAKULAK (Üye)

Dr. Öğr.Üyesi Parla Meva DURMAZPINAR (Üye)      Dr. Öğr.Üyesi Gizem KALELİ CAN (Üye)

Dr. Öğr.Üyesi Mine MUYAN YILIK (Üye)      Dr. Öğr.Üyesi Ahu KARAKURT EREN (Üye)

29.11.19

**İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURUL BAŞKANLIĞINA**

Tuğba Bay tarafından Doç. Dr. Özüm Erkin Geyiktepe danışmanlığında yürütülecek "Gıda Ambalaj Fabrikası Personeline Verilen Eğitimin El Hijyeni Bilgi ve Tutumlarına Etkisi" başlıklı çalışmanın kurumumuzda yapılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize sunarım.

İMALAT SORUMLUSU

Aydin YIKMAZ

CELİK KURUMLAR

SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Y.D. BOGAZICI KURUMLAR V.No: 20400316C-9  
Tel: (0212) 576 41 55 Pbx. Fax: (0212) 576 41 57