



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

**MUTFAK ÇALIŞANLARININ MESLEKİ YETERLİLİKLERİNİN VE
TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ İŞ PERFORMANSI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE ÖZDEMİR

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. OĞUZ TAŞPINAR**

ÇANAKKALE – 2023



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

**MUTFAK ÇALIŞANLARININ MESLEKİ YETERLİLİKLERİNİN VE
TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ İŞ PERFORMANSI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE ÖZDEMİR

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. OĞUZ TAŞPINAR

ÇANAKKALE – 2023

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Merve ÖZDEMİR

23/11/2023

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, benden yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Oğuz Taşpınar'a, çalışma sũresince tũm zorlukları benimle gũđũsleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan sevgili Aykut Gũçmener'e, emeklerini hiçbir zaman ȳdeyemeyeim aileme ve İrem Ayvaz'a sonsuz teŐekkũrlerimi sunarım.

Merve ȳZDEMİR

anakkale, Kasım 2023



ÖZET

MUTFAK ÇALIŞANLARININ MESLEKİ YETERLİLİKLERİNİN VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ İŞ PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Merve ÖZDEMİR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Oğuz TAŞPINAR

23/11/2023, 77

Bu araştırma, mutfak çalışanlarının mesleki yeterliliklerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının performanslarına olan etkisini incelenmek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini Ege ve Akdeniz bölgelerinde çalışan 18 yaş üzeri 127'si kadın, 263'ü erkek olmak üzere 390 mutfak çalışanı oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama aşamasında Mesleki Yeterlilik Ölçeği, Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği, Performans Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini kolayda örnekleme yöntemi ile seçilerek oluşturulmuştur. Araştırma, ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak yapılan kesitsel bir çalışmadır. Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Yapılan analizlere göre mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları ile mesleki yeterliliklerinin, performanslarını anlamlı bir düzeyde etkilediği saptanmıştır. Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Analizler sonucunda ortaya konan sonuçlar, gelecekte yapılacak olan araştırmalara yardımcı olabilecek niteliktedir. Analizler sonucunda elde edilmiş olan veriler literatür çerçevesinde değerlendirilmiş ve son bölümde gelecek dönem çalışmaları için öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mutfak çalışanları, Mutfak teknolojisi, Teknolojiye yönelik tutum, İş performansı, Mesleki yeterlilik

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE EFFECT OF KITCHEN WORKERS' PROFESSIONAL COMPETENCIES AND ATTITUDES TOWARDS TECHNOLOGY ON JOB PERFORMANCE

Merve ÖZDEMİR

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Gastronomy and Culinary Art

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Oğuz TAŞPINAR

23/11/2023, 77

This study was conducted to examine the effect of kitchen workers' professional competencies and attitudes towards technology on their performance. The sample of the research consists of 390 kitchen workers, 127 of whom are female and 263 of whom are male, over the age of 18, working in the Aegean and Mediterranean regions. In the data collection phase of the study, Professional Competence Scale, Attitude Towards Digital Technology Scale, Performance Scale and Personal Information Form were used. The sample of the study was selected by convenience sampling method. The research is a cross-sectional study using the relational survey method. SPSS 22.0 statistical package program was used for statistical analysis of the study. According to the analysis, it was determined that kitchen workers' attitudes towards technology and their professional competencies have a significant effect on their performance. It has been revealed that there is a significant relationship between the professional competencies of kitchen workers and their attitudes towards technology. The results of the analyzes can help future researches. The data obtained as a result of the analyzes were evaluated within the framework of the literature and suggestions for future studies were presented in the last section.

Keywords: Kitchen workers, Kitchen technology, Attitude towards technology, Job performance, Professional competence

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ETİK BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ	
	1
1.1. Turizm ve Konaklama Sektöründe Teknoloji Çağı.....	2
1.2. Turizm ve Konaklama Sektöründe Kullanılan Robotlar.....	4
1.3. Mutfaktaki Teknoloji Çağı.....	5
İKİNCİ BÖLÜM	
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	
	15
2.1. Mutfak Endüstrisi.....	15
2.2. Mutfakta Kullanılan Ekipmanların Doğuşu.....	17
2.3. Teknolojiyi Kullanan Mutfak Trendleri.....	22
2.3.1. Füzyon Mutfak	22
2.3.2. Moleküler Gastronomi.....	22
2.3.3. Note-by-Note.....	29
2.4. Mutfaklardaki Başarı	30
2.4.1. Teknolojiye Yönelik Tutum.....	30
2.4.2. Performans.....	31
2.4.3. Liderlik ve Yönetim.....	32
2.4.4. Mesleki Yeterlilik.....	33
2.5. İlgili Alanda Yapılmış Çalışmalar.....	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ 38

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	38
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	38
3.3. Araştırmanın Modeli.....	39
3.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	40
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	41
3.6. Veri Toplama Araçları.....	42
3.6.1. Kişisel Bilgi Formu.....	42
3.6.2. Mesleki Yeterlilik Ölçeği.....	42
3.6.3. Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği.....	43
3.6.4. İş Performansı Ölçeği.....	43
3.7. Verilerin Toplanması İşlemi.....	43
3.8. Verilerin Analizi.....	44

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA BULGULARI 45

4.1. Katılımcıların Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular.....	45
4.2. Ölçek Ortalama ve Standart Sapmalarına İlişkin Bulgular.....	46
4.3. Güvenilirlik Analizine İlişkin Bulgular.....	47
4.4. Normallik Analizine İlişkin Bulgular.....	47
4.5. Ölçeklerin Faktör Analizine İlişkin Bulgular.....	48
4.6. Değişkenler Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	52

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ ve ÖNERİLER 58

5.1. Sonuç.....	58
KAYNAKÇA	63
EKLER	I
EK 1. ANKET FORMU	I

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ARCA	American Research Chefs Association/Amerikan Araştırma Şefleri Derneği
COVID-19	Coronavirus Disease 2019/ Koronavirüs Hastalığı 2019
HCI	Human-Computer Interaction/İnsan-Bilgisayar Etkileşimi
IBM	International Business Machines/Uluslararası İş Makineleri
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MÖ	Milattan Önce
NbN	Note by Note
SPSS	Statistical Package For The Social Sciences/Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
vd.,	Ve Diğerleri
β	Beta
%	Yüzde Oranı
3D	Three-Dimensional/Üç Boyut
t.y.	Tarih Yok
trans./çev.	Translator/Çevirmen
eds.	Editors/Editörler
ed.	Edition/Baskı

TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Katılımcılara ait demografik bilgiler	45
Tablo 2	Ölçek ortalama ve standart sapmalarına ilişkin bulgular	46
Tablo 3	Genel güvenilirlik analizi sonuçları	47
Tablo 4	Mesleki yeterlilik ölçeği faktör analizi	48
Tablo 5	Mesleki yeterlilik ölçeği faktör analizi sonuçları	49
Tablo 6	Teknolojiye yönelik tutumlar ölçeği faktör analizi	50
Tablo 7	Teknolojiye yönelik tutumlar ölçeği faktör analizi sonuçları	50
Tablo 8	Performans ölçeği faktör analizi	51
Tablo 9	Performans ölçeği faktör analizi sonuçları	52
Tablo 10	Mesleki yeterlilik, teknolojiye yönelik tutumlar ve performans arasındaki ilişkilere yönelik korelasyon analizi sonuçları	53
Tablo 11	Mesleki yeterliliğin teknolojiye yönelik tutumlar üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları	55
Tablo 12	Mesleki yeterliliğin performans üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları	56
Tablo 13	Teknolojiye yönelik tutumların performans üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları	57

ŒEKİLLER DİZİNİ

Œekil No	Œekil Adı	Sayfa No
Œekil 1	AraŒtırmanın Modeli	40



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Günümüzde teknolojik araçlara ve kaynaklara erişim için sınırsız imkan vardır. Teknoloji insanların boşluklarını ve açıklıklarını kapatmak için mükemmel bir fırsattır. Günümüzde teknolojilerin giderek benimsenmesiyle iş sektörlerinde dönüşümler yaşanacaktır. İş gücü ve istihdam sorunları teknolojiyle şekillenebilecektir.

Teknoloji, potansiyelleri geliştirmek için insanların iyi bir yardımcısıdır. Hem sürdürülebilir hem de kolay uygulanabilirliğiyle işletmeler teknolojik aletlere daha fazla yönelim göstereceklerdir. Fakat turizm sektöründe kullanılan hizmet robotları misafirlerde birtakım endişelere yol açabilir. İnsan kaynağının ortadan kalkması misafirleri endişelendirebilir ve güvenlik problemlerine neden olabilir. Bu yüzden işletmeler kullanacakları teknoloji hakkında iyi karar vermelidir.

Teknoloji hayatlarımızı şekillendirdiği gibi mutfağımızı da şekillendirir. Mutfaklar günlük faaliyetlerin yapıldığı alanlardır ve bu faaliyetleri yaparken en uygun ekipmanın seçilmesi gerekir. Çünkü teknolojik ekipmanlar insan gücüne ihtiyaç duyulan görevleri kısa sürede yapabilmektedir. Şefler ve yiyecek-içecek işletmeleri mutfakta kullanacakları teknolojilere iyi karar vermelidirler. Teknolojinin kullanımı şeflerin becerilerine ve performanslarına etki edebilir. Bu yüzden mutfak teknolojisine aşina olmak mutfak çalışanları için çok önemlidir. Yeni heyecan ve yeni tat kombinasyonları yaratabilmek için şeflerin teknolojik gelişmelere ayak uydurması ve güncel kalması gerekmektedir. Mutfakta teknoloji kullanımını, sınıflardan iş yerlerine kadar sektör çalışanlarına ve şef adaylarına teşvik etmek faydalı olacaktır. Mesleki eğitimlerde teknolojiyi kullanmak eğitimin bir parçası olmalıdır. Çünkü teknolojiler hizmeti kolaylaştırmak için fırsat yaratır. Fakat gelişmiş teknolojinin bize getirdiği mutfak robotları sektör çalışanları tarafından endişeyle karşılanabilir. Çünkü insan dokunuşunu yok etmek sektör çalışanları için bir sorun oluşturabilir.

Bu çalışma, mutfak çalışanlarının mesleki yeterliliklerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının iş performanslarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın ilk bölümünde turizm ve konaklama sektöründe kullanılan teknolojilere yer verilmiştir. İkinci bölümde mutfak teknolojisi ele alınmış, kullanılan teknolojik ekipmanlardan ve teknolojiyi kullanan mutfak trendlerinden bahsedilmiştir. Literatüre bakıldığında mutfak teknolojisinin ve mutfak çalışanlarının mesleki deneyimlerinin performanslarını nasıl etkilediği konusunda eksiklikler görülmüştür. Bu yüzden çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Turizm ve Konaklama Sektöründe Teknoloji Çağı

“Robotlar, turizmde üç faktörden ilgi görüyor. Birincisi devam eden işgücü açıkları; ikincisi, COVID'in etkisi ve temassız hizmete yönelik artan müşteri talebi...; üçüncüsü, robotların güvenilir ve etkili olduğunu kanıtlayan robotik ve yapay zekadaki teknoloji gelişmeleri.” (Hotel Technology News, 2023).

Teknolojinin giderek benimsenmesiyle önümüzdeki 5 yıl içerisinde iş sektöründe dönüşümler meydana gelecektir. Bu değişimlerdeki kilit noktasını oluşturan şey teknoloji olacaktır. Teknolojiyi benimsemek isteyen kuruluşların %81'i eğitim ve işgücü teknolojilerini kapsamaktadır. Dijital platformlar, bulut bilişimi ve yapay zeka giderek kabul görecektir ve bu da ticaretin dijitalleşmesine olanak sağlayacaktır. İş gücü piyasasına teknolojinin entegre edilmesiyle, şirketlerin önemli bir kısmı işten çıkarmalar yapacaktır. İstihdam yaratmak ve aynı zamanda istihdamı yok etmek teknolojinin, ekonominin ve çevresel faktörlerin bir sonucudur. Sürdürülebilir modellerin geniş alanlarda yayılım göstermesi ve tedarik zincirlerinin daha yerel olması istihdam yaratma noktasındaki en güçlü etkiler olacaktır (World Economic Forum, 2023: 5).

Teknolojiye olan ilginin artma sebeplerinden biri olan COVID-19 salgını ekonomide aksaklık ve yavaşlamalara neden olmuştur. İş gücü piyasası gerilemiştir. Özellikle gelişmekte olan ekonomiler, turizm ve konaklama sektörleri karantinalardan çok etkilenmiştir. Bu sektörlerle bağlı olan kuruluşlar, iş gücünde hala yavaş toparlanmalar yaşamaktadır. İşletmeler operasyonlarına otomasyonu getirerek insan-makine arasındaki

sınırı değiştirmiştir. Bugün işletmelerdeki görevlerin, %34'ünün makineler tarafından yapıldığı %66'sının ise insanlar tarafından yapıldığı tahmin edilmektedir. Eğitim sektörü, tarım sektörü ve dijital ticarete büyük ölçekli istihdam artışı beklenirken en büyük kayıplar idari rollerde beklenmektedir. Kasıyerler ve muhasebeciler dahil olmak üzere, işletmelerde bulunan kayıt tutma ve idari rollerde 2027 yılına kadar 26 milyon daha az iş gücü ihtiyaı öngörülmektedir (World Economic Forum, 2023: 6-8). Konaklama sektörü her ne kadar teknolojiden kaçınma eğiliminde olsa da er ya da geç, beğensek de beğenmesek de bu sektördeki robotlaşma giderek yayılım gösterecektir. Bugünün dünyasında faaliyet gösteren sayısız otelde tehlikeli, standart ve yinelenen işlerin yapılabilmesi için teknolojiden faydalanılmaktadır ve robot kullanımları desteklenmektedir. Dolayısıyla aşçılar, garsonlar, barmenler, temizlik görevlileri, güvenlik görevlileri, oda servisi ve konsiyerjler gibi konaklama sektöründe istihdam eden birçok çalışanın yerini robotlar doldurabilmektedir (Starkov, 2020).

Üst düzey yiyecek içecek ve konaklama işletmeleri teknolojiyi kullanarak performansın artmasında önemli bir yol katetebilir ve sektörde rekabetçi konumlarını koruyabilirler. Böylelikle müşteri odaklı sürdürülebilir bir hizmet sağlayabilirler. Teknolojideki bu hızlı büyüme otel endüstrisi gibi büyük sektörlerde önemli etkiler yaratır. İşletmeler yapay zeka tabanlı sistemleri benimseyerek uzun vadeli iş ve strateji planları oluşturabilirler (Law ve Jogaratnam, 2005: 178-179). Üst düzey yiyecek içecek ve konaklama işletmelerindeki robot kullanımları çalışanların verimliliğini arttırabilir, işletmeyi çekici hale getirebilir ve işletmedeki iş gücü açıklıklarını azaltabilir. Robotlar, işletmelere kazandırdıkları bu gibi olumlu getirilerle daha hızlı benimsenmeye başlanabilir ve sektörde hızlı yayılımlar gösterebilir. Turizm sektöründeki robot teknolojilerinde yaşanabilecek bu gelişmelerle insan-robot etkileşimleri karmaşık bir hal alabilir. İnsan-robot etkileşimlerinin ve oluşan bu akıllı ortamların gelecek çalışmalarda daha fazla incelenmesi gerekebilir. Örneğin robotik teknolojilerin personelle olan uyumluluğu incelenebilir, robotların personel ve misafir arasındaki etkileşimi ve iletişimi etkileyip etkilemediği araştırılabilir. Literatürde turizm sektöründeki robot kullanımlarının öneminden her ne kadar bahsedilse de, turizm işletmelerinin robot teknolojisini sağlayan üreticiler ile ortak çalışma halinde olduğuna dair bulgular çok azdır (Ivanov vd., 2019: 493-508).

1.2. Turizm ve Konaklama Sektöründe Kullanılan Robotlar

Hizmet robotları; temizlik işleri, oda ve masa servisleri gibi iş gücü gerektirecek görevlerde faydalıdır. Bununla birlikte bu robotlar misafirlerle etkileşim kurmak ve sosyal yönden yararlı olabilmek için yeteneklerle donatılmışlardır. Böylelikle bilgisayar bilimi, psikoloji, mühendislik ve antropoloji gibi disiplinler arasında iş birliği yapma fırsatları ortaya çıkabilecektir (Murphy vd., 2017: 108).

Konaklama sektöründe yapay zekanın etkinleştirildiği ilk robot, konsiyerj görevi yapan Connie'dir. Hilton Worldwide ve IBM iş birliği ile bu çalışma gerçekleşmiştir. Connie; misafirleri karşılayabiliyor, misafirleri otel ve bölgenin turistik yerleri hakkında bilgilendirebiliyor ve misafirlere yemek önerileri sunabiliyordu. Connie'nin tasarlanmasındaki amaç misafirlerin istek ve ihtiyaçlarına yardımcı olmak ve misafir deneyimini kişiselleştirmektir. Böylelikle misafir deneyimlerinde iyileştirmeler sağlanabilecekti (PR Newswire, 2016). Relay ise, otellerde teslimat yapmak için kullanılan ve misafirleri teknolojiyle buluşturan bir robottur. 2014'ten beri piyasada olan bu robotu ilk alanlardan biri New York'ta bulunan Luma Hotel'dir. Relay robotu geliştirilerek Relay 2 olarak günümüzde piyasada yer almaktadır. Relay, otellerde misafirlerin ihtiyaç duyduğu nevresim ve havlu gibi büyük eşyaları depolayabilir; pizza gibi büyük yiyecekleri misafirlere teslim edebiliyor (Antwan, 2023).

En büyük otel şirketlerinden biri olan Starwood, robotik uşaklarını piyasaya çıkartmıştı. Bu robotlar misafirler arasında dolaşabiliyor ve asansörleri kullanabiliyordu. Robot uşaklar otel personelinin yaptığı işin yerini alıyordu, misafirlerin odalarına havlu ve diş fırçası gibi ihtiyaçları sorunsuz götürebiliyordu. Böylelikle misafirler daha farklı deneyim yaşıyorlardı (Crook, 2014).

Japonya'da Weird Hotel olarak adlandırılan Henn-na Hotel, misafir karşılamasından misafirin odaya yerleşmesine kadar olan tüm görevlerde, tamamen robotlar tarafından yönetilen bir oteldir. Kadın resepsiyon görevlisi, check-in yapan bir dinazor, vestiyer, ve bagajları odaya taşıyan kapı görevlisine kadar her şey bu otelde robotlaşmıştı. Ayrıca

odalarda bulunan Tuly adında bir lamba, misafirlerin “Saat kaç?” gibi basit sorularına yanıt verebildiği gibi aydınlatma komutlarını da gerçekleştirmektedir. Otelin bu konsepti işçilik maliyetlerinden tasarruf etmesini sağlamıştır. Bu otelde çalışan gerçek insanlar da vardır fakat bu insanlar sadece güvenlikten sorumludur. Kimsenin robotlara zarar vermediğinden ve misafirlerin güvende olduğundan emin olmak için güvenlik kameralarından oteli izlerler (Guardian, 2015).

Verilen örnekler robotların, insan gibi iletişim kuramadığını göstermektedir fakat çalışanların iş yükünü de hafiflettiği göz ardı edilmemelidir. Otel personeli, misafirlerin yaşayabilecekleri sorunları ve zorlukları hissedebilir, misafirlerle bağ kurabilir. Misafirler de otel personelinden anlayış bekleyebilir. Robotlar misafirlerin ihtiyaçlarını önceden sezemezler ve onlarla bağ kuramazlar. Robotların insani hisleri ve sezileri olmadığı için işletmelere bu gibi durumlarda kolaylık sağlayamazlar (Osawa vd., 2017: 242). İnsan faktörü bir işletmeye hayat veren ve enerjisiyle işletmeyi güçlendiren en önemli faktördür. Çünkü yemeğinizden keyif almanızı sağlayan garsondur, bakışlarıyla sizi evinizde hissettiren resepsiyonisttir. Bu yüzden işletmeler, duygusal emeğin önemini ve gerekliliğini göz ardı etmemelidir (Hochschild, 2003: 11). Cawley (2011), mutfak eğitimcileri ile yürütmüş olduğu çalışmada tüm eğitimciler mutfak endüstrisinde kullanılan teknolojinin gelişmeye devam edeceğini düşündüklerini belirtmişlerdir fakat teknolojinin insan dokunuşunu kaybettirecek olma potansiyelinden endişelendikleri gözlemlenmiştir. Ek olarak, robotlar görevlerini insanların bulunduğu ortamlarda otonom olarak gerçekleştireceklerinden, bu teknolojiyle ilgili bir dizi güvenlik endişesinin de dikkate alınması gerekir (Ficocelli ve Nejat, 2012: 248).

1.3. Mutfaktaki Teknoloji Çağı

Yeni teknolojiler dünyadaki hızlı ve olağanüstü değişimlerin, yeni iletişim biçimlerinin bir sonucudur. Hayatlarımızda meydana gelen değişiklikler ve insan ilişkilerimiz teknolojiyle şekillenir (Marvin, 1988: 3). Teknolojinin getirdiği elektrikli aletler buharlı aletlerden daha işlevsel ve çok yönlü olması nedeniyle ihtiyaçlara daha fazla cevap verir. Böylelikle bilim, insan bedeninin ihtiyaç duyduğu şeyleri karşılar (Marvin, 1988: 123).

Eski ekipmanlarla yemek yapmak çok fazla enerji tüketimine yol açmaktadır. Çünkü eski makineler yeni makinelere göre daha düşük verimlilikte çalışmaktadır. Kullanılan yeni ekipmanlar, insanlar için bir kurtarıcı niteliğindedir. Çünkü bu aletler insan vücudunu eski makineler gibi yormamaktadır. İnsanlar için yorucu olan görevleri devralarak, insan vücuduna yardımcı olmaktadır (Marvin, 1988: 142). Her sektörde olduğu gibi gıda sektörü için de ürün ve süreç geliştirme çok önemlidir. Yeni ve iyileştirilmiş ürünler ile firmalar, alan ve işçilik gibi maliyet girdileri kazanmaktadır (Winger ve Wall, 2006: 1). On dokuzuncu yüzyılda İngiltere’de otomatların icat edilmesiyle, bilgisayarlar ilk kez gıda üretimi ve tüketimi için kullanılmıştır. Üretimdeki bu otomasyonlaşma sonrasında gıda servisine de yansımıştır. İlk otomat makinesi 1902’de Philadelphia’da tanıtılmıştır ve 1910’lu yıllarda otomatların New York piyasasına çıkması sağlanmıştır. Böylelikle otomatlar giderek yaygınlaşmıştır (Park vd., 2017: 214).

Eski çağlarda insanlar basit bir kıvılcımı ateşe çevirip yemek pişirdiğinden beri çok yol katetmişlerdir. Pişirme teknolojilerini değiştirip geliştirmişlerdir. Bu değişime ayak uyduran ve teknolojiyi kullanabilen aşçılara olan talep ve ilgi artmıştır (Glass, 2005: 3). En çok ihtiyaç duyduğumuz ve çoğu zamanımızı geçirdiğimiz yer mutfak olduğundan, insanlar zamanla hayatlarını iyileştirmek ve kolaylaştırmak adına teknoloji geliştirmiştir. En işlevsel yerimiz olan mutfakta bu teknolojilerin kullanılması da bizi mutlu etmiştir. Gıda üretiminin geliştirilmesi için, teknolojiyi geliştirerek dezavantajları en aza indirmek bir önceliktir (Soletska ve Krasota, 2015: 3). Bu öncelikle hazırlanan akıllı mutfak tasarımları ve yüksek teknolojiye sahip mutfaklar insanların hayatlarını kolaylaştırmalarına olanak sağlamıştır (Quldosheva vd., 2022: 29).

Mutfak sadece iş yapılan yer değil bir çalışma alanından daha fazlasıdır. İnsanların sosyal etkileşimindeki ve sosyal bağlarındaki gelişimi, yemek hazırlama faaliyetlerine tarih boyunca eşlik etmiştir. Yaşam tarzında modernizme geçiş ve kolay yiyecekler, yemek yapmak için gereken zamanı ve çabayı azaltmıştır. Mutfaklarımıza teknolojinin entegre edilmesiyle birlikte yemek yapma verimliliği artmış aynı zamanda mutfak bir öğrenme ve iletişim kurma yeri olarak canlanmıştır (Siio vd., 2007: 946). Teknolojinin mutfığa taşınmasıyla birlikte mutfaklar yenilik ve gelişimin önemli alanlarından biri haline gelmiştir

(Bell ve Kaye, 2002: 50). Bununla birlikte mutfaklarda akıllı ekipmanlar kullanılmaya başlanmıştır (Pandharpurkar, 2018: 22549).

Mutfaklar tamamen insan gücünden faydalanılan alanlar olursa, çalışanlar malzemenin işlenmesinden ürün çıktısına kadar birçok yorucu görevle uğraşmak zorunda kalabilir. Fakat bu işlem tamamen otomatik olarak da yapılabilir. Robot bir şef, malzeme hazırlığından yemek yapımına kadar insan gücüne ihtiyaç duyulan tüm prosesleri tamamlayabilir (Bollini vd., 2011: 1-7). Turizm ve otelcilik sektöründe kullanılan robotlar geliştikçe, robotlar sadece servis görevleriyle sınırlı kalmayıp mutfağa da şef olarak dahil edilecektir. Böylelikle gastronomi deneyimleri robotlaşacaktır (Fusté-Forné, 2021). Pankek ve kurabiye yapımı için tasarlanmış robotlar (Bollini vd., 2011; Beetz vd., 2011) ve hamburger pişirmesi için tasarlanmış Flippy robotu buna örnektir. İnsanların bir robotun bu süreçleri nasıl tamamladığını merak etmesiyle restoranlar kolaylıkla cazibe merkezi haline gelebilir ve işletme karını arttırabilir (Otero, 2018). Fransız şef Daniel Boulud, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü öğrencileriyle çalışarak tam otomatik mutfağa sahip Spyce restoranını geliştirmiştir. Bu restorandaki her işlemi robotlar gerçekleştirmektedir (Doyle, 2018). Tam robotik mutfağa sahip Spyce restoranı, dünyanın ilk robotik mutfağı olarak tanıtılmaktadır. Robot şeflerin işletmelere her ne kadar olumlu getirisi olsa da tam anlamıyla insanlar tarafından benimsenememiştir. Çünkü robot şeflerin kullanımı insan emeğinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır ve bu da birtakım endişeler doğurmaktadır. Teknolojinin ucuzlaması ve yaygınlaşmasıyla bu tutumun değişebileceği düşünülmektedir (Holley, 2018).

Tarihsel süreçteki değişimler teknolojinin gelişmesine neden olmuştur ve teknolojideki bu gelişme ürünlerin tasarımını etkilemiştir. Ürün tasarımlarında yaşanan değişimler mutfağa da yansımıştır. Mutfakta kullanılan ekipmanların değişimi yaşam tarzımızı etkilemeye başlamıştır (Karagözler, 2022: 64; Yücel, 1990: 31). Eski zamanlarda mutfaklar, basit ve kullanışlı bir şekilde tasarlanmıştır. Toplumun gelişmesiyle, refah seviyesinde artışlar yaşanmıştır ve mutfaklar işlevsel tasarımlarla donatılmıştır. Böylelikle bu yeni mutfaklar giderek büyümeye ve önemli alanlar haline gelmeye başlamıştır (Kurt, 2006: 3). Akıllı teknolojiler kullanılarak, mutfaklar insanlar için daha cazip hale getirilmiştir. Mutfakta kullanılan ekipmanlara sensörler ve mikroişlemciler eklenerek, ekipmanlar daha

otomatik hale getirilmiştir. Böylelikle günümüzde kullanılan mutfak ekipmanları insanlara kolaylık sağlamıştır ve işlerin pratik bir şekilde halledilebilmesine imkan tanımıştır (Ficocelli ve Nejat, 2012: 247).

Tasarımcılar bir ekipmanı tasarlarlarken; daha az enerji tüketmesini, işçilik maliyetlerini azaltmasını, iyi ısı dağılımı göstermesini, pişirmeyi daha kontrollü hale getirmesini, daha hijyenik ve güvenli olmasını hedefler (Rodgers, 2007: 903). Mutfakta kullanılan teknolojik ekipmanlar, genellikle pişirmeyi kontrol altında tutmak için kullanılsa da işçilik maliyetlerinin azaltılması için de kullanılırlar. Örneğin ıstiridye ve karides gibi kabuklu ürünler için kullanılan ayırıcı makineler insanların yerini alarak işletmenin işçilik maliyetini azaltır. Aynı şekilde plate mateler, yiyeceklerin toplu biçimde taşınmasına ve saklanmasına olanak sağlayarak işçilik maliyetlerini azaltır (Ghiselli, 2001: 71). Yaşam standartlarımızı geliştirmek isteyen tasarımcılar, hayal güçlerini kullanarak insanlar için daha iyi tasarımlar ortaya koyarlar. Geleceği düşünerek, ürünlerde iyileştirmeler ve geliştirmeler yaparlar (Pettersson, 2017: 1).

İnsan gücünün ve üretkenliğinin sanayide, tarımda ve hizmet sektörlerinde artırılması için bilime yönelmek gereklidir (Mayor ve Forti, 2008: 84). Beslenme, sağlık ve tarımda gelişmekte olan teknolojiyle beraber iyileştirmeler ve potansiyeller ortaya çıkacaktır (Mayor ve Forti, 2008: 182). Yeni teknolojiler yaşantımıza hem sosyal hem de iş alanlarında etki etmektedirler ve bu dijitalleşme endüstriyel üretimin yerine geçerken birçok insan ihtiyacını tek tıkla karşılamaktadır. Bununla birlikte gelişen teknoloji endüstriyel tasarımlara da etki etmektedir (Toros, 2021: 322). Teknolojiye dayalı maddeci toplumlar ikinci dünya savaşından sonra sağlamlaşmaya başlamıştır. Bu sayede toplum şekillenmiştir ve yapılan bilimsel keşifler de teknolojiyi şekillendirmiştir (Mayor ve Forti, 2008: 69). Teknolojinin bu hızlı ilerleyişi akıllı aletleri ortaya çıkarmıştır. İnsanlar birçok işini uzaktan halletmeye başlamıştır. Bu durum mutfakta emek verilerek yapılan ürünlerin ileride bir robotun yapabileceği yemeği düşünme fırsatını insanlara vermiştir. Böylelikle makineler el lezzetlerini yakalayabilir mi sorusu insanların akıllarında oluşmaya başlamıştır (Akman ve Erbil, 2018: 285). Bir diğer konu olarak dijital teknolojinin mutfak endüstrisi üzerindeki etkisi kaçınılmazdır. Müşteriler cep telefonu ve internet kullanarak ihtiyaç duyduklarını

evlerinden çıkmadan temin edebilirler. Bu tür işlemler çok pratik, güvenli ve verimlidir (Nugraha vd., 2022: 147).

Tarih boyunca insanlık yemek yapmakla bütünleşmiş bir hayat yaşamıştır. Ateşin bulunması, kontrol edilmesi ve yemeği yapacağı aletleri üretmesinden bu yana insanlar bir şekilde yemek pişirmektedir. İnsanların yerleşik yaşama geçmesiyle beraber yemek yapılabilmesi için alanlar oluşturularak bizlerin mutfak olarak adlandıracağımız bu alanlara milattan önce dördüncü yüzyıldan beri evlerde rastlanmaktadır. Toplumların gelişmesi ve büyümesiyle, krallıkların ve imparatorlukların ortaya çıkışıyla özel olarak adlandıracağımız yemekler ortaya çıkmıştır. Böylelikle insanlar var olduğu günden bu yana yemek yapmakla ve yiyeceklerle olan ilişkisini geliştirerek devam ettirmiştir. Yemek yapmaktaki bu gelişim ve serüven içerisinde insanlar kullandıkları aletleri ve ekipmanları da adlandırmayı ihmal etmemişlerdir (Güveloğlu, 2019: 13). Üretim süreçlerinin dijitalleşmesi ve bilgisayar teknolojilerinin ekipmanlarda yer alması devrimlere neden olmuştur. İnsanlar kırk yıldır iletişim teknolojileri devrimi, iki yüzyıl kadar sanayi devrimi ve on bin yıl boyunca tarım devrimini yaşamıştır. İnsan ve hayvan gücünden makine gücüne geçilmiştir ve beyin gücü kullanılarak elektronikleşme sağlanarak üretim dijitalleşmiştir. İnsanlar Endüstri 1.0 ile el işlerini makinelere bırakırken Endüstri 2.0 ile üretimde serileşmiş, Endüstri 3.0 ile otomatikleşme devrini getirmiştir. Son olarak IV. Endüstri Devrimiyle robot teknolojileri çağını yaşamıştır ve akıllı üretim otomatikleşmeyi sağlamıştır (Odabaşı, 2017: 98).

Günümüzde teknoloji, hızlı bir değişim ve gelişim içerisindedir. Tasarımlar, insan ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için sürekli geliştirilmiştir. Bu yeni endüstriyel ve robotik aletler insanlara yardımcı olarak yaşam tarzlarımızı etkilemeye başlamıştır. Mutfaklarda kullanılmaya başlayan ileri teknolojiler, insanın daha az enerji harcamasını sağlamıştır. İnsanların yaptığı işi robotlar daha kısa sürede yapabildiği için, teknolojik aletler mutfakların vazgeçilmezi haline gelmiştir (Yücel, 1990: 47-48). Otel yöneticilerinin karşılaştığı en sıkıntılı durumlardan biri işgücü hacmidir. Gıda hizmeti endüstrisinde kullanılan veya geliştirilmekte olan ekipmanların çoğu da işgücü sorunu nedeniyle ortaya çıkmıştır. Yürütülen büyük operasyonlar nedeniyle bu işletmelerde kullanılan ekipman seçimleri işletmenin performansı için çok önemlidir. İş gücünde yaşanan değişimler operasyonları da etkileyebileceği için işletmeler ekipman seçimlerini iyi bir şekilde gerçekleştirmelidir.

Çünkü kullanılan ekipmanlar standart ürünlerin çıkmasını sağlayarak stabiliteyi ve kaliteyi koruyacaktır (Ghiselli, 2001: 71). Teknolojideki gelişme mutfakta kullanılan ekipmanları da geliştirdikçe, yemek yapımında kullanılan tekniklerin geliştirilmesi de sağlanacaktır (Yücel, 1990: 58).

Geçmişte malzemelerin yerel olması ve mevsimsel bulunabilirliği, bu malzemeleri yemeğe dönüştürmek için sınırlı ekipman ve tekniklerin olması aşçıları kısıtlamıştır. Bu sınırlamalar yaratıcılığımıza ilham verip mutfak geleneklerimizi oluşturmuştur. Günümüzde bu kısıtlamalar daha az olduğu için yemek pişirme sanatı günbegün büyüyüp ilerleyecek, benzersiz fırsatlar ortaya çıkaracaktır. Hayal gücü kuvvetli aşçılar, tüm gezegenimizdeki malzemeler, pişirme yöntemleri ve gelenekleriyle çalışabilir durumdadır. Ayrıca yemekler ve yemek deneyimleriyle daha ne kadar ileri gidebileceğimizi keşfetmek için insan bilgisinden ve icatlarından yararlanmaktadırlar (Adria, 2009: 8). Yiyecek içecek işletmeleri yiyeceklerin depolaması, hazırlanması, pişirilmesi, servis edilmesi ve temizlenmesine kadar olan görevlerde personele yardımcı olacak özel ekipmanlara ihtiyaç duyar. İşletmede çalışan personelin bu ekipmanları tanınması, nasıl kullanacağını bilmesi ve bakımından güvenliğine kadar sorumlu olması gerekir. Ekipmanların farklı markaları ve modelleri olacağından çalışmaları da buna bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu yüzden ekipmanların kitapçıkları işletmelerde bulunmalı ve aşçılar tarafından incelenebilmelidir. Eski tip tasarıma sahip olan ekipmanların satın alımları durdurulmalı bunların yerine güncel ekipmanlar kullanılmalıdır (United States Army Combined Arms Support Command, 2003: 5).

Şefler rekabetçi olmak için makineler ve ekipmanlardaki teknolojik gelişmelere ayak uydurmalıdırlar. Kullandıkları cihazlarla iş gücünü azaltmalı mutfak ekibindeki aşçıların verimli hale gelmesini sağlamalıdır. İyi bir şef ekibinin gelişmesi ve doğru zamanlamayla konsantre olması için, akıllı teknolojiden yararlanmalıdır (Chesser ve Cullen, 2008: 17). Mutfak şeflerine göre mutfak eşyası kullanmanın zorlukları vardır. Ana sorun bunların temizliği ve harcanan zamandır. Manuel aletler ihtiyaç duyulan verimlilikte değildir. Bu yüzden şefler otomatik çözümleri tercih etmektedirler. Manuel aletlerin kullanımı tehlikeli olabilir ve bunların sık sık değiştirilmesi söz konusudur. Ayrıca bu aletlerin kullanımı yüksek ürün kaybına neden olabilir. Otomatik ekipmanlar hijyenik sorunları ve yaralanmaları azaltır (Pereira vd., 2022: 1825). Örneğin Soletska ve Krasota (2017) yaptıkları çalışmada vakum

teknolojisi kullanarak pişirdikleri tavuk etinin geleneksel yöntemle pişirdikleri tavuğa göre daha iyi görünüm, tat, koku ve dokuya sahip olduğunu, çıktının %93 olduğunu, ürün kaybının 4 kat (%19) azaldığını, raf ömrünü ise 5 güne çıkardığını göstermiştir.

Gıda hizmeti çalışanları sağlıklarını riske atan zorlu, sıkıcı ve güvensiz görevleri yerine getirir. Bu görevler otonom makineler kullanılarak hafifletilebilir veya risk faktörü daha da önlenir. Robotik ve otonom sistemler yiyecek hizmetindeki kritik bir ihtiyaçtır. İşçilere aşırı yüklenmeden ve sağlıklarını tehlikeye atmadan yüksek kalitede yemekler üretme yeteneğini verir (Pereira vd., 2022: 1820). Örneğin sushi makineleri şefin küçük bir dokunuşuyla yüksek kalitede ürün çıkarabilir. Akıllı ekranı ile kullanıcının istediği şekilde pirinç levhanın kalınlığını, uzunluğunu ve sıkıştırma yoğunluğunu ayarlayabilir. Çeşitli tarifleri akıllı ekranda görerek ve ayarlayarak istediğiniz malzemelerle suşi rulosu üretebilir. Bu makinede pirinç ezilmeden ve zarar görmeden mükemmel bir şekilde yuvarlanır. Böylelikle hızlı bir şekilde suşi yapımı gerçekleşir, şefin iş yükü azalır. Ayrıca bu akıllı teknoloji fazla yer kaplamaz, kolayca demonte edilebilir hijyenik bir tercihtir (“Sushi Robots”, t.y.).

İşletmeler ciddi yatırımlar ile iyi ekipmana sahip olabilir. Ekipmanların her bütçeye uygun versiyonları bulunabilir de istenilen verimi sağlamak için iyi ekipmana yönelmek önem taşımaktadır. Çünkü bu ekipmanların kullanımının kolay olması ve süreyi diğerlerine göre kısaltması daha işlevsel olmalarını sağlar. Örneğin eski çağlarda hayvanlar ve odunlar kullanarak barbekü yapılırken, modern toplumlarda bu işlem smoke shacklerde yapılmaktadır. Böylelikle pişirme işleminin süresi kısalmıştır ve kolaylıkla halledilebilmiştir. Izgara ve tütsüleme işlemi için kullanılan bu ekipman, gelecek tasarımlara yön vermiştir (Editors of Cool Springs Press, 2018: 22). Ayrıca alanın sınırlı olduğu işletmelerde, işletme sahipleri ilk olarak mutfak gibi satış dışı alanları küçültüp yemek alanlarını büyütmeyi tercih etmektedirler. Bu yüzden çok yönlü kullanım ve alan tasarrufu sağlayan ekipmanlara profesyonel mutfaklarda daha çok yer verilmektedir. Örneğin sınırlı alanlara sahip olan cuise gemileri ve nehir teknelerinin mutfaklarında, diğer mutfaklara nazaran daha küçük ve işlevsel mutfağa gereksinim duyulmaktadır. Çünkü zorlu konumlarda gastronomik deneyimler yaşamak isteyen misafirlerin isteklerine cevap verebilmesi için daha küçük ve minimal mutfaklar tasarlanmalıdır (Ghiselli, 2001: 69).

Bir mutfağın planlanmasında teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel birtakım unsurlar belirleyici rol oynamaktadır (Yücel, 1990: 43). Yiyeceği kolaylıkla bulabilmeye ve üretebilmeye başlayan insanlar, kendilerini geliştirme ve zenginleştirme fırsatı bulmuşlardır. İnsanlar fazla besinler elde ederek üretim yapmaya başlamıştır ve yerleşik yaşama geçmiştir. Daha büyük topluluklar halinde yaşamaya başlayan insanların zamanla sosyal hayatları ve ekonomileri oluşmaya başlamıştır (Sayel, 1993: 1-2). Sanayi devrimiyle beraber teknoloji ilerlemiştir ve mutfakta kullanılan ekipmanlar da gelişmiştir. Uzun uğraşlar ve uzun süreler harcanarak elde edilen ürünler makineler sayesinde insanı yormamaya başlamıştır. Böylelikle makineler sayesinde kısa sürede ürünler elde edebilen mutfak çalışanlarının iş yükleri hafifletmiştir. Makineler bu sağladığı faydaların yanı sıra işsizlik sorunlarına da neden olmuştur (Akman ve Erbil, 2018: 285). Otomatik doğrayıcılar ve hamur açma makineleri gibi birçok modern ekipman mutfağa girerek yorucu işler azalmıştır (Güner ve Aydoğdu, 2022: 18). Örneğin pandispanya yapma görevini mikserler aşçılardan devralmıştır. Böylelikle pandispanya yapımı hem kolaylaşmıştır hem de yapım süresi kısalmıştır. Mutfaklarda kullanılan robotlar, mutfak çalışanlarının işlerini verimli hale getirmiştir (Akman ve Erbil, 2018: 288).

Mutfağı teknolojik hale getirmek; günümüz insanların ve uygulamalarını desteklemek, geleceğin teknolojisinin uygulanmasına ve kullanılmasına vurgu yapmak anlamına gelmektedir. Mutfaklar, yarının evleri olgusunda inovasyon ve gelişimin kilit alanlarından biri haline gelmiştir (Bell ve Kaye, 2002: 49-50). Geçtiğimiz yüzyıl boyunca emek tasarrufu sağlayan cihazlarla donatılan mutfaklar, yemek pişirmenin bilim haline geldiği alanlar olmuştur (Bell ve Kaye, 2002: 58). Daha iyi bir çevre için, enerji tüketiminin az olduğu makineler ve sistemler tasarlayıp kullanmak oldukça önemlidir. Profesyonel mutfaklar, evlerde yemek pişirmek için kullanılan enerjinin ortalama iki katı daha fazla enerji tüketir. Profesyonel mutfaklar için daha sürdürülebilir ve doğru ürün geliştirmek bu yüzden önem taşımaktadır (Burlon vd., 2017: 3).

İnsan nüfusunun artmasıyla birlikte gıda güvenliği sorunları, çevresel bozulma ve zengin ülkelere kitlesel göçler gerçekleşebilir. Bunların gerçekleşmesiyle ekosistemlerde birtakım değişiklikler yaşanabilir. 2025 yılına kadar yaşlı insan nüfusunun %25'e ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu da sosyoekonomik sorunlar ve gıda kaynaklı hastalıklar da dahil

olmak üzere direnci azalmış insanların ortaya çıkmasına yol açması muhtemeldir. Gıda kaynaklı hastalık riski, gıdanın üretildiği, işlendiği ve tüketildiği alanların biyolojik ve kimyasal kontaminasyonu ile önemli ölçüde artmaktadır. Gıda güvenliğini sağlamak için hem geleneksel hem de yeni teknolojiler geliştirilmeli ve kullanılmalıdır (Käferstein ve Abdussalam, 1999: 347-348).

Robotik çalışmalar hızla değişerek endüstriyel ortamlarda faaliyet göstermektedir. Aynı görevi tekrarlayarak gerçekleştiren robotlar minimum algılama ve bilgiyle kölelerimiz haline gelmektedir. Robotlaşmadaki bu gelişmeler maliyetlerinde yaşanan azalmayla beraber gelecekte iş yerlerimizde ve evlerimizde doğrudan insana hizmet verebilecek potansiyele ulaşabilecektir. Robotlaşmadaki bu ilerlemeyle birlikte yeni nesil hizmet robotlarının geliştirilmesi mümkün olacaktır (Thrun, 2004: 10). Dünyanın en ünlü şefleri becerilerini yaratıcılık ve modernizmle birleştirmiş olanlardır. Yemek pişirmede kullanılan teknoloji ve yeni araçlar geliştikçe gastronomideki yenilik ve potansiyel de artacaktır (“Inicon”, t.y.). Dijitalleşme, belirlenen prosedürlerle mutfağa entegre edildikçe şefler hem geleneksel yöntemler hem de güncel trendleri kullanarak moleküler gastronomide olduğu gibi yeni beceriler gösterebilecektir. Mutfaktaki bu teknoloji, şeflerin geleneksel yöntemlerle yapılması zor olan ürünleri yapmasını kolaylaştırabilir. Yeni tatların, şekillerin ve yemek deneyimlerinin keşfedilmesini hızlandırabilir (Mizrahi vd., 2016: 542).

Çoğu araştırmacı, akıllı mutfak ürünlerinin tasarımına dayalı olarak kullanıcıların yemek pişirme deneyimini geliştirir. Akıllı mutfak ürünlerini optimize ederek, yemek pişirmenin rahatlığı, güvenliği ve keyfi iyileştirilebilir, böylece mutfaktaki kullanıcı deneyimi geliştirilebilir (Zhu vd., 2022: 2). Şefler bilimsel ve teknolojik bilginin uygulanmasıyla, araştırmacılar bilimsel araştırma ve geliştirmelerle yemek pişirmede teknolojinin ve bilginin farkındalığını sağlayabilir (García-Segovia vd., 2014: 286). Dünyaca ünlü şeflerin mutfak bilgisi ve sanatsal becerileri 3D üretim dosyasına dönüştürülebilir ve daha sonra meslekten olmayanlar tarafından ünlü şeflerin çalışmaları yeniden üretmek için kullanılabilir (Cohen vd., 2009: 811).

Günümüzde mutfak eğitimcilerinin çoğu gastronomi ve mutfak sanatları eğitimi almış üniversite programlarını tamamlamıştır. Hatta bazı eğitimciler ileri derece kurslarla sanatsal becerilerini geliştirmişlerdir. Modern mutfak eğitimlerinde çiğ gıdalar; hayal gücü, yetenek, zeka ve sezilerle hoş bir esere dönüştürülebilir. Eğitimcilere burada düşen görev uygun teknikleri kullanarak öğrencilere yardımcı olmaları ve öğrenciyi hedefine ulaştırmalarıdır. Çünkü öğrenci eğitimciden aldığı bilgileri profesyonel yaşamına dahil edecektir (Brown, 2005: 54). Teknolojinin eğitim hayatımızda olması ve sınıflara entegre edilmesi öğrenme sürecini geliştirir ve bilgiyi derinleştirir. Öğrencinin derse bağlı kalması ve görevine tutunması teknolojiyle daha faydalı olur. Aynı zamanda eğitimcinin öğretme şeklini değiştirerek öğrenciye ulaşmasını sağlar bu da öğretmen ile öğrenci arasındaki ilişkiyi geliştirir (Staff, 2008: 1-2). Gastronomi ve mutfak sanatları alanında eğitim gören veya görmüş olan öğrencilerin iş hayatlarına atıldıklarında mutfak bilgisine sahip olmaları ve teknolojiyle iç içe olmaları beklenilir. Bu yüzden öğrenim hayatlarında öğrencilere bu teknolojiyi sağlamak eğitimcinin görevidir. Eğitimciler mutfak atölyelerinde uygun teknolojik seçimler yapmalı ve bunların doğru bir şekilde kullanılmasını sağlamalıdır (Cawley, 2011: 3). Örneğin aşçılık okullarında kullanılan teknolojiler öğrencilerin tat ve doku duyularını geliştirmelerine yardımcı olarak mutfak eğitimlerinde yenilikler yaratmalarına olanak sağlayacaktır (Glass, 2005: 10). Kariyer yapmak isteyen öğrenciler gelişmiş teknolojinin kullanıldığı işyerlerinde çalışmak isterlerse ayrıntılı olmasa bile temel olarak kullanacağı teknolojik alete aşına olmalıdır. Çünkü üst düzey restoranlar mutfaklarında diğer işletmelere göre daha gelişmiş teknolojik aletler bulundurur. Sosların ve pürelerin hızlıca dondurulduğu, yiyeceklerin Sos Vide gibi kontrollü sıcaklıklarda pişirildiği sistemlerle bu restoranlarda karşılaşabilirler (Cawley, 2011: 19).

Bir şefin yerini makinelerle değiştirmek yerine İnsan- bilgisayar etkileşimi (HCI) devreye girerek, geleneksel yemek pişirmenin HCI yetenekleriyle desteklendiği Dijital Gastronomi konsepti ortaya çıkmıştır (Mizrahi vd., 2016: 541). Dijital teknoloji, otomatik ve gelişmiş işletim sistemlerini uygulayarak insan gücü kullanılmayan bir sistemdir (Nugraha vd., 2022: 153). Bunlardan biri gıda ürünlerini özelleştirmek için kullanılan 3D gıda baskısıdır. Dijital gastronomi tekniklerini kullanarak yemek pişirmeyi özelleştirir ve sanatsallaştırır. Böylece endüstriyel mutfak sektörü genişlerken, üretim verimliliği artabilir ve üretim maliyeti azalabilir (Sun vd., 2015: 27-28).

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Mutfak Endüstrisi

Akıllı mutfaklarda fırınlar, buzdolapları ve ocaklar gibi daha birçok mutfak cihazına yerleştirilmiş sensörlerle akıllı davranış sergileyen aletler bulunur ve bu aletler bizlere akıllı hizmet sağlarlar (Mogali, 2015: 5). Teknoloji çağının getirdiği bu dijitalleşme ortaya çıkarılacak ürünlerde insanın iş yükünü azaltacağı için çalışma saatlerinin de azalabileceği düşünülmektedir. Sürdürülebilir bir üretim yakalamak için gıda endüstrisi dahil birçok sektör insan yaratıcılığının yanı sıra robotik sistemlere başvuracaktır (Güner ve Aydoğdu, 2022: 20).

Restoranlardaki değişiklikler müşterilerin ihtiyaçlarından ortaya çıkar. Eğer bu piyasadaki değişikliklere entegre olunmazsa rekabet avantajı ve tutunma şansı ortadan kalkabilir. Restoranlar kaçırdıkları fırsatları piyasadaki düşüşleriyle öderler. Pazar paylarındaki bu kayıp beraberinde sürekli veya sürekli olmayan müşteri kaybını getirebilir. Düşen karları ekonomik sıkıntıları beraberinde getirerek hizmet kalitelerinde düşüş yaşanmasına neden olabilir. Eğer restoranlar yeniliklere açık olursa enerji, malzeme ve gıda israflarını azaltabilir bununla beraber popülaritesini arttırabilirler (Ivkov vd., 2016: 1170-1176).

Yenilikçi teknolojileri kullanmak etkili bir müşteri hizmet aracı olabilmektedir. Müşterilerin bekleme süresini azaltan her teknoloji daha iyi hizmet vermenin bir yoludur. Oteller, hava yolu şirketleri ve kiosklar bu teknolojiden faydalanır (Piccoli vd., 2001: 42). Kısacası bilgisayarlar ve teknoloji bir şefin en iyi arkadaşları olmalıdır. Çünkü günümüzde profesyonel mutfakları yönetmek için teknoloji bir araçtır. Tariflerin maliyetlendirmesi, ürün kontrolleri, menü oluşturulması ve yemek yapımı gibi birçok görev teknoloji aracılığıyla yönetilebilir (Chesser ve Cullen, 2008: 112).

Teknoloji, mutfakları giderek daha akıllı hale getirebilecektir. Böylelikle mutfakta kullanılan aletler yemek yapmak konusunda insanlara rehberlik edecektir (Ständer vd., 2012: 99). Bilgisayar teknolojileri giderek kullanıcı dostu haline geldiğinden restoranlarda, otellerde ve diğer hizmet endüstrilerinde popülariteye sahip olmaya başlamışlardır. Kullanılacağı alana göre özel olarak tasarlanmış teknoloji; üretimden menü tasarımına, envanter yönetiminden kayıt tutmaya kadar birçok modern fırsat sunar (Cawley, 2011: 4). Ayrıca restoranlar markalaşabilmek için hizmetlerini teknolojik hale getirmelidir. Çevrimiçi uygulamalar ve web reklamlarıyla daha ulaşılabilir hale gelmelidir. Bununla birlikte COVID-19'un getirileriyle işletmelerdeki hijyen uygulamalarına olan dikkat artmıştır. Böylelikle işletmelerin mutfaklarda kullandıkları hijyen uygulamaları hakkında müşterileri daha fazla bilgilendirme ihtiyacı ortaya çıkmıştır (D'souza ve Kumar, 2023: 1754).

Sanatsal, sosyal ve entelektüel beceri gerektiren yemek yapma eylemi akademisyenler dahil olmak üzere dünya çapında hafife alınan ve göz ardı edilen bir eylem olmuştur. Çağdaş batı toplumlarınca yemek pişirmek önemsiz, basit ve fiziksel olarak görülürken entelektüel bir incelenmeye değmeyeceği düşünülmüştür. Aynı zamanda aşçıların görevleri ve toplumdaki yerlerine saygı gösterilmiştir (Long, 2006: 499). Yemek yapmak yoğun konsantrasyon gerektiren detaylı bir iştir. Misafiri memnun etmenin yanı sıra şefin de memnun edilmesi önemlidir. Yirminci yüzyıla gelmeden şefler, mutfak ekiplerini küçük düşürmekten ve cezalandırmaktan çekinmemişler, bu yüzden kaba ve acımasız olarak görülmüşlerdir (Dornenburg ve Page, 1995: 87). Başarının anahtarı şefin sanatı ile gıda bilimi arasındaki yakın ilişkidir (Hollingsworth, 2000: 40). Şefler kendilerini sanatçı olarak görür ve bilimsel ilkelerle çalışırlar (Robinson ve Barron, 2007: 918).

Gelecekteki mutfak tasarımlarının daha verimli, daha akıllı ve daha pratik bir yaşama neden olacağı beklentisi vardır. Bu mutfakların genç jenerasyonlar tarafından kolayca benimsenebilmesi için mutfakların kullanıcı yaşamını olumlu şekilde geliştirmesi gerekir (Xu vd., 2023: 16). Teknolojinin mutfaklarda uygulanması; aşçıların mesleki becerilerinin gelişimini ve yaratıcı fikirlerini tehlikeye sokabilir (Robinson ve Barron, 2007: 916). Teknoloji, daha düşük üretim maliyetleri ve daha fazla üretim için bir fırsattır. Fakat çalışanların tecrübe ve deneyimlerini belirleyen tek şey de teknoloji değildir. Teknoloji yaratıcılığı destekleyerek işçileri özgürleştirirken, yetenek isteyen görevleri

otomatikleştirerek işçileri işlerine yabancılaştırabilir. Bu durum profesyonel olarak yemek pişirilen mutfaklarda da görülür. Yetenekli şefler; el becerilerini, yaratıcılıklarını, organize edebilme yeteneklerini manuel olarak gerçekleştirir. Aynı zamanda profesyonel mutfaklarda şefler, mutfak becerilerini geliştirmek için teknolojiyi de kullanabilir. Şeflerin daha çok manuel olarak iş yaptığı restoranlarda mutfaklara teknolojinin entegre edilmesiyle, şefler vasıfsızlaşabilir ve yabancılık çekebilir. Şeflerin vasıfsız olarak gözükmeleri çalıştıkları işletmelere göre değişir. Çünkü hastane gibi kurumlarda aşçılık yapan şefler, emekten tasarruf sağlayan ve maliyeti azaltan teknolojik aletlerden çok faydalanır fakat kaliteli bir restoranda bu durum şefin becerisini, prestijini ve kimliğini hafifletebilir. Mutfakta kullanılan teknolojiler şefleri özgürleştirebilir veya mesleğe yabancılaştırabilir (Fraser ve Lyon, 2018: 91).

2.2. Mutfakta Kullanılan Ekipmanların Doğuşu

Yemekler neredeyse her zaman, kurutma ve pişirme teknikleri tarafından etkilenen, daha lezzetli ve görsel olarak daha çekici hale getirilme ihtiyacı duyulan, zamana ve mekana bağlı olarak mükemmelleştirilmesi dikte edilen ürünlerdir (De Vita, 2009: 30). İkinci Dünya Savaşı, mikser hızını ve donma sıcaklıklarını belirleyerek mutfak teknolojisi kavramını geliştirmiştir. Mutfak robotlarını ve yemek kitaplarını yaşamlarımıza dahil etmiştir (Snodgrass. 2012: 217).

Benjamin Thompson, bugün hepimizin yemek pişirmek için kullandığı fırını icat ederek dünyaca tanınan ve hayranlık duyulan bir bilim insanı haline gelmiştir (Hale, 1928: 505). Thompson insanların önemli bir gereksinimi karşılayarak, 18. yüzyılın sonlarında ateş dumanını merkezi bir bacaya çeken ve ateşi ayrı ocaklara bölen bir sistem ortaya koymuştur. Bu sistem, her ocağın hava akışının ayrı olmasını sağlayarak farklı sıcaklıklardan yararlanılabilecek bir düzenle kurulmuştur. Böylece yakıt tasarrufu ve ısı kontrolü gerçekleştirilmiştir. Tavalar ocağın üzerinde istenilen şekilde hareket ettirilebilmiş ve birçok kez yemek hazırlanabilmiştir. (Klauser, 2007: 114). Sos Vide'in babası olarak kabul edilen Thompson, hayatı boyunca bilimle iç içe olmuştur. Evi ısıtmak ve yemek pişirmek gibi

uğraşları, ışığa ve ısıya olan ilgisine merakını uyandırarak araştırmasına neden olmuştur (“Freedom’s Way”, t.y.).

İnsanlar tuzlama, tütsüleme ve kurutmaya kadar yiyecekleri nasıl muhafaza edip uzun süre bozulmalarını engelleyeceklerini tarih öncesi çağlardan beri biliyorlardı. Fakat 1795 yılına gelindiğinde daha etkili bir koruma yöntemi için Fransız hükümeti bir adım atmıştır. O dönemde Fransa’nın birçok yerde savaşmasından kaynaklı olarak askerler için gıda ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Fransa bir atılım gerçekleştirip gıdanın korunması için 12.000 franklık ödül miktarı vermeye karar vermiştir. Soylulara şeflik yapmış Nicolas Appert çalışmalarına başlayarak şampanya şişelerini hava almayacak şekilde yiyecek karışımlarıyla kapatmıştır. 1809’da Fransız hükümeti tarafından ödüllendirilmiştir ve 1810’da konserve üzerine ilk kitabı yayınlamıştır. Appert sayesinde kısa sürede şampanya şişelerinin yerini cam kaplar almış ve Fransız askerlere dağıtılmıştır. Böylelikle konserve yiyecek ortaya çıkmıştır (Downing, 1996: 5; Barksdale, 2014).

Kömür sobalarının çevreye verdiği zarardan endişelenilmesiyle kullanımında azalmalar meydana gelmeye başlamıştır. Böylelikle gaz, tercih edilen ısı kaynağı haline gelmiştir. 1826 yılında James Sharp adında bir İngiliz gaz sobasının patentini almıştır. Fırınlar daha hafif ve küçük hale gelmiştir. 1920’lere gelindiğinde mutfaklarda gazlı fırınlar yaygınlaşmıştır (“Ramos”, t.y.).

Yiyecekleri muhafaza eden buzdolabı, patenti alınmadan ve mağazalarda satışa çıkmadan çok önce de değişik şekillerde kullanılıyordu. Yiyecekleri soğuk tutan bu kutuların kullanımı MÖ beşinci yüzyıla kadar uzanmaktaydı (Jackson, 2015: 19). On dokuzuncu yüzyılda buzdolabına duyulan ihtiyaç genellikle sütün ömrünü uzatması için oluyordu. Çünkü diğer gıdalarda soğutma ihtiyacı süte oranla azdı (Plante, 1995: 146). Amerikalı mucit Jacob Perkins, Londra’da sıkıştırılmaya dayalı ilk mekanik buzdolabının patentini aldı (Balzhiser, 1906: 32).

Otto Schott diğer malzemelerden çok daha dayanıklı olan borcamı keşfetti ve cam endüstrisine uygun hale getirdi. Scott’ın borosilikat camları keşfetmesi, yalnızca optik

alanında devrim niteliğinde bir etki yaratmamış aynı zamanda kimya endüstrisinde ve günlük yaşamda uygulama alanları bulunduğundan büyük bir başarıya imza atmıştır. Schott'un sıvı camı önceden ısıtılmış kalıplara dökme işlemi bugün hala Jena yöntemi olarak bilinmektedir. Dünyanın ilk optik cam fabrikaları 1884 yılında Jena'da kurulmuştur (Vogel, 1994: 10).

Malzemeler, yakıtlar ve fırın teknolojileri pişirme tarihini oluşturur. Eski çağlardan da bilindiği üzere temel düzeyde hemen hemen her yiyecek ateşin yanında veya sıcak küllere gömülerek pişirilebilir. Ekmekler, kekler, sufleler gibi birçok ürünü geliştirebilmek ve kontrollü bir şekilde pişirebilmek binlerce yıl sürmüştür (Katz, 2002: 154). Yaklaşık 5000 yıl kadar öncesinde ev mutfaklarında fırınlar kullanılmaktaydı. Eski Yunanlılar fırınlarda ekmek ve hamur işi yapma sanatını geliştirmişlerdi. 1892 yılına geldiğimizde Kanadalı mucit Thomas Ahearn tarafından elektrikli bir fırın geliştirildi. Ahearn'ün yapmış olduğu fırında aşçının yemeği kontrol edebilmesi için gözetleme delikleri bulunuyordu. 1946 yılında Herbert Mills ilk konveksiyonel fırını icat etti. Yiyeceği ısıtmak için havadaki konveksiyon akımına ihtiyaç duyulacağından aslında tüm fırınlar konveksiyon özelliğine sahipti. Fakat geleneksel fırınlarda hava akımı ısınca yükselirken soğuyunca alçaldığı için doğal bir işlem söz konusuydu. Konveksiyonlu fırınlarda ise hava hareketleri için bir fan yer aldığından dolayı süreç doğal olarak işlememektedir. Bir mühendis olan Percy Spencer, mikrodalga ışınlarının pişirmedeki etkisini tesadüfen keşfetmiştir. Mikrodalgalarla deneyler yapan Spencer cebindeki şeker çubuğunun eridiğini görünce bunu mikrodalgalarla ilişkilendirerek patlamış mısır yapmayı denemiştir. Bu yöntemin işe yaradığını görünce 1950'de patentini almıştır. Gelişen teknoloji beraberinde fırınlara yeni özellikler de getirmiştir. 1964 yılında General Electric'teki mühendisler kendi kendini temizleyen fırınlar icat etmiştir. Kendi kendini temizleyen fırınların yanlışlıkla kapağının açılmasının insanda ciddi yanıklıklara neden olabileceğini gören mucitler, 1960 yılında bu fırınlara yeni bir özellik eklediler. Fırının içerisindeki sıcaklık yeterince yüksek olduğunda kapısının kapanmasını sağlayan özel bir kilit geliştirmişlerdir (Sobey, 2010: 103-112).

Günümüzde mikser olarak adlandırdığımız alet bir zamanlar yumurta çırpıcı olarak adlandırılıyordu. Bugün mutfak şeflerinin yardımcısı olan mikserin, Turner Williams tarafından 1870 yılında patenti alınmıştır ("HandWiki", t.y.). Yumurta çırpıcı giderek daha

mekanize hale getirildi ve elektrikli mikser için ilk Amerikan patenti 1885'te Rufus W. Eastman tarafından alınmıştır. En eski elektrikli mikserler büyük ve hantal makinelerdi. Mikserler giderek modernize edildi ve günümüzde karıştırma, çırpma, öğütme, köpürtme ve ezme gibi birçok işlemi yapabilir hale geldi (Katz, 2002: 332-333).

Popüler efsaneye göre ünlü bir müzisyen olan Fred Waring'ın, bir akrabasının yutkunma rahatsızlığından dolayı meyve ve sebzeleri sıvılaştıracak bir karıştırıcıyı icat ettiği söylenir. Aslında Fred Waring'ın yutkunma sorunu olan bir akrabası hiç olmamıştır ve blendera olan ilgisi sevdiği içecek olan Daiquiris'i karıştırmak içindir. Blender'ın asıl mucidi Polonyalı bir Amerikalı olan Stephen Poplawski'dir. Çocukluğundan beri içecekleri karıştırmak için aletler tasarlama konusunda takıntısı olan Poplawski, en sevdiği içecek olan Maltlı Milkshake'i yapabilmek için yedi yıllık deneylerinin sonucunda blenderı tasarlamıştır. Poplawski 1922 yılında patentini aldığı blenderı, bir bardağın dibine monte edilmiş çalkalama elemanına sahip ilk karıştırıcı olarak tanımlamıştır. 1936 yılında Poplawski'nin karıştırıcılarından birini gören Fred Waring, ülkedeki her barda bu cihaza ihtiyaç olacağını iddia etmiştir. Böylelikle yeniden tasarlanıp rakiplerinden ayrılması için Waring Blendor şeklinde adlandırılarak Ulusal Restoran Şovunda pazarlanmıştır. Bar içecekleri için hız ve kolaylık sağlayan bu alet, Poplawski'nin maltlı süt makinesinden daha fazla dikkat çeker. Bir rom şirketi romlu egzotik içecekler hakkında bilgilendirme kampanyası başlattığında, blender Amerikan halkının ciddi derecede dikkatini çekmiştir. 1950'lerin başlarında evlerde, barlarda ve restoranlarda blenderlar bulunuyordu. Popülaritesinden dolayı zamanla kek karışımları, püreler ve soslar için pazarlanmaya başlandı. Hollandez sosu ve mayonez hazırlamak için kullanışlı olduğu tanıtıldı, fakat blender içecek hazırlanması dışında halkta karşılık görmedi. Blenderların evlere daha fazla girmesini sağlamak amacıyla piyasaya 1955'te renkli seçenekleri sürüldü. 1956'da buz kırıcı aparatı ve 1957'de öğütücü başlığı eklendi. Bu gelişmeler satışları arttırdı. Endüstrinin gelişmesiyle ilerleyen yıllarda farklı devir hızları ve özellikler blendera eklendi (Panati, 1987: 111-113).

Termos, yirminci yüzyılda evlerimize giren on dokuzuncu yüzyıla ait bilimsel bir alettir. Termos şişesi, sıcak kahvenin veya buzlu limonatanın sıcaklığının korunması için tasarlanmamıştır. Asıl olarak laboratuvar gazlarını yalıtım için geliştirilmiştir. İngiliz

fizikçi Sir James Dewar bu tasarımın mucididir fakat kendisi hiçbir zaman buluşunu patentlememiştir. Termos, 1890'larda Dewar'ın şişesi olarak adlandırılmıştır. Dewar, 1892'de, boşaltılan bir alanı kapayan yalıtımlı iç ve dış cam duvarlara sahip bir kabı başarıyla inşa etmiştir. Radyasyonla ısı transferini daha da azaltmak için iç camı gümüşle kaplamıştır. Bilim insanları, aşılı ve serumları sabit sıcaklıklarda depolamak ve hatta nadir tropikal balıkları taşımak için Dewar'ın şişesini kullanmışlardır. Dewar'ın İngiliz bilim kurumuna hediyesi olan termos, Alman bir asistanının servete giden bileti olmuştur. Vakumlu şişenin geniş ticari uygulamalarını fark eden ve hassas cam duvarları korumak için metal bir dış cephe tasarlayan Reinhold Burger, 1903'te termosun patentini almıştır. Bunun reklamını yapmak isteyen Burger, aletin ismi için para ödüllü bir yarışma düzenlemiştir. Yunanca "ısı" anlamına gelen Thermos kelimesi yarışmayı kazanmıştır. 1906'da Amerika'ya termos ithalatının başlamasıyla kampçılar, avcılar ve ev kadınlarının gözdesi haline gelmiştir. Dewar, çığır açan bu buluşunu bilim dünyasına hediye etmiştir ve orijinali Londra'daki Kraliyet Enstitüsünde sergilenmektedir (Panati, 1987: 116).

Sous vide pişirme; verimliliği, güvenilirliği ve ekonomikliğiyle uzun süredir gıda üretiminde kullanılmaktadır. Fakat sous vide pişirme, kaliteli restoranların mutfaklarına son zamanlarda ulaşmıştır. 1970'lerin başında yemeğe aşık bir Fransız biyokimyacı/mikrobiyolog olan Bruno Goussault'nun, sığır etini çok düşük sıcaklıkta pişirmesiyle etin kolayca kesilebildiğini fark etmesi modern sous vide çağını başlatmıştır (Keller, 2008: 13). Fransız şef Georges Pralus, kaz ciğerinin en uygun şekilde pişirilmesi ve maliyetinin indirilmesini amaçlayarak 1970'lerde sous vide pişirme tekniğini geliştirmiştir. Gıda plastiğinde vakumlanmış ve sıcak su banyosunda pişirilmiş kaz ciğerinin; daha az büzüldüğünü, gıda maliyetlerini düşürdüğünü ve karı arttırdığını gözlemlemiştir. Başlangıçta bu teknik işin zekasıyla ilgili olurken, tekniğin gücü dolarların da ötesine geçmiştir. Çünkü bu teknikle pişirilmiş yemeklerde lezzet çok iyidir ve bir bütünlük oluşmuştur. Bu yüzden teknik çok hızlı bir şekilde yayılım göstermiştir. Teknik, Heston Blumenthal ve Thomas Keller gibi dünya çapında seçkinlik kazanmış ünlü şeflerin temel dayanağı olmuştur. Becerilerini ve zamanlarını kullanarak yiyecekleri her gece mükemmel yakın şekilde pişirmelerini sağlamıştır (Baldwin, 2010: 10).

2.3. Teknolojiyi Kullanan Mutfak Trendleri

2.3.1. Füzyon Mutfak

Mutfak biliminin ilerlemesi yapılan ürünlerin çeşitlenmesine ve gelişmesine olanak sağlamıştır. Böylelikle Füzyon mutfak akımı gibi uygulamalar açığa çıkmıştır (Sarioğlan, 2014: 64). 1970’li yıllardan 2000’lere kadar geçen dönemde sadece teknolojiye değil sosyal ilişkiler ve davranışlarda da değişimler yaşanmıştır. Bu yaşanan değişimler etnik mutfakların benimsenip uyarlanmasıyla sonuçlanmaktadır. Mutfağın zamanla kültürel sınırlarından bağımsız olarak gelişmesi füzyon yemeklerini beraberinde getirmiştir (Oddy, 2003: 188). Taze ve yerel ürünleri kullanarak geleneksel tarifleri yeniden keşfetmeye çalışan şefler 1980’lerin başında füzyon mutfağın köklerini salmaya başlamıştır. Dünyanın dört bir yanından gelen taze ve yerel ürünleri, etnik pişirme yöntemlerini yeni ve ilginç yemeklerle karıştırıp eşleştiren şefler mutfak dünyasına öncülük etmişlerdir (Newman, 2013: 8).

Füzyon mutfağın ana özelliğine baktığımızda farklı mutfak geleneklerinin bir tabakta uyumlu hala geldiği yenilikçi ve kusursuz yemekleri tanımlamaktadır (Stano, 2014). Oluşan yeni tabakta tat kombinasyonlarının nasıl olacağını tahmin etmek zordur bu yüzden birlikte iyi gidebilecek lezzetleri eşleştirme fikri heyecanlı gelmektedir. Yeni tat kombinasyonları füzyon gıdalar için fikir tasarlamının yoludur (Spence, 2018: 105). Örneğin Amerika’da Meksika mutfağına ait Burrito’nun Kore mutfağına ait Kimchi ile servis edilmesi, Kanada’da suşi malzemeleriyle yapılan pizza veya Türk mutfağına ait patlıcan beğendinin Fransız mutfağına ait sufle ile buluşması füzyon mutfağın örneklerindedir (“Unilever Food Solutions”, t.y.). Günümüzde füzyon yiyeceklere gösterilen ilginin, mutfaktaki yeniliklere olan ilgi ve deneysel mutfağa karşı artan ilgiyle alakalı olduğu görülmektedir (Spence, 2018: 102).

2.3.2. Moleküler Gastronomi

Teknoloji, yemek deneyimlerimizi yıllar geçtikçe daha fazla etkileyecektir. Yemeğin lezzetini arttırmak, tüketiciye farklı deneyim yaşatmak, ürünü daha sağlıklı hale getirmek

gibi birçok fayda sağlayacaktır. Bu dijitalleşme çağı, mutfaklarda giderek yaygınlaşacaktır (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2013:1). Şefler “mutfaktaki bilim” yaklaşımıyla ürünlerini ortaya koyacaklardır. Moleküllerle çalışarak keşfedilmemiş yerlere gitmeyi amaçlayarak gizli lezzetlerin kapısını aralayacaklardır (Schira, 2011).

Moleküler gastronomi, ilk olarak “Moleküler ve Fiziksel Gastronomi” adı altında ortaya çıkan ve Nicholas Kurti’nin 1998 yılında vefat etmesinin ardından “Moleküler Gastronomi” olarak kısaltılan bilimsel disiplindir. 1988 yılında bir fizik kimyacı olan Hervé This ve Oxford Üniversitesi’nde eski bir fizik profesörü olan Nicholas Kurti tarafından kurulan, pişirme sırasında meydana gelen fiziksel ve kimyasal dönüşümlerle ilgilenen bir bilimdir. Gıda bilimi gıdaların besinsel özellikleri ve kimyasal bileşenleri, gıdaların endüstriyel üretimi gibi konulara odaklanırken; moleküler gastronomi tarihsel olarak büyük ölçüde geleneğe dayanma eğiliminde olan ev ve restoran yemeklerinin mutfak süreçleri sırasında meydana gelen dönüşüm mekanizmalarına odaklanmaktadır. Moleküler gastronomi, mayonezin neden sertleşmesi veya suflenin neden şişmesi gibi mutfak süreçlerinin arkasındaki kimya ve fiziğe dayanan soruları cevaplayarak yeni bilgiler üretmeye çalışır. Moleküler gastronomideki diğer amaç bilime dayanan yeni pişirme yöntemleri geliştirmektir. Bu tekniklere moleküler pişirme denirken, bu tekniklere dayanan yeni mutfak tarzına moleküler mutfak denir (Myhrvold ve This, 2018; Blanck, 2007: 77; Adria, 2009: 149; This ve Rutledge, 2009: 660; This, 2013: 2; Burke vd., 2016: 2). Moleküler gastronomi alanında en önemli bilim insanları; Hervé This, Nicholas Kurti, Harold McGee ve Peter Barham’dır. Moleküler gastronomiyi mutfaklarında öne çıkarıp uygulayan en önemli şefler ise Grant Achatz, René Redzepi, Homar Cantu’dur (Ivanovic vd., 2011: 140).

Moleküler mutfakta yaratıcı özgürlüğe ve araştırmaya güçlü vurgular varken, bölgesel kimliklere ve geleneklere ılımlı vurgular vardır. Bu vurgular yeni teknikler geliştirilerek oluşturulur (Cappelen, 2015: 48). Moleküler gastronomi teriminin doğru anlaşılması ve kullanılması önemlidir. Bu terim gastronomik deneyimleri anlamak, yeniden yaratmak ve yenilik yapmak için bilimin araştırılması ve uygulanmasıdır (Edwards-Stuart, 2012: 98). Moleküler gastronomi ifadesi medyada, bilim adamları tarafından geliştirilen teknikleri kendi yemek pişirme tarzlarına uygulayan şeflere atıfta bulunmak için sıklıkla yanlış kullanılmaktadır (Blanck, 2007: 77). This ve Kurti, moleküler gastronomi teriminin,

yemek pişirmeyi veya herhangi bir pişirme tarzını tanımlamadığını vurgulamışlardır. Moleküler gastronominin hiçbir zaman yemek pişirmeyi veya pişirme tarzlarını tanımlamayı amaçlamadığını, bu nedenle moleküler pişirme olarak adlandırılmadığını açıkça belirtilmişlerdir (This, 2006b: 2).

Blanck (2007) moleküler gastronominin; şeflerin mutfak sanatlarından çok bilimlerle daha geleneksel olarak ilişkilendirilen araç ve teknikleri başarılı bir şekilde benimsemesinden kaynaklandığını ifade etmiştir. Moleküler gastronominin, yemek pişirmede bir trend veya bir dizi pişirme tekniği olarak yanlış anlaşıldığını savunmuştur. Moleküler gastronomi, yemek pişirme tarzı gibi görülerek yanlış bir yaklaşım izlenmektedir. Temelinde bilim odaklı bir yaklaşımdır. Yemek pişirme esnasında meydana gelen temel mekanizmaları anlayamaya çalışır. Yoğun ilgi ve tanıtımlarla medyada yerini alsa da zayıf bir şekilde iletilen alan olmaya devam etmektedir. Bu yüzden; şefler, bilim insanları ve meslekten olmayan insanlar arasında çoğunlukla düşmanca tepkilere yol açmaktadır (Vega ve Ubbink, 2008: 372). Cousins, O’Gorman ve Stierand (2010) moleküler gastronomi olgusunu keşfetmek için Michelin yıldızlı 18 şefle bir çalışma gerçekleştirmiştir. Şefler meslekte ustalaşmak için bilimi anlamının en az geliştirme ve iyileştirme arzuları kadar önemli olduğundan bahsetmiştir. Moleküler gastronomi uygulamasının ne olduğu hakkında farklı yorumlar yapmışlardır. Bunun mutfak mı yoksa teknik mi olduğu konusunda kutuplaşmalar yaşanmıştır. Çoğu şef, bilim ve tekniklerin kullanımda olduğunu ve uzun süredir bilindiğini belirtirken, bu sürecin mutfaklardan sofraya taşınmasıyla büyük bir medya ilgisi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca şefler gıda hazırlama ve pişirme süreçlerinde artan bilginin gıda ekipmanlarının teknolojik gelişimi için büyük potansiyel sağladığını kabul etmişlerdir.

Günümüzde sağlıklı gıda için artan endişe hızla büyümektedir. Bu endişeyle beraber neyi nasıl yediğimiz, yemeklerimizi nasıl hazırladığımız soruları bizleri etkilemeye başlayacaktır. Böylelikle yiyecekleri hazırlama hakkında daha fazla bilgi edinmemiz gerektiği fikri güçlenecektir. İnsanlar yemek konusunda akıllıca seçim yapmazlarsa dengeli beslenmeyi teşvik eden sağlık programları başarılı olamayacaktır. Bununla birlikte geleneksel pişirme, sağlıklı yiyecekler hazırlamak için bir garanti değildir. Moleküler gastronomi tam da bu noktada bilimselliğiyle yararlı olabilir. Yiyecek hazırlarken

edindiğimiz bilgileri kullanırsak sağlıklı yiyecekleri daha çekici hale getirmenin yollarını da bulabiliriz. Böylelikle insanlar, daha iyi yemek pişirmek için motive olabilirler. Ürünler, yöntemler ve içerikler zamanla değişeceği için eğitim programlarında sadece geleneksel tariflere bağlı kalmamalıyız. Sağlık programlarını geliştirmek istiyorsak yemek pişirmenin bilimsel olarak araştırılmasının önemini kavramamız gerekir (This, 2006: 1065).

Moleküler gastronomi haşlama, kavurma, buharda pişirme ve kızartma gibi yüzyıllardır devam eden geleneksel pişirme yöntemlerinin yanı sıra yeni pişirme yöntemleri ve yeni gelişim alanları sağlamaktadır. Vakumlu düşük sıcaklıkta ısıtma ve kriyojenik dondurarak kurutma, moleküler gastronomide en yaygın olarak kullanılan araçlardır. Bu modern ekipmanların kullanımı bileşenlerin dokusunda ani değişikliklere yol açarak fiziksel veya kimyasal reaksiyonlar üretir. Şefler için bu şekilde yemek pişirmek sadece yemek pişirme eylemi kadar basit değildir, bu işlemler bilimsel deney niteliğindedir. Yemek pişirmedeki her adım olağanüstü bir doğruluk ve titizlikle gerçekleştiğinden, pişirme tekniklerindeki bu değişim insanlarda yeni beklenti ve ihtiyaçlar doğurabilir (Wang ve Wang, 2016: 192). Sous-vide pişirme veya vakumlu pişirme, "ısıya dayanıklı vakumlu poşetler içinde kontrollü sıcaklık ve süre koşullarında pişirilen gıdalara sahip hammaddeler" olarak tanımlanmaktadır (Schellekens, 1996: 256). Sos vide daha ilginç lezzet ve doku elde etmek için kullanılan bir pişirme yöntemidir. Torbalar vakumla kapatılarak kontrollü bir sıcaklıkta su banyosunda pişirilir. Bu da lezzetleri en iyi ve en uygun noktaya ulaştırır. Mühürlü poşetler ürünün su ile direkt olarak temasını engellediği için tatlar korunur ve daha az dehidrasyon gerçekleşir (Vignoli vd., 2014: 52).

Yenilikçi teknikler geliştiren ve mutfak sanatlarının sınırlarını zorlayan fine dining şefleri işlerini kolaylaştıracak teknoloji arayışındadırlar. Bu şefler moleküler gastronomiye öncülük etmektedirler. Teknolojik aletleri kullanarak et suyunu ve sosları köpükler haline getirebilir, aromalı jelatin küreler üretebilir ve karides etini erişte formuna sokarak mutfakları tıpkı laboratuvar alanına dönüştürebilirler (Allen, 2008). Gurmeler, şefler ve yemek yazarları, dünyanın en iyi restoranlarındaki en iyi yemeklerinin temelinde kimyanın yattığında hemfikirdirler. Kimyanın mutfakta uygulanması yepyeni bir mutfak için başlangıç noktasıdır. Kimyasal ve fiziksel teknikler kullanılarak mutfakta yeni doku ve tat kombinasyonları yaratmak, restoran deneyimi için devrim niteliğindedir. Bunlar misafirlerde

yemeğin takdir edilmesinin yanı sıra yemekten yeni keyifler alınmasını sağlar. Yeni doku ve tat kombinasyonlarının yemeği yiyenler için bu kadar çok zevk vermesi Moleküler Gastronomi biliminin merkezinde yer almaktadır (Barham vd., 2010: 2313-2315).

Moleküler gastronomi eğiliminin kurucusu olarak anılan Ferran Adrià'nın restoranı el Bulli'nin "dünyanın moleküler gastronomi hareketinin sıfır noktası" olarak anılmaktadır (Richman, 2006: 56). İspanyol şef Ferran Adria, pek çok kişi tarafından tüm zamanların en büyük şefi ve Mutfağın Salvador Dali'si olarak tanımlanmaktadır. Sıvı nitrojen ve küreleştirme gibi yaratıcı ve yenilikçi yöntemleri mutfakta kullanmıştır. Mutfakta, endüstriyel katkı maddelerini kullanan ilk şeflerden biri olmuştur. Bu yüzden mutfak dünyası için önemli bir isim olmuştur. Ters küresel zeytinler, sahte havyar ve foie royale gibi öne çıkan tarifleri vardır (Ivanovic vd., 2011: 141). Küreleştirme tekniği havyarı andırmaktadır. Bu teknikte, kürelerin sıvı merkezleri etrafında bir jel oluşur. Kürelerin oluşmasını sağlayan şey ise kalsiyumdur. İstenilen çözelti şırıngaya yüklenerek kalsiyum klorür banyosuna damlatılır. Çözelti kalsiyum banyosuna temas eder etmez jelleşir ve sıvı merkezli küre oluşturur. Bunun nedeniyse, kalsiyumun aljinat zincirleri arasındaki etkileşimi artırarak jelleştirmeyi desteklemesidir. Bu tür jellerin avantajı ısıtıldığında erimemeleridir. Küreleştirme tekniği bir devrim niteliğindedir. Çünkü ileriye doğru büyük bir adımı temsil etmektedir. Bu teknikle, sıvı bir iç ve katı bir dış olduğundan aynı anda iki dokunun buluşması söz konusudur. Elma havyarı ve bezelye mantısı gibi ünlenmiş örnekleri bulunmaktadır (Vega ve Castells, 2012: 27). Günümüzde sıvı nitrojenin mutfaklarda kullanımı muhteşem ve etkili bir yöntem olarak görülmektedir. Sıvı nitrojen -196°C sıcaklığa sahiptir ve çeşitli endüstriyel amaçlarla kullanılmaktadır. Sıvı nitrojen ile yapılan dondurmanın donma süresi kısa olacağından kristaller de çok küçük olur. Böylelikle kremi ve pürüzsüz yapıda bir dondurma elde edilebilir (McGee, 2004: 43). Ferran Adria yemek kalitesini iyileştirmek için kullandığı tekniklerin yanısıra; gıda kalitesini iyileştirmek (dolayısıyla yaşam kalitesi de iyileşecektir) için mutfak uzmanları, bilim insanları, gıda akademisyenleri ve eğitimciler arasında iş birliğini teşvik eden Alicia Vakfı'nı yönetmiştir (Adria, 2009: 8).

Gelenek ve yenilik bağlantılıdır. Birlikte hareket eder, birbirlerine ihtiyaç duyarlar. Çünkü ilerlemek için teknik bilgiye ihtiyaç duyduğumuz gibi bilimsel bilgiye de ihtiyaç

duyarız (Vignoli vd., 2014: 51). Yemek yapmak bir gelenek olmanın yanı sıra merak sayesinde gelişen bir eylemdir. Eski tarif kitaplarında bir malzemenin nasıl kullanılacağı konusunda yönlendirmeler, diğer malzemelerle nasıl eşleşebileceği veya pişirme esnasında üründe oluşan değişiklikler konusunda bilgilendirmeler bulmak yaygın değildi. Bununla birlikte yemek pişirmenin bilimsel ilkelerini anlamaya çalışan meraklı aşçılar da vardı. 90'lı yıllara geldiğimizde Avrupa'da bilimle yemek pişirmeye dair ilgi arttı. Nicholas Kurti, Hervé This ve Harold McGee moleküler gastronomi üzerine çalıştaylar düzenlediler. Çalıştaya katılanların çoğunluğu çeşitli üniversitelerde gıda endüstrisinden bilim insanlarıydı ve profesyonel aşçılardı (García-Segovia vd., 2014: 280-282).

Tarifler ve teknikler bilimsel olarak anlaşılırsa yeni dokular geliştirmek o kadar kolaylaşır ve lezzet artar. Farklı emülsiyon türleri, köpükler ve jeller gibi yeni dokular oluşturmak için modernist bir mutfak gereklidir. Modernist şefler; lezzet ve aroma moleküllerini çıkarmak aynı zamanda konsantre ve izole etmek için biyoloji ve kimya laboratuvarlarından alınan yöntem ve ekipmanlardan yararlanarak mutfakta çeşitli teknikler uygularlar (Brenner ve Sörensen, 2015: 5-6). Moleküler gastronominin püf noktalarını kullanarak neredeyse sınırsız olasılıkta yazdırılabilir katı gıdalar ve yarı katı sıvılar elde edebiliriz (Cohen vd., 2009: 812).

Temel bilim ve mutfak dünyasının yöntemleri arasında tamamlayıcılık vardır. Şeflerin hücre ve proteinlerin özelliklerini başka bir forma dönüştürmesi bunun kanıtıdır (Brenner ve Sörensen, 2015: 8). Geleneksel şefler sonuçlara odaklanırken moleküler şefler daha çok nedenlerle ilgilenir. Ürünlerin moleküler düzeyde dönüştürülmesi, yaratıcı yemekler üretmek için sınırsız alan sağlayabilir. Yeni pişirme teknikleriyle yapılan yemekler geleneksel yöntemlerle pişirilen yemeklere göre daha ayrıntılıdır. Çünkü yemeğin formu sadece içeriğiyle sınırlı değildir, yemeğe bakarak içindekileri tanımlayamayacağımız şekildedir. Gelişmiş ekipman ve araçların kontrolü altında renk, aroma ve tat olarak daha ayrıntılı yemekler pişirilebilir (Wang ve Wang, 2016: 193). Yüksek kaliteli bir mutfakta lezzeti açığa çıkarmanın yollarından biri ürünü yoğunlaştırma tekniğidir. Örneğin, üç Michelin yıldızına sahip şef Joan Roca İspanya'daki Can Roca restoranında okaliptüs yapraklarının ve narenciye kabuğunun lezzet moleküllerini yakalamak için bir rotovap kullanmaktadır. Şef Roca ayrıca damıtılmış orman toprağından bir jel yapmak için aynı

tekniki kullanarak bunu bir istiridye ile servis etmektedir. Böylece şef, rotovap aleti olmadan elde edilmesi imkansız olan yeni bir lezzet kombinasyonu yaratır (Brenner ve Sörensen, 2015: 6).

Moleküler gastronomi başlangıçta bir Avrupa fenomeni gibi görünüyordu. Ancak ABD'de yemek pişirmenin bilimsel çalışmasına yönelik kulinoloji ve deneysel mutfak olarak iki yüksek profilli çalışma yapılmıştır. Cousminer (1999) mutfak bilimi teriminin; mutfak sanatları ile gıda biliminin harmanlanmasına izin vermek, bu disiplinlerin kaynaşmasını tanımlamak ve resmileştirmek için Amerikan Araştırma Şefleri Derneği (ARCA) tarafından 1996 yılında icat edildiğini belirtmektedir (Cousins vd., 2010: 403). Culinology programı gıda üretimi ve koruma araştırmalarının bilim ve teknolojisini, yemek pişirme ve mutfak sanatları ile harmanlamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde türünün ilk örneği olan lise programıdır. Ülkenin tek Culinology tıbbi tesisi, modern mutfak ve gıda bilimi laboratuvarı ile donatılmıştır. Bu program öğrencilerin, lise kariyerleri boyunca hem gıda hem de mutfak bilimlerine odaklanmalarını sağlar (“Bergen County Technical High School”, t.y.).

1988'den 2000'e kadar geçen dönemde moleküler pişirme veya moleküler aşçılık adı verilen yeni bir trend oluşmuştur. Bu trend yeni yöntemler, yeni araçlar ve yeni malzemelerin kullanımını hedeflemiştir. Günümüzde bu trend her ne kadar yeni olmasa da önceki pişirme yöntemlerinden daha farklı araçlar kullanılmıştır. Bunlar laboratuvarlardan uyarlanmış döner buharlaştırıcılar, damıtıcılar, sinterlenmiş cam filtreler ve ultrasonik araçlardır. Bu aletlerin çoğu kimya laboratuvarlarında kullanılsa da batılı şefler tarafından kullanılmamıştır. Ayrıca kalsiyum laktat, sodyum aljinat, üzüm suyundan elde edilen fenolikler, aromalar ve askorbik asit gibi mutfaklarda daha önce kullanılmayan bileşikler kullanılmıştır. Bu aletler ve bileşikler kullanılarak yemek pişirmenin tekniği modernize edilmiştir (This ve Rutledge, 2009b: 659; This, 2013: 3). 2000'li yıllara geldiğimizde moleküler gastronomideki bilim, teknoloji ve iletişimin birbirine karıştırıldığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle yemek pişirmenin sosyal yönleri, sanatı, modelleme tanımları, test ve analizleri moleküler gastronomide araştırılacak yönler haline gelmiştir (This ve Rutledge, 2009b: 660). Moleküler mutfak artık moda olduğu için yeni alanlar keşfetmek isteyen yenilikçi şefler bu tekniği yakın zamanda terk edeceklerdir. Bunun yerine tartarik asit, glikoz ve polifenoller gibi saf molekülleri

kullanan ve daha büyük umutlar vaat eden note-by-note yemek pişirme akımı dünyanın dört bir yanında uygulanmaya başlanacaktır (This, 2009: 109).

2.3.3. Note-by-Note

Note-by-note pişirme, gıdaları değiştirmek veya diğer maddelerle karıştırmak için kullanılan bir yöntem değildir. Aksine bileşiklerden gıda yapmak için kullanılan bir yöntemdir. Note-by-note pişirme kimya değildir. Çünkü kimya atomların madde içinde nasıl düzenlendiğini ve reaksiyonlar sırasında nasıl yeniden düzenlenebileceklerini anlamaya çalışır. Yemek pişirmede kimyanın yeri olmayacağı düşüncesi garipsense de bu doğrudur. Çünkü bir bileşik sadece bileşiktir. Eğer kimyagerler tarafından incelenirse bu kimyasal bileşik haline gelir. Kimyagerler doğal bileşiklerini yeniden düzenleyerek tanımlanmamış bileşik oluşturmayı öğrenirler. Aşçılar da bir yiyeceği pişirip lezzet verdiklerinde doğada bulunmayan bir bileşiğin ortaya çıkmasına neden olurlar. Yani bir bakıma aynı şeyi yapmaktadırlar. Şefler note-by-note tekniklerini benimsedikçe yemek yapmanın maaliyeti de azalmaya başlayacaktır (This, 2014: 8-34).

Note-by-note sıfırdan yemek pişirmeyi ifade eder ve pişirmeyi moleküler uç noktalara iter (Everts, 2012: 33). Everts (2012), Fransa'da katıldığı bir gıda bilimi konferansında Herve This'in portakal kokteyli ve balık muhallebisi gibi note-by-note kreasyonlarını deneme fırsatı bulmuştur. Portakal kokteylinin; glikoz, fruktoz, sitrik asit, etanol, su ve turuncu rengini vermesi için β -karoten gibi birkaç kimyasaldan yapıldığını öğrenmiştir.

Gıda neofobisi ve gıda sürdürülebilirliği sorunları Note-by-note tekniğinin geliştirilebilmesi için önemli rol oynamaktadır (Burke vd., 2020: 2). Çünkü NbN pişirme besleyici ve sürdürülebilir yiyecek ve içeceklerin geliştirilmesi için büyük bir fırsattır. NbN pişirme insanlara daha çok tanıtıldıkça neofobik tepkiler azalacaktır (Burke vd., 2020: 7).

2.4. Mutfaklardaki Başarı

2.4.1. Teknolojiye Yönelik Tutum

Bizler dijital teknoloji çağının tam ortasında yaşayan bireyleriz. Daha önce yaşadığımız teknolojik geçişlerde olduğu gibi birçok tehdit ve çıkarla karşı karşıyayız. Yazılım, bilgisayar ve telekomünikasyon gibi bilgi teknolojisi endüstrileri bu yeni çıkarların sesi olmuştur. Örneğin; 19. yüzyılda Andrew Carnegie gibi yenilikçiler demir-çelik endüstrisini, 20. yüzyılda Henry Ford otomobil endüstrisini, Steve Jobs Apple'ı, Andy Grove Intel'i ve Bill Gates Microsoft'u sembolize etmiştir. Bu endüstri figürleri bilgi çağının ruhunu temsil etmişlerdir (Hart, 2004: 1).

İşletmeler günümüzde, farklı gerekçelerle farklı zaman dilimlerinde dijital dönüşüm süreçlerine girmektedirler. İşletmelerin niteliklerine göre dijital dönüşüm süreçleri de değişmektedir. Bazıları tamamen dönüşüm yaşarken, bazıları kısmen dönüşmüş veya bu sürece girmeye çalışmıştır. Bir işletmedeki en üst kademededen en alt kademeye kadar olan tüm çalışanların, dijitalleşmeyi anlaması ve ayak uydurması dönüşüm sürecinin başarılı ve çabuk olmasına fırsat tanır. Çalışanların dijital beceri eksikliğinin bulunması dijital büyümenin önünü kesebilir. Bu yüzden işe alımlarda insan kaynağının planlanması oldukça önem taşımaktadır (İrge ve Şen, 2020: 2558).

Şeflerin bugün buldukları konumlara gelmelerine teknolojik ve kültürel birtakım faktörler etkili olmuştur. Mutfak felsefeleri ve pratiklikleriyle devrim yaratıp mutfak bolluğuna neden olmuşlardır. Bu profesyonellikleri yemek deneyiminden daha fazlasını vermelerini sağlamıştır (Gillespie, 1994: 22). Profesyonel mutfaklarda modern ekipmanlar ve tekniklerin kullanımı şeflerin çok iyi yemekler yapmasını sağlamıştır. Yemeklerin mükemmel düzeyde tutarlı olması bu ekipmanlarla sağlanmıştır (Fraser ve Lyon, 2018: 88). Kesmek, öğütmek, ısıtmak, süzmek ve buharlaştırmak gibi birçok mutfak işlemini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan tek şey aslında makinelerdir. Ve bu makineler teknik açıdan insanlardan daha iyi performans sergiler (This, 2014: 2). Yeni makine, ekipman ve aletler şeflere yemeklerini çıkartmakta kolaylık sağlarken eski ekipmanlar şefleri sınırlamaktadır. Bu yeni ekipmanlar bilim kullanılarak üretildiği için şefler ve bilim insanları

arasında iş birliği gerçekleşmektedir. Başlangıçta laboratuvarlarda tasarlanan ve yavaş yavaş mutfaklarda uygulanan bu ekipmanlar, profesyonel mutfaklar için tasarlanmış ekipmanlar ve evlere yönelik tasarlanmış ekipmanlar olarak ikiye ayrılabilir (Ivanovic vd., 2011: 142).

2.4.2. Performans

Performans, eski bir Fransızca kelime olan *performer*'dan türetilmiştir. Bu kelime “uygun bir şekilde yerine getirmek” anlamına gelmektedir (Forster, 2005: 161). Performansın memnuniyet, verimlilik, etkililik ve hedefe ulaşma gibi birçok boyutu vardır (Boyne, 2003). Performans, amaçlı çalışma ve odaklanılmış davranış olarak tanımlanabilir. Çalışma eylemi ise, sonuçlara ulaşmak için yapılır ve işleri halledebilmek için insanlar istihdam edilir. Dolayısıyla kurumun hedeflerine ulaşması için çalışanların performans göstermesi gerekir. Yöneticiler, çalışanlarının odaklanmalarına yardımcı olmalı ve faaliyetleri performansa dönüştürmelidir. Eninde sonunda herkesin fark edeceği şey, bir kuruluşun performansının teknolojiye, sistemlerine ve süreçlerine bağlılığıdır. Bunlardan daha da önemlisi çalışanlarının performansı ve çalışanları yönetebilmektir. Kurumu başarıya götüren en önemli etkenler bunlardır (Rudman, 2003: 7). Üst düzey yiyecek içecek ve konaklama işletmeleri teknolojiyi kullanarak çalışanlarının verimliliğinin ve performansının artmasında önemli bir yol katedebilir ve sektörde rekabetçi konumlarını koruyabilirler. Böylelikle müşteri odaklı sürdürülebilir bir hizmet sağlayabilirler. Teknolojideki bu hızlı büyüme otel endüstrisi gibi büyük sektörlerde önemli etkiler yaratır. İşletmeler yapay zeka tabanlı sistemleri benimseyerek uzun vadeli iş ve strateji planları oluşturabilirler (Law ve Jogaratnam, 2005: 178-179).

Sürdürülebilir rekabet avantajını korumak için, insan kaynağının sürekli geliştirilmesi gerekir. Bir örgütün başarısının devam etmesi, üyelerinin üstün performansına ve performanslarının değerlendirilmesine bağlıdır (Bingöl, 2006: 320). Son yarım asırlık dönemde çalışanların performanslarını, motivasyonlarını ve yetkinliklerini belirlemeyi amaçlayan çok sayıda teori ve model geliştirilip test edilmiştir. Bunlar lider ve yöneticilere, çalışanlarının performanslarını ve motivasyonunu arttırmak için yol gösterebilir (Forster, 2005: 161). Performans değerlendirmesi bireysel, grupsal ve kurumsal hedeflere ulaşmayı

ölçmek için yapılır (Chiu, 2004: 80). Performans değerlendirme ilk olarak 1900'lü yıllara geldiğimizde ABD'de kamu kuruluşlarında başlamıştır. Birinci Dünya Savaşı yıllarına geldiğimizde performansı değerlendirmek için çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Daha sonrasında, bireyin yaptığı iş ve sonuçlara yönelik değerlendirme teknikleri ortaya çıkmıştır. Bu teknikler ABD'deki kurumlarda sıkça kullanılmaya başlanmıştır (Bingöl, 2006: 320).

2.4.3. Liderlik ve Yönetim

Yenilik, değişim ve örgütsel öğrenme, modern organizasyonlar için önemlidir. Bu bileşenlerin her biri kuruluşların rekabet ortamında tutunmasını, belirsizliklerle baş edebilmesini ve hızlı değişimlere ayak uydurmasını sağlar. Kuruluşların bunları gerçekleştirebilmesi için çalışanlarının bilgilerinden ne kadar yararlanabileceğini bilmesi önemlidir. Bilgi yönetimiyle performansı ve üretkenliği artırabilmek için, çalışanların becerileri, deneyimleri ve uzmanlıklarının örgütsel öğrenmeye dönüşmesi gerekir. Bilgi yönetimi, iş başarısının önemli bir unsurudur. Bilgi, birikim ve becerileri yüzlerce yıldır zanaatkarlar çıraklarına, aile işletmeleri çocuklarına aktarmıştır. İşçiler, sanatçılar, ustalar ve birçok meslekten oluşan uygulama toplulukları böylelikle varlıklarını sürdürmüşlerdir (Forster, 2005: 397).

1990'larda bilgi yönetimi alanında yayınlar giderek artmış ve araştırmacılar bilgi yönetimi girişimlerini desteklemiştir. Böylelikle vizyon, kararlı liderlik, uzmanlık, bilgi paylaşımı, çalışanlarla iki yönlü ve açık bir iletişim, yeterli kaynak, personel eğitimi, ekibe bağlılık ve sistemli olmak gelişmiştir (Forster, 2005: 407). Her seviyedeki yönetici için liderlik, hem kuruluş hem de çalışanlar için performansın anahtarıdır. Yöneticiler; işlerin sonuçlara ulaşmasını sağlayan, teşvik eden ya da tam tersi engel olabilen kişilerdir (Rudman, 2003: 60). İşletmedeki kalitenin artabilmesi için yöneticiler çalışanları mesleki açıdan bilgilendirmeli ve çalışanların motive olmasını sağlayarak kuruma olan bağlılıklarını güçlendirmelidir. Bu koşulları sağlayan bir yöneticinin işletmeye katkısı oldukça fazla olacaktır (Öztürk ve Seyhan, 2005: 137-138). Günümüzde işletmelerin bilgi ve üstünlük elde edebilmesi sadece yöneticiler ve liderlerin eline bırakılmamalıdır. Çalışanlarından temel şeyleri bilmesini isteyen işletmeler, gelecekte etkili olamazlar. Uzun vadede hayatta kalmak

isteyen kuruluşlar; yeni bilgileri toplamak, organize etmek, kullanmak ve işlemek için mümkün olduğunca çalışanına ihtiyacı vardır. Sonuç olarak bilgi bir güçtür, hayatta kalmamızı ve uzun süreli başarımızı sağlar (Forster, 2005: 422).

Mutfak çalışanları 1970'lerden bu yana mesleklerinde giderek saygınlanmış ve profesyonelliğe doğru evrilmiştir. Gıda teknolojisinde yaşanan değişiklikler mutfak çalışanlarını mesleklerinde daha iyi eğitim almaya sürüklemiştir. Endüstrideki gelişim sektör çalışanlarını daha donanımlı yapmaya başlamış ve ihtiyaçlara daha hızlı karşılık verilmiştir (VanLandingham, 1995: 1). Şefler, ekibin ve kullandıkları makinelerin işlerini doğru yapmalarında yardımcı olarak mutfak ekibinin karar verme aşamasında güçlenmesini ve olumlu çalışma ortamında bulunmasını sağlayabilir. Şefler gerekli araçların ve motivasyonun mutfakta işletilmesini başarırsa rol model ve lider olurlar. Şefler teknoloji ve makineleri mutfakta kullanarak sadece değişimi amaçlamamalıdır aynı zamanda mutfak ekibinin çabalarına destekleyici birer teknoloji olduğunu görmelidir. Şefler başarılarından ve hatalardan ders almalı, ekip üyelerini çalışma ortamlarında gözlemlemeli, dinlemeli ve övmelidir (Chesser ve Cullen, 2008: 33).

2.4.4. Mesleki Yeterlilik

Meslek, bireyin toplumda tutunmasını, saygı görmesini ve diğer kişilerle ilişki kurmasını sağlayan faaliyet alanıdır (Kuzgun, 2000). Yeterlilik ise, görevin uygun şekilde yapılabilmesi için kişinin sahip olması gereken beceri, yetenek ve bilgidir (Akar, 2007: 22-23). Mesleki yeterlilik, performansın etkili bir biçimde sürdürülebilmesi için işte, görevlerde ve mesleki alanda sahip olunması gereken kabiliyetleri belirtmektedir (Mulder, 2014: 109).

Kurumlar, çalışanlarının mesleki olarak yeterlilik sahibi olmasını beklemektedir. Yeterliliklere sahip kişi, yapacağı işte sorumluluklarını doğru şekilde yerine getirebilir. Sorumluluklarını doğru bir şekilde yapan kişi, kendini yenileme ve geliştirme yöneliminde de olursa daha başarılı biri olabilir (Yazıcı, 2004: 29). Üretimini arttırmak, uluslararası alanda rekabet etmek ve sürekliliği sağlamak isteyen ülkeler; çalışanlarından etkin bir şekilde faydalanmalıdır. Bu yüzden günümüzde zengin bilgi birikimine ve deneyime sahip

olan nitelikli işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır (Caner, 2008: 10). Bu ihtiyaç profesyonel mutfaklarda da görülmektedir. Yetenekli şeflerin; el becerileri, yaratıcılıkları, organize edebilme yetenekleri vardır. Bunlar şeflerin mesleki yeterliliklerini belirleyen etmenlerdir (Fraser ve Lyon, 2018: 91).

2.5. İlgili Alanda Yapılmış Çalışmalar

Cawley (2011) yüksek lisans tezinde, mutfak eğitimcilerinin; ihtiyaçlarının belirlenmesi, teknoloji hakkında bilinçlenmesi ve mutfak teknolojisini bir öğretim aracı olarak sınıflarda nasıl kullanacaklarına karar vermesine yardımcı olmak için bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bir Mutfak Sanatları programı için teknolojiyi; değerlendirme, seçme ve satın alma sürecine dahil etmiştir. Çalışmada Mutfak Sanatları eğitimcilerinin sınıflarda kullanacağı teknolojiyi seçerken şu hususa dikkat etmesi gerektiği vurgulanmaktadır; öğrencilerinin mezun olduktan sonra çalışabilecekleri iş yerlerinde hangi teknolojilerin kullanıldığının eğitimciler tarafından bilinmesi gerektiği. Öğrencinin kariyerinde başarılı olabilmesi için, eğitimin teknolojik aletlerle ve deneyimlerle geçmesinin hayati öneminden bahsedilmiştir. Aşçı eğitimcilerinden oluşan temsili bir örnekleme görüşülmüştür. Çalışmaya katılan tüm eğitimciler, mutfak endüstrisinde kullanılan teknolojinin gelişmeye devam edeceğini düşündüklerini belirtmişlerdir fakat teknolojinin insan dokunuşunu kaybettirecek olma potansiyelinden endişelendikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca eğitimciler rekabet ortamının devam edebilmesi için, öğrencilerin teknolojiye maruz kalması gerektiğini kabul etmişlerdir.

Osawa, Ema, Hattori, Akiya, Kanzak, Kubo, Koyama ve Ichise (2017) yapmış oldukları bildiride insan emeğinin robot teknolojisiyle değiştirilmesini ele almışlardır. Dünyanın ilk robot oteli olan Hen-na Hotel'i değerlendirmişlerdir.

Tussyadiah ve Park (2017) turizm ve konaklama sektöründe kullanılan hizmet robotlarının misafirler tarafından nasıl değerlendirildiğini, nasıl benimsendiğini ve hangi tepkilere yol açtığını araştıran 2 çalışma yapmıştır. İngiltere'de ve Amerika'da toplam 841 yanıt toplanmıştır. İki farklı otel hizmet robotunun tüketici değerlendirmesini ölçmek için

bir anket geliştirilmiştir. Robotun bir görüntüsü ve robotu çalışırken gösteren bir video sunulmuştur daha sonra beş bölümden oluşan Godspeed Anketini doldurmaları istenmiştir. Relay robotunun benimseme niyeti NAO'dan daha yüksek olduğu görülmüştür. İkinci çalışma bir laboratuvarında 32 kişiyle gerçekleşmiştir. NAO ve Relay robotlarının davranışlarına göre insan vücudundaki duygusal uyarılmalar ve ifadeler gözlemlenmiştir. Katılımcılarda robotlara karşı üzüntü veya korku belirtisi olmamıştır. NAO robotunun Relay robotuna göre katılımcılarda daha olumlu duygular uyandırdığı gözlemlenmiştir. Çalışmalardan şu sonuç çıkarılmıştır: Misafirlerde olumlu tutum oluşturmaya katkıda bulunacağı için insan işlevini üstlenen robotlara, insan özelliklerinin ve davranışlarının atfedilmesinin önemli olduğunu vurgulamıştır.

Çalhan ve Kılıçhan (2018) Kayseri Profesyonel Aşçılar Derneği'nden 103 mutfak şefiyle yaptıkları çalışmada, şeflerin teknolojiye hazır olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda teknolojiyi kabullenme durumunda yaş faktörünün önemli olduğu gözlemlenmiştir. Genç şefler, 40 yaş üstü şeflere göre mutfak teknolojilerini kullanmaya daha hazır haldedir. Şeflerin; cinsiyetinin, çalışma pozisyonunun, medeni durumunun, eğitim düzeyinin, çocuk sahibi olmalarının, günlük çalışma saatlerinin ve çalıştıkları işletme türünün yeni teknolojilere hazır olup olmama durumuna etki etmediği anlaşılmıştır.

Fraser ve Lyon (2018) Edinburgh, İngiltere'de 87 şefle yaptıkları çalışmada; mutfakta kullanılan modern ekipmanların ve tekniklerin şeflerin becerilerine, kimliklerine ve yaratıcılıklarına ne düzeyde etki ettiğini araştırmıştır. Modern ekipman ve tekniklerin şefler arasında işgücü tasarrufu olarak mı algılandığı yoksa yaratıcılıklarını mı beslediği bu çalışmanın sorusu olmuştur. Çevrimiçi anket ve röportajların sonucunda, restoranların %64,4'ünde bu teknik ve ekipmanların kullanıldığı saptanmıştır. Bazı şefler, kullanılan modern ekipmanlar ve tekniklerin becerilerini kaybettirdiğini düşünürken bir yandan da yeni beceriler kazandırdığını da düşünmektedir. Bazı şefler teknolojinin emek tasarrufu sağlayarak işlerini kolaylaştırdığından bahsederken bazıları teknolojinin şefleri tembelleştirdiğini savunmuştur.

Bucak ve Yiğit (2020) mutfakta kullanılan teknolojilerin mutfak çalışanları tarafından nasıl algılandığını araştıran bir çalışmayı İzmir’de gerçekleştirmiştir. Beş yıldızlı otellerde çalışan 90 mutfak elemanı ile yüz yüze görüşülmüş ve kelime ilişkilendirme testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda mutfak personelinin mutfak teknolojisi deyince aklına gelen ilk kelimeler kolaylaştırıcı, robot, bilgisayar, yardımcı ve yenilik olmuştur. Bununla birlikte teknolojinin el lezzetini kaybettirdiği endişesi katılımcılarda gözlemlenmiştir. Mutfak teknolojisinin ilerleyen yıllarda personel istihdamını olumsuz etkileyeceği katılımcılar tarafından belirtilmiş ve bazı mutfak çalışanlarında teknolojiye karşı bir çekince olduğu saptanmıştır.

Bucak ve Yiğit (2021) covid-19 salgınının şeflerde ne gibi değişiklikler yaratacağını anlamak amacıyla bir çalışma yapmıştır. 4 ve 5 yıldızlı otellerde çalışan deneyim süresi 10 yılı aşmış 30 mutfak yöneticisiyle görüşme yapılmıştır. Şeflerde iyimser ve kötümser bakış açıları görülmüştür. Çalışmanın sonucunda şefler, salgın sonrasında turizm sektörünün düşüşe geçeceğini düşünmüşlerdir. İşletmelerin menü planlamalarında daha sağlıklı ve bağışıklık güçlendirici besinleri bulundurmaları gerektiği görüşü salgınla beraber şefler arasında benimsenmiştir. Her şey dahil sistemlerin, misafirleri covid-19 sonrası tedirgin edebileceğinden bahsetmişler bu yüzden de kişiye özel siparişlerle à la carte sistemine geçilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Gelecekte mutfakta robotlaşmanın artacağını dile getirerek bunun mutfak çalışanlarının yerini alamayacağını belirtmişlerdir. Covid-19 salgını az sayıda insan istihdam edilecek bir dönem olduğu için bu dönemde mutfak teknolojilerini kullanmanın mantıklı olacağını dile getirmişlerdir.

Uysal ve Tokmak (2021) İzmir’de restoran ve otel mutfaklarında çalışan 384 personelle yaptıkları çalışmada, şeflerin teknolojiye hazır olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda, eğitim düzeyi yüksek olan şeflerin eğitim düzeyi düşük olan şeflere göre teknoloji ile ilişkisinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Cinsiyet, yaş, çalışılan kurumun niteliği, çalışma pozisyonu ve mesleki deneyim faktörlerinin, şeflerin teknolojiyle olan ilişkisinde anlamlı bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür. Sadece eğitim faktörü teknolojiyle olan ilişkide anlamlı bir farklılık yarattığı için, şeflerdeki eğitim düzeyi arttıkça teknoloji ile olan ilişkisinin de artacağı sonucuna varılmıştır. Misafir memnuniyetine önem

veren işletmelerin, mutfak personeli alırken eğitim durumlarını göz önünde bulundurmaları önerilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırma, mutfak çalışanlarının mesleki yeterliliklerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının iş performansları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Teknoloji giderek hayatlarımızı daha kolay hale getirmektedir. Profesyonel mutfaklar da teknolojinin bu ilerleyişinden faydalanmış ve mutfaklar teknolojik aletlerle donatılmıştır. Bu akıllı aletler mutfak çalışanlarının performanslarını etkilemeye başlamıştır. Literatürde mutfak teknolojisiyle ve mutfak çalışanlarının performanslarıyla ilgili eksiklikler gözlemlenmiştir. Bu yüzden mutfak çalışanlarının teknolojik yeniliklere yönelik tutumlarının ve mesleki yeterliliklerinin iş performanslarına etkisinin ne düzeyde ne yönde olduğunun incelenmesi önem taşımaktadır.

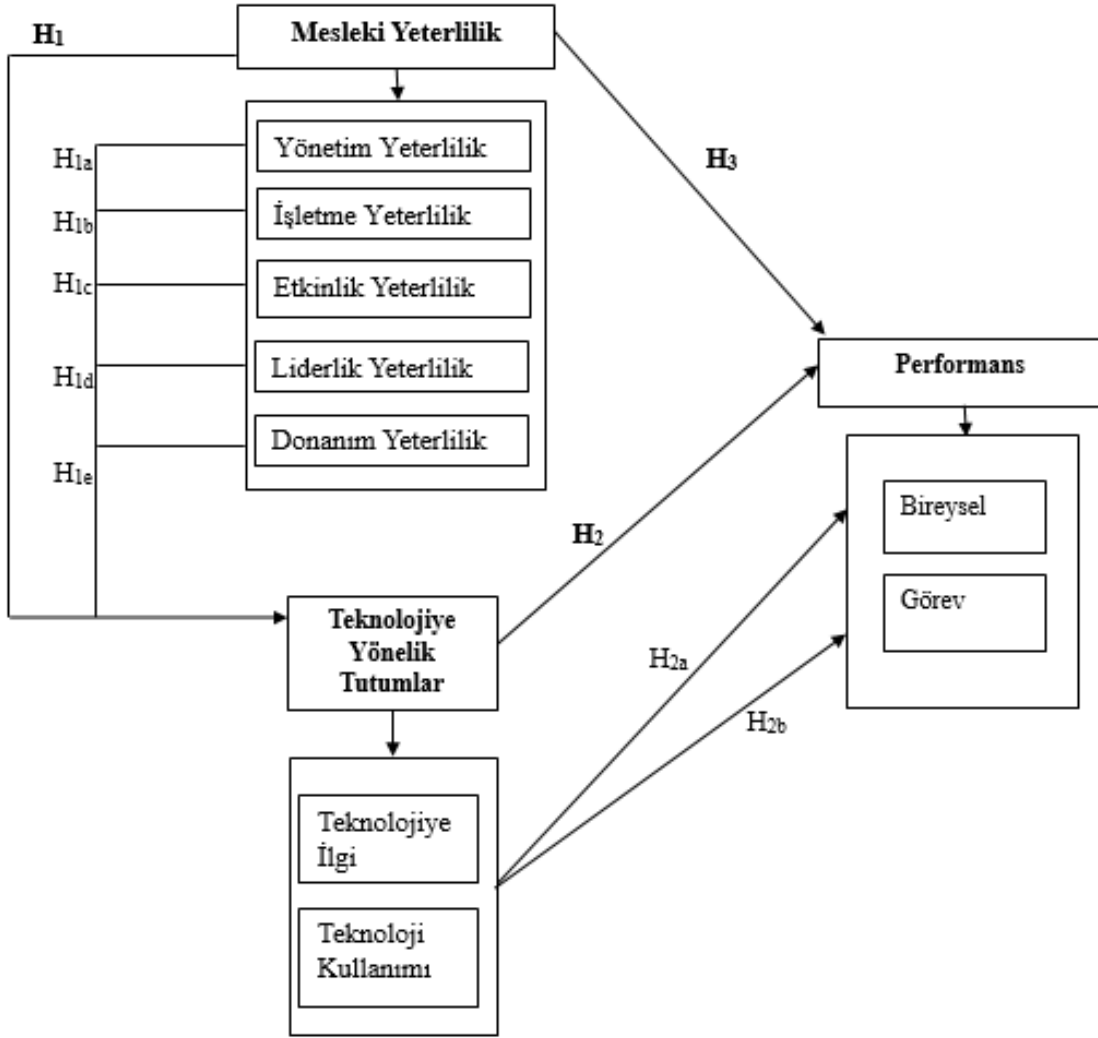
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini Dünya üzerindeki 5 yıldızlı otel çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye’de Akdeniz ve Ege bölgesindeki 5 yıldızlı otellerde çalışan 127’si kadın (%32,26) ve 263’ü erkek (%67,4) olmak üzere 18 yaş üzeri 390 mutfak çalışanı oluşturmaktadır. 1960’lardan günümüze kadar Ege ve Akdeniz gibi kıyı bölgelerinde turizme yönelik devlet teşvikleri olmuştur. Böylelikle bu bölgelerde otel zincirleri çoğalmış ve gelen turist sayısında önemli artışlar yaşanmıştır (Soyak, 2014: 1). Turizm sektöründe çalışanlar da Ege ve Akdeniz bölgelerinde yoğunlaşmıştır (Kaya, 2012: 247). Ege ve Akdeniz bölgelerinde bulunan oteller lojistik yatırımlara önem vermektedirler (Ağraş ve Kılınç, 2011: 72). Bu otellerin yeterli kaynaklara sahip olması yenilik yapabilmelerine olanak sağlamaktadır ve yeni fikirleri desteklemektedir (Ağraş ve Kılınç, 2011: 73). Yeterli kaynaklar, yeni fikirler ve yatırımlar ile profesyonel mutfaklar kolayca yenilenebilir ve teknolojik aletlerle donatılabilir. İstihdam potansiyeli ve mutfaklarda oluşabilecek teknolojik yenilikler ele alındığında araştırmanın Ege ve Akdeniz bölgelerindeki 5 yıldızlı otellerde

alışan mutfak çalışanlarıyla yapılması amacına uygun olacaktır. Araştırmanın rneklem türü kolayda örneklemidir. Altunışık ve arkadaşları (2010), kolayda örneklem için araştırmayı yapan kişinin örneklem olarak uygun gördüğü ve çalışmasına katkıda olabileceğini düşündüğü bireylerin seçilmesi olarak ifade etmişlerdir. Kolayda rnekleme, çalışma anketine gönüllü bir Şekilde katılım sağlayan tüm bireylerin örnekleme dahil olmasına dayanan bir örneklem modelidir (Coşkun vd., 2015:139).

3.3. Araştırmanın Modeli

Araştırma likert tipte anketle veri toplanan nicel bir araştırmadır. Araştırma modeli olarak ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır ve kesitsel bir çalışmadır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha yüksek sayıda olan değişkenlerin arasında değişimin var olup olmadığını belirlemeyi hedefleyen tarama modelidir. Bu tarama modeli, değişkenlerin birlikte değişkenlik gösterip göstermediğini ve değişkenlik varsa nasıl oluştuğunu ortaya koymaya çalışmaktadır (Karasar, 2011).



Şekil 1. Araştırmanın modeli

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmaya ilişkin hipotezler şu şekildedir:

H1: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H1a: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu yönetim yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H1b: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu işletme yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H1c: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu etkinlik yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H1d: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu liderlik yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H1e : Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu donanım yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.

H2: Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performanslarını etkiler.

H2a: Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performans alt boyutu bireysel performansı etkiler.

H2b: Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performans alt boyutu görev performansı etkiler.

H3: Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri performanslarını etkiler.

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Ege ve Akdeniz bölgelerinde mutfak sektöründe çalışan ve internete ulaşımı olan bireylerle gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle bulgular bu bölgelerde çalışan mutfak çalışanları ile sınırlıdır. Araştırmaya katılım gösteren kişiler araştırmacının kullandığı ölçekler ve sorular ile sınırlıdır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Bu kısımda, araştırma verilerini toplamak için kullanılan ölçekler ve formlar hakkındaki bilgilere yer verilmiştir. Araştırmada verilerin toplanması için kullanılan teknik anket tekniğidir. Bu tekniğin kullanılma amacı, çalışmanın amaçlarına uygun olacak şekilde kısa bir zaman diliminde çok daha yüksek katılımcıya ulaşabilme avantajının sağlanmasıdır (Ural ve Kılıç, 2011: 55; Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2011: 91). Araştırmada; katılımcıların araştırma hakkında bilgilendirildiği ve gönüllü olarak katıldıklarını belirttikleri onam formu, kişisel bilgi formu, Mesleki Yeterlilik Ölçeği, Teknolojiye Yönelik Tutumlar Ölçeği ve Performans Ölçeği kullanılmıştır.

3.6.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu formda; katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süreleri sorularına yer verilmiştir.

3.6.2. Mesleki Yeterlilik Ölçeği

Mesleki Yeterlilik Ölçeği Şimşek (2022) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçeği oluşturan 5 boyutun isimleri; yönetim, işletme yönetimi, etkinlik yönetimi, liderlik, donanım ve yetkinliktir. Bu çalışmada ölçeğin maddeleri mutfak çalışanlarına uyarlanarak katılımcılara sorulmuştur. Çalışmadaki 5 alt boyutun ismi; yönetim yeterlilik, işletme yeterlilik, etkinlik yeterlilik, liderlik yeterlilik ve donanım yeterliliğidir. Mesleki Yeterlilik Ölçeği'nin Cronbach alfa katsayısı .942'dir. Ölçeğin bu araştırmadaki genel Cronbach alfa katsayısı 0.98'dir.

3.6.3. Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği Cabı (2016) tarafından geliştirilen 8 faktörlü bir ölçektir. Bu çalışmada ölçeğin İrge ve Şen (2020) tarafından uyarlanan şekli kullanılmaktadır. Ölçeği oluşturan 6 boyutun isimleri; kurumda teknoloji kullanımı, teknolojiye yönelik ilgi ve benim için teknoloji (1), yetkinlik (2), olumsuz yönler (3), sosyal ağlar (4), eğlence amaçlı kullanım (5) ve bilinçli kullanım (6)'dır. Bu çalışmada ölçeğin sadece bir boyutu ele alınmıştır (kurumda teknoloji kullanımı, teknolojiye yönelik ilgi ve benim için teknoloji), maddeler mutfak çalışanlarına uyarlanarak katılımcılara sorulmuştur. Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği'nin genel Cronbach alfa katsayısı 0,90'dır. Bu araştırmadaki Cronbach alfa katsayısı 0,98'dir.

3.6.4. İş Performansı Ölçeği

İş Performansı Ölçeği Goodman ve Svyantek (1999) tarafından kullanılan ve 3 boyuttan oluşan bir ölçektir. Bu çalışmada ölçeğin İrge ve Şen (2020) tarafından uyarlanan şekli kullanılmaktadır. Ölçeği oluşturan 2 boyutun ismi bağlamsal performans(özgecilik) ve görev performansı'dır. Bu çalışmada ölçeğin maddeleri mutfak çalışanlarına uyarlanarak katılımcılara sorulmuştur. Çalışmadaki iki alt boyutun ismi bireysel performans ve görev performansı'dır. Ölçekte bağlamsal performans olarak adlandırılan faktörün Cronbach alfa katsayısı 0,89, görev performansı faktörünün Cronbach alfa katsayısı 0,93'tür. Bu araştırmadaki Cronbach alfa katsayısı 0,97'dir.

3.7. Verilerin Toplanması İşlemi

Anket soruları, Google formda düzenlenmiş olup sosyal medya aracılığıyla gönüllü katılımcılara ulaştırılmıştır. Veri toplama sürecinde 390 katılımcıya sırasıyla Kişisel Bilgi Formu, Mesleki Yeterlilik Ölçeği, Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği ve Performans Ölçeği çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı, ölçeklerin nasıl doldurulacağı, anket sorularına ayıracakları süre ve gizlilik ilkesi hakkında bilgilerin

sunulduğu bir onam formu iletilmiştir. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu vurgulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir.

3.8. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizleri için IBM SPSS kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin arasında ilişki olup olmadığını saptamak için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkileri çoklu regresyon analizi kullanılarak saptanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu bölümünde mutfak çalışanlarının mesleki yeterliliklerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının iş performansına etkisi incelenerek, bulgulara ve katılımcıların sosyodemografik bilgilerine yer verilmiştir.

4.1. Katılımcıların Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Tablo 1

Katılımcılara ait demografik bilgiler

<i>Değişkenler</i>	<i>N(%)</i>
Cinsiyet	
Kadın	127(32.26)
Erkek	263(67.4)
Yaş	
18-25	143(36.7)
26-34	199(51)
35 ve üzeri	48(12.3)
Eğitim Düzeyi	
İlkokul	8(2.1)
Ortaokul	35(9)
Lise	176(45.1)
Önlisans	74(19)
Lisans	88(22.6)
Lisansüstü	9(2.3)
Mesleki Tecrübe	
0-5 yıl	148(37.9)
6-14 yıl	191(49.0)
15 yıl ve üzeri	51(13.1)

Tablo 1’de katılımcılara ait sosyodemografik bilgiler yer almaktadır. Araştırmaya toplamda 18 yaş üstü 390 mutfak çalışanı (%32.26 kadın, %67.4 erkek) katılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun yaş aralığı 26-34 (%51), eğitim düzeyi lise (%45.1) ve mesleki tecrübesi 6-14 yıl (%49) olan bireylerdir.

4.2. Ölçek Ortalama ve Standart Sapmalarına İlişin Bulgular

Tablo 2’de araştırmada kullanılan ölçeklerin ortalama ve standart sapmalarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2

Ölçek ortalama ve standart sapmalarına ilişkin bulgular

	N	Ort±Ss
Mesleki Yeterlilik Ölçeği Alt Boyutları		
Yönetim Yeterlilik	390	4,14±1,1
İşletme Yeterlilik	390	4,07±1,14
Etkinlik Yeterlilik	390	4,25±1,06
Liderlik Yeterlilik	390	4,44±0,99
Donanım Yeterlilik	390	4,07±1,15
Teknolojiye Yönelik Tutumlar Ölçeği Alt Boyutları		
Teknolojiye İlgisi	390	4,49±1,03
Teknoloji Kullanımı	390	4,43±1,03
Performans Ölçeği Alt Boyutları		
Bireysel Performans	390	4,35±1,07
Görev Performans	390	4,43±1,02

4.3. Güvenilirlik Analizine İlişkin Bulgular

Araştırma projeleri için kullanılan veya oluşturulan ölçeklerin uygunluğunu gösteren değer Cronbach's alpha'dır (Taber, 2018: 1273). Cronbach's alpha değeri 0,40'tan küçükse ölçek güvenilir değildir, 0,40 ve 0,60 arasındaysa ölçeğin güvenilirliği düşüktür, 0,60 ve 0,80 arasındaysa ölçek oldukça güvenilir, değer 0,80 ve 1,00 arasındaysa ölçeğin yüksek derece güvenilir olduğu anlaşılır (Karagöz, 2019: 19).

Tablo 3

Genel güvenilirlik analizi sonuçları

	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Standardize	N
Genel	0.94	0.94	6
Mesleki Yeterlilik	0.98	0.98	24
Teknolojiye Yönelik Tutumlar	0.98	0.98	8
Performans	0.97	0.97	12

Araştırmada kullanılan ölçeklerin Cronbach alpha güvenilirlik katsayıları 0.80'den büyük olduğu saptanmıştır. Bu nedenle kullanılan ölçeklerin çok yüksek bir güvenilirliğe sahip oldukları saptanmıştır.

4.4. Normallik Analizine İlişkin Bulgular

Bu araştırmada verilerin normalliğinin saptanması amacıyla Shapiro-Wilk normallik test sonuçları incelenmiştir. Tabachnick ve Fidell (2013), çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında olmasının verilerin normal dağılım gösterdiği anlamına geldiğini belirtmişlerdir. Yapılan normallik analizi sonucuna göre verilerin normal dağılıma sahip olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda, araştırma verilerinin analiz edilmesinde parametrik testler kullanılmıştır.

4.5. Ölçeklerin Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Faktör analizi, geçerliliğin sunulmasında kullanılan analiz türlerindedir (Yaşlıoğlu, 2017: 75). Birbiriyle ilişkisi olduğu düşünülen değişkenlerin arasındaki ilişki hakkında bilgi verir. Değişkenler arasındaki ilişkinin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırır (Coşkun vd., 2015: 263-264). Faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi için örneklemin yeterli olup olmadığını gösteren Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0.70 ve üzeri olması uygun görülmektedir (Kaiser, 1974; Sharma, 1996; Coşkun vd., 2015). Faktör yükleri, maddelerin faktörle korelasyonunu gösterir. Ortak varyans değeri minimum 0.50 olmalıdır (Erkuş, 2019: 98). Değer 1.0'e ne kadar yakınlaşırsa, madde bulunduğu faktörü yüksek derecede temsil edecektir (Erkuş, 2019).

Tablo 4

Mesleki yeterlilik ölçeği faktör analizi

KMO ve Bartlett's Test yeterlilik

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği	0.97	
Bartlett Küresellik Testi		
Ki-kare değeri	df	p
10327.38	276	.00

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği:0,70 ve üzeri

Yapılan analiz sonucunda, Kaiser Meyer Olkin (KMO) test sonucunun 0.97 olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu, Barlett küresellik testi sonucunun $X^2= 10327.38$, $p<.001$ yani anlamlı olması ifadeler arasındaki korelasyon ilişkisinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 5

Mesleki yeterlilik ölçeği faktör analizi sonuçları

Faktör ve ifadeler	Faktör Yükleri				
	1	2	3	4	5
Liderlik yeterlilik 17	0.82				
Liderlik yeterlilik 13	0.81				
Liderlik yeterlilik 14	0.8				
Liderlik yeterlilik 18	0.69				
Liderlik yeterlilik 15	0.68				
Liderlik yeterlilik 16	0.66				
Etkinlik yeterlilik 10		0.7			
Etkinlik yeterlilik 11		0.67			
Etkinlik yeterlilik 12		0.66			
Etkinlik yeterlilik 9		0.62			
İşletme yeterlilik 6			0.48		
İşletme yeterlilik 7			0.51		
İşletme yeterlilik 8			0.58		
Donanım yeterlilik 20				0.83	
Donanım yeterlilik 21				0.81	
Donanım yeterlilik 19				0.73	
Donanım yeterlilik 23				0.73	
Donanım yeterlilik 24				0.7	
Donanım yeterlilik 22				0.66	
Yönetim yeterlilik 2					0.79
Yönetim yeterlilik 1					0.77
Yönetim yeterlilik 3					0.76
Yönetim yeterlilik 5					0.71
Yönetim yeterlilik 4					0.69
Özdeğer	7.22	5.57	5.49	5.12	4.89
Varyans	24.101	20.22	16.902	10.86	6.77
Toplam Varyans			78.85		

Faktör analizi sonucunda, faktörlerin açıkladıkları varyanslar dikkate alınarak, özdeğeri 1'den büyük olanların bir faktör oluşturulması sağlanmış ve böylelikle beş faktörlü yapının uygun olacağı görülmüştür. Bu kapsamda; birinci faktör, toplam varyansın %24.1'ini, ikinci faktör %20.22'sini, üçüncü faktör %16.902'sini, dördüncü faktör %10.86'sını ve beşinci faktör %6.77'sini açıklamaktadır. Toplam açıklanan varyans ise %78.85'tir. Maddelerin faktör yükleri 0.66 ve üzerindedir.

Tablo 6

Teknolojiye yönelik tutumlar ölçeği faktör analizi

KMO ve Bartlett's Testperform

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği	0.96
Bartlett Küresellik Testi	
Ki-kare değeri	df
4186.64	28
	p
	.00

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği: 0,70 ve üzeri

Yapılan analiz sonucunda, Kaiser Meyer Olkin (KMO) testi sonucunun 0.96 olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu, Bartlett küresellik testi sonucunun $X^2= 4186.64$, $p<.001$ yani anlamlı olması ifadeler arasındaki korelasyon ilişkisinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 7

Teknolojiye yönelik tutumlar ölçeği faktör analizi sonuçları

Faktör ve ifadeler	Faktör Yükleri	
	1	2
Teknoloji kullanımı 6	0.87	
Teknoloji kullanımı 5	0.83	
Teknoloji kullanımı 7	0.79	
Teknoloji kullanımı 8	0.71	
Teknolojiye ilgi 1		0.85
Teknolojiye ilgi 4		0.78
Teknolojiye ilgi 2		0.72
Teknolojiye ilgi 3		0.7
Özdeğer	6.82	5.96
Varyans	64.99	20.22
Toplam Varyans	85.21	

Faktör analizi sonucunda, faktörlerin açıkladıkları varyanslar dikkate alınarak, özdeğeri 1'den büyük olanların bir faktör oluşturulması sağlanmış ve böylelikle iki faktörlü yapının uygun olacağı görülmüştür. Ölçeğin orijinalinde tek bir alt boyutta ele alınan

maddeler bu araştırmada iki alt boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu kapsamda; birinci faktör, toplam varyansın %64.99'unu ve ikinci faktör %20.22'sini açıklamaktadır. Toplam açıklanan varyans ise %85.21'dir. Maddelerin faktör yükleri 0.7 ve üzerindedir.

Tablo 8

Performans ölçeği faktör analizi

KMO ve Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği	0.96
--	------

Bartlett Küresellik Testi

Ki-kare değeri	df	p
5766.2	66	.00

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği:0,70 ve üzeri

Yapılan analiz sonucunda, Kaiser Meyer Olkin (KMO) testi sonucunu 0.96 olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu, Barlett küresellik testi sonucunun $X^2= 5766.2$, $p<.001$ yani anlamlı olması ifadeler arasındaki korelasyon ilişkisinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 9

Performans ölçeği faktör analizi sonuçları

Faktör ve ifadeler	Faktör Yükleri	
	1	2
Görev performans 10	0.87	
Görev performans 12	0.86	
Görev performans 11	0.86	
Görev performans 8	0.85	
Görev performans 9	0.84	
Görev performans 7	0.84	
Görev performans 6	0.82	
Bireysel performans 4		0.87
Bireysel performans 3		0.82
Bireysel performans 5		0.81
Bireysel performans 1		0.73
Bireysel performans 2		0.69
Özdeğer	6.02	4.05
Varyans	50.17	33.78
Toplam Varyans	83.95	

Faktör analizi sonucunda, faktörlerin açıkladıkları varyanslar dikkate alınarak, özdeğeri 1'den büyük olanların bir faktör oluşturulması sağlanmış ve böylelikle iki faktörlü yapının uygun olacağı görülmüştür. Bu kapsamda; birinci faktör, toplam varyansın %50.17'sini ve ikinci faktör %33.78'ini açıklamaktadır. Toplam açıklanan varyans ise %83.95'tir. Maddelerin faktör yükleri 0.69 ve üzerindedir.

4.6. Değişkenler Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Korelasyon analizinin yapılmasındaki neden, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve kuvvetini belirlemektir. Korelasyon katsayısı 0'a yaklaştıkça ilişki zayıf olur, değer +1'e yaklaştıkça ilişki kuvvetli ve aynı yönde olur, değer -1'e yaklaştıkça ilişkinin yönü ters ve kuvvetli olur (Erilli, 2018: 220). Regresyon analizinin yapılmasındaki neden ise, bir veya birden fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişkenin ilişkisini analiz etmektir (Erilli, 2018: 170). Korelasyonda değişkenlerin bağımlı veya bağımsız olup olmadığına bakılmaz, ilişkinin varlığı ve derecesi belirlenir. Regresyonda ise bağımsız değişkenin

bağımlı değişkeni etkilemesi araştırılır. İki analiz arasındaki temel farklılık budur (Karagöz, 2019: 632).

Tablo 10

Mesleki yeterlilik, teknolojiye yönelik tutumlar ve performans arasındaki ilişkilere yönelik korelasyon analizi sonuçları

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Mesleki Yeterlilik Ölçeği Alt Boyutları									
1. Yönetim Yeterlilik	1								
2. İşletme Yeterlilik	.7**	1							
3. Etkinlik Yeterlilik	.74**	.76**	1						
4. Liderlik Yeterlilik	.76**	.71**	.83**	1					
5. Donanım Yeterlilik	.65**	.71**	.7**	.71**	1				
Teknolojiye Yönelik Tutumlar Ölçeği Alt Boyutları									
6. Teknolojiye İlgi	.7**	.65**	.76**	.85**	.67**	1			
7. Teknoloji Kullanımı	.66**	.62**	.73**	.8**	.66**	.91**	1		
Performans Ölçeği Alt Boyutları									
8. Bireysel Performans	.59**	.55**	.64**	.7**	.59**	.75**	.73**	1	
9. Görev Performans	.69**	.64**	.73**	.81**	.67**	.84**	.83**	.77**	1

**p<0.01, *p<0.05

Korelasyon analizi uygulanarak mesleki yeterlilik, teknolojiye yönelik tutumlar ve alt boyutları ile diğer değişkenler arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Mesleki yeterlilik alt boyutlarından yönetim yeterlilik ile teknolojiye yönelik tutumlar alt boyutlarından teknolojiye ilgi ($r=0.7$, $p<0.01$) arasında yüksek ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Mesleki yeterlilik alt boyutlarından yönetim yeterlilik ile teknolojiye yönelik tutumlar alt boyutlarından teknoloji kullanımı ($r=0.66$, $p<0.01$), bireysel performans ($r=0.59$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.69$, $p<0.01$) arasında orta ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu yönetim yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1a hipotezi kabul edilmiştir.

İşletme yeterlilik alt boyutu ile teknolojiye ilgi ($r=0.65$, $p<0.01$) teknoloji kullanımı ($r=0.62$, $p<0.01$), bireysel performans ($r=0.55$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.64$, $p<0.01$) arasında orta ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu işletme yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1b hipotezi kabul edilmiştir.

Etkinlik yeterlilik alt boyutu ile teknolojiye ilgi ($r=0.76$, $p<0.01$) teknoloji kullanımı ($r=0.73$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.73$, $p<0.01$) arasında yüksek ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Etkinlik yeterlilik alt boyutu ile bireysel performans ($r=0.64$, $p<0.01$) arasında orta pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu etkinlik yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1c hipotezi kabul edilmiştir.

Liderlik yeterlilik ile teknolojiye ilgi ($r=0.85$, $p<0.01$) teknoloji kullanımı ($r=0.8$, $p<0.01$), bireysel performans ($r=0.7$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.81$, $p<0.01$) arasında yüksek ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu liderlik yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1d hipotezi kabul edilmiştir.

Donanım yeterlilik alt boyutu ile teknolojiye ilgi ($r=0.67$, $p<0.01$) teknoloji kullanımı ($r=0.66$, $p<0.01$), bireysel performans ($r=0.59$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.67$, $p<0.01$) arasında orta ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterliklerinin alt boyutu donanım yeterlilik teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1e hipotezi kabul edilmiştir.

Teknolojiye yönelik tutumların alt boyutlarından olan teknolojiye ilgi ile performans alt boyutlarından bireysel performans ($r=0.75$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.84$, $p<0.01$) arasında yüksek ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Teknoloji kullanımı alt boyutu ile bireysel performans ($r=0.73$, $p<0.01$) ve görev performans ($r=0.83$, $p<0.01$) arasında yüksek ve pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu doğrultuda “Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları

performans alt boyutu bireysel performansı etkiler.” H2a hipotezi ve “Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performans alt boyutu görev performansı etkiler.” H2b hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 11

Mesleki yeterliliğin teknolojiye yönelik tutumlar üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları

Bağımsız Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	0.6	0.12		4.92	0
Yönetim Yeterlilik	0.06	0.04	0.07	1.61	0.11
İşletme Yeterlilik	-0.01	0.04	-0.01	-0.32	0.75
Etkinlik Yeterlilik	0.14	0.05	0.14	2.7	0.01
Liderlik Yeterlilik	0.6	0.05	0.59	11.28	.00
Donanım Yeterlilik	0.1	0.04	0.12	2.89	.00

R=0.85, R²=0.73, Δ R²=0.73, F=208.5, p<0.01

Bağımlı Değişken: Teknolojiye Yönelik Tutumlar

Mesleki yeterliliğin teknolojiye yönelik tutumlar üzerindeki etkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=208.5; p<0.01). Mutfak çalışanlarının etkinlik yeterlilik (β =0.14), liderlik yeterlilik (β =0.59) ve donanım yeterlilik (β =0.12) düzeylerinin teknolojiye yönelik tutumları üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Teknolojiye yönelik tutumlar düzeyinin belirleyicisi olarak mesleki yeterlilik ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür (R²=0.73). Bu sonuçlar doğrultusunda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.” H1 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 12

Mesleki yeterliliğin performans üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları

Bağımsız Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	0.75	0.14		5.54	.00
Yönetim Yeterlilik	0.08	0.04	0.1	1.93	0.05
İşletme Yeterlilik	-.00	0.04	-0.01	-0.09	0.93
Etkinlik Yeterlilik	0.11	0.06	0.12	2.0	0.05
Liderlik Yeterlilik	0.51	0.06	0.51	8.72	.00
Donanım Yeterlilik	0.15	0.04	0.17	3.67	.00
R=0.82, R ² =0.67, Δ R ² =0.66, F=154.4, p<0.01					
Bağımlı Değişken: Performans					

Mesleki yeterliliğin performans üzerindeki etkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=154.4; p<0.01). Mutfak çalışanlarının yönetim yeterlilik ($\beta=0.1$), etkinlik yeterlilik ($\beta=0.12$), liderlik yeterlilik ($\beta=0.51$) ve donanım yeterlilik ($\beta=0.17$) düzeylerinin performans üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Performans düzeyinin belirleyicisi olarak mesleki yeterlilik ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür (R²=0.67). Bu sonuçlar doğrultusunda “Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri performanslarını etkiler.” H3 hipotezi kabul görmüştür.

Tablo 13

Teknolojiye yönelik tutumların performans üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi sonuçları

Bağımsız Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	0.62	0.12		5.17	.00
Teknolojiye Yönelik Tutumlar	0.85	0.03	0.85	32.35	.00

R=0.85, R²=0.73, Δ R²=0.73, F=1046.54, p<0.01

Bağımlı: Değişken: Performans

Teknolojiye yönelik tutumların performans üzerindeki etkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=1046.54; p<0.01). Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumlar (β =0.85) düzeylerinin performans üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Performans düzeyinin belirleyicisi olarak teknolojiye yönelik tutumlar ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür (R² =0.73). Bu sonuçlar doğrultusunda “Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performanslarını etkiler.” H2 hipotezi kabul görmüştür.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bu çalışmada mutfak çalışanlarının mesleki yeterliliklerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının iş performanslarına etkisini ölçebilmek için, kullanılan ölçeklerdeki ifadeler mutfak çalışanlarına uyarlanarak yapılmıştır. 18 yaş üstü 390 mutfak çalışanıyla yapılan bu çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğunun erkek olduğu, 26-34 yaş aralığında olduğu, eğitim düzeylerinin lise ve mesleki tecrübelerinin 6-14 yıl arasında olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkileri test etmek için yapılan korelasyon ve regresyon analizleri sonucunda H1, H1a, H1b, H1c, H1d, H1e, H2, H2a, H2b ve H3 hipotezleri kabul edilmiştir. Böylelikle çalışmadaki tüm hipotezler desteklenmiştir. Araştırmanın üç ana hipotezi aşağıda yer almaktadır.

1. Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri teknolojiye yönelik tutumlarını etkiler.
2. Mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumları performanslarını etkiler.
3. Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlikleri performanslarını etkiler.

Araştırmada kullanılan ölçekler ve elde edilen veriler literatür çerçevesinde değerlendirilmiştir.

1. Mesleki yeterlilik ölçeğinde, “Mesleki anlamda kendimi güncellerim” ifadesi 237 katılımcının onayıyla en çok kesinlikle katılıyorum denilen ifadedir.

Elde edilen veriler mutfak çalışanlarının mesleki olarak kendilerini güncelleme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Mutfak çalışanlarının mesleki yeterlilikleri teknolojiye

yönelik tutumlarını da etkilemektedir. Profesyonel mutfaklarda teknolojiyi benimsemenin aşçıların görev ve sorumluluklarını yerine getirmesinde katkılar sağlayabileceği söylenebilir. Çünkü işletmeler, mutfaklarında teknolojik aletlere ne kadar yer verirse mutfak çalışanlarını yoran görevlerin azalacağı söylenebilir. Bu yüzden yiyecek-içecek işletmeleri çalışanlarının performanslarına katkı sağlaması için teknolojiyi mutfaklarına entegre etmelidir. Bununla birlikte teknolojik aletlerin mutfaklara girmesiyle mutfak çalışanlarının iş gücü yükü azalacağından işletmeler bunu bir fırsat olarak görebilir ve istihdam sorunu ortaya çıkabilir.

2. Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeğinde, “Mutfakta karşılaştığım yeni bir teknolojiyi kullanmak için istekliyimdir” ifadesi 260 katılımcının onayıyla en çok kesinlikle katılıyorum denilen ifadedir.

Elde edilen veriler mutfak çalışanlarının yeni bir teknolojiyi kullanmakta istekli olduğunu göstermektedir. Bendall (2004), yaptığı araştırmasında mutfakta kullanılan teknolojinin hem enerji hem de zaman tasarrufu sağladığını saptamıştır. Aşçıların yorucu görevleri makinelere devretmesiyle iş yerlerinde daha sağlıklı ortamlar yaratılabilir ve bu da çalışanların performanslarına olumlu katkılar sağlayabilir. Bu yüzden işletmeler mutfaklarda kullanılacak olan aletleri iyi seçmelidir. Campbell (2008), çalışmasında yeni mutfak teknolojilerinin düşük enerji tüketim oranları nedeniyle çevre dostu olduğunu vurgulayarak, yeni mutfak teknolojisini kullanan yiyecek-içecek işletmelerinin diğer işletmelere göre %40'a varan oranda tasarruf sağlayabileceğini ortaya koymuştur. Murdoch (2011) ise yaptığı çalışmada mutfakta uygulanan teknolojilerin sadece tasarruf açısından değil müşteri memnuniyetini de arttırdığını belirtmiştir.

Yapılan analizler sonucunda mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumlarının performanslarını etkilediği saptanmıştır. Teknolojiye yönelik tutumlar performansın bireysel ve görev olmak üzere iki boyutunu da etkilemiştir. İrge ve Şen (2020) endüstriyel mutfak ekipmanı sektöründe faaliyet gösteren firmalardaki çalışanlar üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında, çalışanların teknolojiye yönelik tutumlarının iş performansını etkilediğini saptamıştır. Çalışanların teknolojiye yönelik tutumları hem bağlamsal hem de görev performanslarını etkilemiştir. Ratna ve Kaur (2016) yapmış oldukları çalışmalarında

performansın, yeni teknoloji kullanımından etkilenen en önemli faktör olduğunu saptamıştır. Ayrıca yeni teknoloji kullanımlarının verimlilik, sağlık ve güvenlik, iş memnuniyeti ve iş yaşamı dengesi faktörlerini de etkilediği gözlemlenmiştir. Avirutha (2018) Taylandlı girişimciler ile yapmış olduğu çalışmasında, dijital teknoloji ile iş performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır. İşletmenin daha iyi performansı için teknolojinin yardımcı gücünün katılımcılarda algılandığı gözlemlenmiştir. Uzkuurt, Atan ve Develi (2022) yapmış oldukları çalışmalarında dijitalleşme algısının iki alt boyutu olan algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının, iş performansı ile pozitif bir ilişkisi olduğunu saptamıştır.

Sözbilir (2021) okul yöneticileri ve öğretmenler ile yaptığı çalışmada, çalışanların günlük sosyal medya kullanım sürelerinin teknolojiye yönelik ilgi boyutu üzerinde olumlu etkisi olduğunu saptamıştır. Michelin yıldızlı bir şef olan Wood (2021) yaptığı çalışmasında mutfak şeflerinin günlük yaşamlarında teknoloji kullanımında daha rahat olmalarına rağmen mutfak çalışanlarının iş içerisinde teknolojiyi benimseme noktasında yavaş dönütler verdiklerini belirtmiştir. Bu çalışmada da 22 katılımcı mutfaktaki yeni teknolojilerin kendilerini geliştirmediklerini belirtmişlerdir. Bu yüzden araştırılması gereken bir diğer konu günlük yaşamda teknoloji kullanımlarının iş yerlerindeki teknoloji kullanımlarını etkileyip etkilemeyeceğidir. Çalhan ve Kılıçhan (2018) genç şeflerin, 40 yaş üstü şeflere göre mutfak teknolojilerini kullanmaya daha hazır halde olduğunu gözlemlemiştir. Bu gözlemler doğrultusunda yiyecek- içecek işletmeleri firmalardan teknolojik ürünleri talep ederken bu aletlerin kullanımı hakkında çalışanları için eğitim de talep etmesi faydalı olacaktır. Çünkü işletmelerindeki eğitimsiz çalışanlar hizmet kalitesinin geliştirilmesine katkı sağlayamazlar. Toplumda oluşan 5 yıldızlı oteller kalitelidir imajı, eğitimsiz çalışanların kalitede yol açtığı düşüşler nedeniyle zedelenebilir. Bunun için turizm sektöründe çalışan personelin sürekli olarak eğitimi önemlidir (Akgül, 2008: 109; Öztürk ve Seyhan, 2005: 122). Uysal ve Tokmak (2021) yaptığı çalışmada, eğitim düzeyi yüksek olan şeflerin eğitim düzeyi düşük olan şeflere göre teknoloji ile ilişkisinin daha fazla olduğunu saptanmıştır. Bucak ve Yiğit (2020) yaptığı çalışmada mutfak teknolojisinin ilerleyen yıllarda personel istihdamını olumsuz etkileyeceği düşüncesi çalışanlar tarafından belirtilmiş ve bazı mutfak çalışanlarında teknolojiye karşı bir çekince olduğunu saptamıştır. Tekin ve Arslan (2011) Antalya ilindeki 4/5 yıldızlı otellerdeki yöneticiler ve müşteriler ile yapmış oldukları çalışmada bilişim

teknolojisinin kullanılmasının etkilerini araştırmıştır. Otellerde bilişim teknolojilerinin kullanımının; zamandan tasarruf sağlanması, işlerin daha hızlı yapılması, hata yapma olasılığının azalması, işletmenin performansının yükselmesi, maliyetlerin azalması ve personel sayısında tasarruf edilmesi gibi etkilere yol ağtığını saptamıştır.

3. Performans Ölçeğinde “İşimin tüm gereksinimlerini yerine getiririm” ifadesi 241 katılımcının onayıyla en çok kesinlikle katılıyorum denilen ifadedir.

Elde edilen veriler mutfak çalışanlarının işlerinin gereksinimlerini yerine getirdiğini göstermektedir. Bu yüzden aşçıların bilgi ve becerilerinin kendi performansını ve iş arkadaşlarının performansını etkileyebileceği söylenebilir. Çünkü görev ve sorumluklarını yerine getiremeyen bir aşçı, iş arkadaşlarına yük olabilir. Taylor (2007), yaptığı çalışmasında performans açısından verimliliği yüksek olan çalışanların görev sürelerinin uzun olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada da mutfak çalışanlarının çoğunluğunun görev sürelerinin 6-14 yıl arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden performans verimliliklerinin de yüksek olması beklenebilir. Iun ve Huang (2007), alışanların yaş ve performans ilişkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmadaysa, genç çalışanların en hızlı şekilde iş üretiminde yer aldığı, yaşlı çalışanların ise daha kaliteli iş üretimi yaptığını ifade etmişlerdir. Deneyimli ve mesleki donanıma sahip çalışanların daha verimli olması beklenebilir. Bu yüzden mesleki donanım ve yetkinliklere sahip olmak profesyonel mutfaklarda çok önemli bir gereksinim olabilir.

Konaklama sektöründe ve mutfak sanatlarında teknolojinin kullanımına dair literatür eksiklikleri olduğundan bu çalışma mutfak çalışanlarının teknolojiye yönelik tutumlarının algılanmasında bundan sonra yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacaktır. Ayrıca profesyonel mutfaklara sahip işletmelere verilen önerilerle sektöre ve iş paydaşlarına katkılar sağlayabilir. Bu işletmelerdeki robot kullanımının, personelin performansına ve işletmenin ekonomik yüküne ne derece etki ettiği hakkında çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü robotların üretkenlik düzeylerini belirlemekle olası hataların ve verimliliğin saptanması sağlanacaktır. Böylelikle işletmelerin teknolojilere daha fazla yatırım yapıp yapmayacağı belirlenecektir. Tekin ve Arslan'ın (2011) yapmış olduğu

çalışmada oteller bilişim teknolojilerine yatırım yaparken; müşteri memnuniyeti, teknolojinin çalıştırılabilmesi, teknolojinin sağlayacağı verimlilik ve rakiplerinin kullandığı teknolojilere göre yatırım gibi unsurlara dikkat edilmesi gerektiğini saptamışlardır. Araştırılması gereken bir diğer konu ise, robotların bizlerin ve emeklerimizin yerine geçmesidir. Cawley (2011), mutfak eğitimcileri ile yürütmüş olduğu çalışmada tüm eğitimciler mutfak endüstrisinde kullanılan teknolojinin gelişmeye devam edeceğini düşündüklerini belirtmişlerdir fakat teknolojinin insan dokunuşunu kaybettirecek olma potansiyelinden endişelendikleri gözlemlenmiştir. Fraser ve Lyon (2018) yaptığı çalışmada bazı şefler, kullanılan modern ekipmanlar ve tekniklerin becerilerini kaybettiğini düşünürken bir yandan da yeni beceriler kazandığını da düşünmektedir. Bazı şefler teknolojinin emek tasarrufu sağlayarak işlerini kolaylaştırdığından bahsederken bazıları teknolojinin şefleri tembelleştirdiğini savunmuştur. Bucak ve Yiğit (2020) mutfak çalışanlarıyla yaptığı çalışmada, teknolojinin el lezzetini kaybettiği endişesi katılımcılarda gözlemlenmiştir. Bucak ve Yiğit (2021) mutfak yöneticileriyle yaptığı çalışmada, katılımcılar gelecekte mutfakta robotlaşmanın artacağını dile getirirken bunun mutfak çalışanlarının yerini alamayacağını belirtmişlerdir. Gelecek çalışmalar aynı ölçekle turizm sektöründeki diğer paydaşlara uygulanabilir, Türkiye'deki diğer bölgeler ele alınabilir veya profesyonel mutfağa sahip bir işletmedeki çalışanların performansı için çalışma gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Adria, F. (2009). *Modern gastronomy: A to Z*. CRC press: Boca Raton.
- Ağraş, S. ve Kılınç, İ. (2011). “Rekabetçi Davranışların Oluşmasında Örgütsel Yeteneklerin Etkileri: Akdeniz ve Ege Bölgesi Otellerine Yönelik Bir Araştırma”. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 50-80.
- Akar, E. (2007). İlköğretim sosyal bilgiler öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine verdikleri değer ve mesleki yeterlilikleri (Uşak örnekleme). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Akgül, V. (2008). Otel İşletmelerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanılması ve Karşılaşılan Sorunlar “Akdeniz Bölgesinde Bir Araştırma”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Akman, S. ve Erbil, K. (2018). “Modern yaşamın sanayi devrimi ile birlikte mutfakta kadına etkileri”. *The Journal of Academic Social Science*, 6 (86), 284-292.
- Allen, T. (2008). Doctor Delicious. *Popular Science*. Retrieved: April 27, 2023, <https://www.popsci.com/scitech/article/2007-10/doctor-delicious/>.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Sakarya Yayıncılık: Sakarya.
- Antwan, L. (2023, June 6). Next-gen room service: How Relay 2 robots are revolutionizing the hotel experience, *FOX 5 NY*.
- Avirutha, A. (2018). “The impact of digital transformation to business performance in Thailand 4.0 Era”. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and Arts)*, 11 (5), 295-307.
- Baldwin, D. E. (2010). *Sous vide for the home cook*. Paradox Press: Incline Village, NV.
- Balzhiser, E. C. (1906). “Ice and Refrigeration”. *Cold Storage and Ice Trade Journal*, 31 (3), 30-38.
- Barham, P., Skibsted, L. H., Bredie, W. L., Frøst, M. B., Møller, P., Risbo, J., Snitkjaer, P. and Mortensen, L. M. (2010). “Molecular Gastronomy: A New Emerging Scientific

Discipline”. *Chemical Reviews*, 110 (4), 2313–2365. <https://doi.org/10.1021/cr900105w>.

Barksdale, N. (2014, August 22). How Canned Food Revolutionized The Way We Eat, *History*.

Beetz, M., Klank, U., Kresse, I., Maldonado, A., Mösenlechner, L., Pangercic, D., Rühr, T. and Tenorth, M. (2011). “Robotic roommates making pancakes”, *2011 11th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots*. October 26–28, Bled, Slovenia. 529–536.

Bell, G. and Kaye, J. (2002). “Designing technology for domestic spaces: A Kitchen Manifesto”. *Gastronomica*, 2 (2), 46-62.

Bendall, D. (2004). “Really fast cooking equipment”. *Food Management August*, 84-88.

Bergen County Technical High School. (t.y.). <https://www.bergen.org/Page/4675>

Bingöl, D. (2006). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Arıkan Yayınları: İstanbul.

Blanck, J. F. (2007). “Molecular Gastronomy: Overview of a Controversial Food Science Discipline”. *Journal of Agricultural & Food Information*, 8 (3), 77–85. https://doi.org/10.1300/j108v08n03_07.

Bollini, M., Barry, J. and Rus, D. (2011). “Bakebot: Baking cookies with the pr2”, *In The PR2 Workshop: Results, Challenges and Lessons Learned in Advancing Robots with a Common Platform, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*. September 25–30, San Francisco, USA. 1-7.

Boyne, G. A. (2003). “Sources of Public Service Improvement: A Critical Review and Research Agenda”. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13 (3), 367–394.

Brenner, M. P. and Sørensen, P. M. (2015). “Biophysics of molecular gastronomy”. *Cell*, 161 (1), 5–8. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.002>.

Brown, J. N. (2005). “A brief history of culinary arts education in America”. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 17 (4), 47-54.

- Bucak, T. ve Yiğit, S. (2020). “Otel mutfak çalışanlarının mutfak teknolojilerine yaklaşımlarının kelime ilişkilendirme testi ile değerlendirilmesi: İzmir Örneği”. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8 (1), 489-500.
- Bucak, T. ve Yiğit, S. (2021). “The future of the chef occupation and the food and beverage sector after the COVID-19 outbreak: Opinions of Turkish chefs”. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102682.
- Burke, R. M., Danaher, P. and Hurley, D. (2020). “Creating bespoke note by note dishes and drinks inspired by traditional foods”. *Journal of Ethnic Foods*, 7 (33), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s42779-020-00071-3>.
- Burke, R., This, H. and Kelly, A. L. (2016). “Molecular Gastronomy”. *Reference Module in Food Science*, 1-8. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100596-5.03302-3>.
- Burlon, F., Tiberi, E., Micheli, D., Furlanetto, R. and Simonato, M. (2017). “Transient model of a Professional Oven”. *Energy Procedia*, 126, 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.08.045>.
- Cabı, E. (2016). “Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (3), 1229-1244.
- Campbell, L. (2008). “Green piece”. *Foodservice and Hospitality*, 44-48.
- Caner, F. (2008). Hava trafik kontrolörlerinin mesleki yeterlilik düzeyleri ve hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cappelen, S. M. (2015). New Anatolian Cuisine: Legitimizing a Culinary Movement. Unpublished Master Thesis, Copenhagen Business School Management of Creative Business Processes, Denmark, Copenhagen.
- Cawley, Robert C. (2011). The interface of technology in culinary arts education. Master Thesis, University of Nevada, Las Vegas.
- Chesser, J. W. ve Cullen, N. C. (2008). *The World of Culinary Supervision, Training, and Management*. Pearson Prentice Hall: New Jersey.
- Chiu, S. K. (2004). The linkage of job performance to goal setting, work motivation, team building, and organizational commitment in the high-tech industry in Taiwan. Ph.D. thesis, Nova Southeastern University, Florida.

- Cohen, D. L., Lipton, J. I., Cutler, M., Coulter, D., Vesco, A., and Lipson, H. (2009). "Hydrocolloid printing: A novel platform for customized food production", *In 20th Annual International Solid Freeform Fabrication Symposium*. August 5, University of Texas at Austin. 807–818.
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2015). *Araştırma Yöntemleri*. Sakarya Yayıncılık: Sakarya.
- Cousins, J., O’Gorman, K. and Stierand, M. (2010). "Molecular gastronomy: cuisine innovation or modern day alchemy?". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22 (3), 399-415. <https://doi.org/10.1108/09596111011035972>.
- Cousminer, J. (1999). "Practicing culinology". *Food Product Design*.
- Crook, J. (2014, August 13). Starwood Introduces Robotic Butlers At Aloft Hotel In Cupertino. *TechCrunch*.
- Çalhan, H. ve Kılıçhan, R. (2018). "Mutfak şeflerinin teknolojiye hazır bulunuşluk (TRI) durumlarının değerlendirilmesi". *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (3), 861-877.
- D’souza, M. D. J. and Kumar, A. (2023). "COST IMPACT ON CLOUD KITCHEN BUSINESS POST COVID19". *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 5 (3), 1747- 1754.
- De Vita, O. Z. (2009). *Encyclopedia of pasta*. University of California Press: London.
- Dornenburg, A. and Page, K. (1995). *Becoming a Chef : With Recipes and Reflections from America's Leading Chefs*. Van Nostrand Reinhold: New York.
- Downing, D. L. (1996). *A complete course in canning and related processes: processing procedures for canned food products* (13th ed.). CTI PUBLICATIONS, INC.: Baltimore, Maryland, USA.
- Doyle, T. B. (2018, April 27). Go to downtown crossing for a meal cooked by a robot. *Eater Boston*.
- Editors of Cool Springs Press (2018). *Black & Decker Custom grills & smokers: build your own backyard cooking & tailgating equipment*. Cool Springs Press: Minneapolis, Minnesota.

- Edwards-Stuart, R. (2012). "Molecular Gastronomy in the UK". *Journal of Culinary Science & Technology*, 10 (2), 97–105. <https://doi.org/10.1080/15428052.2012.677610>.
- Erilli, N. A. (2018). *İstatistik – 2 Hipotez Testleri – İstatistiksel Tahmin Teorisi – Regresyon ve Korelasyon Analizi*. Seçkin Yayıncılık: Ankara.
- Erkuş, A. (2019). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I: Temel Kavramlar ve İşlemler*. Pegem Akademi: Ankara.
- Everts, S. (2012). "Note-by-note cuisine". *Chemical & Engineering News*, 90 (46), 33-33.
- Ficocelli, M. and Nejat, G. (2012). "The Design of an Interactive Assistive Kitchen System". *Assistive Technology*, 24 (4), 246-258.
- Forster, N. (2005). *Maximum performance: A practical guide to leading and managing people at work*. Edward Elgar Publishing: UK.
- Fraser, S. and Lyon, P. (2018). "Chef perceptions of modernist equipment and techniques in the kitchen". *Journal of culinary science & technology*, 16 (1), 88-105.
- Freedom's Way. (t.y.). Benjamin Thompson (Count Rumford). Erişim adresi: <https://freedomsway.org/story/benjamin-thompson-count-rumford/>
- Fusté-Forné, F. (2021). "Robot chefs in gastronomy tourism: What's on the menu?". *Tourism Management Perspectives*, 37, 100774. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100774>.
- García-Segovia, P., Garrido, M. D., Vercet, A., Arbolea, J. C., Fiszman, S., Martínez-Monzo, J., Laguarda, S., Palacios, V. and Ruiz, J. (2014). "Molecular Gastronomy in Spain". *Journal of Culinary Science & Technology*, 12 (4), 279–293. <https://doi.org/10.1080/15428052.2014.914813>.
- Ghiselli, R. (2001). "Foodservice equipment trends". *Journal of Nutrition in Recipe & Menu Development*, 3 (2), 67-74.
- Gillespie, C. (1994). "Gastrophy and Nouvelle Cuisine: Entrepreneurial Fashion and Fiction". *British Food Journal*, 96 (10), 19-23.
- Glass, S. (2005). Integrating Educational Technologies into the Culinary Classroom and Instructional Kitchen. Retrieved: February 25, 2023, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495295.pdf>.

- Goodman, A. S. and Svyantek, D. J. (1999). "Person–Organization Fit and Contextual Performance: Do Shared Values Matter", *Journal of Vocational Behavior*, 55 (2), 254-275.
- Guardian (2015). Japan's robot hotel: a dinosaur at reception, a machine for room service. Erişim adresi: <https://www.theguardian.com/world/2015/jul/16/japans-robot-hotel-a-dinosaur-at-reception-a-machine-for-room-service>.
- Güner, D. ve Aydoğdu, A. (2022). "Gastronomi alanındaki teknolojik gelişmelere yönelik bir değerlendirme: Dijital gastronomi". *Aydın Gastronomy*, 6 (1), 17-28.
- Güveloğlu, A. (2019). *Antik çağ mutfak sözlüğü: aletler, bitkiler, içkiler, kişiler, mekanlar, yazarlar ve yemekler*. Pinhan Yayıncılık: İstanbul.
- Hale, R. W. (1928). "Some Account of Benjamin Thompson, Count Rumford". *The New England Quarterly*, 1 (4), 505-531.
- HandWiki. (t.y.). Engineering: Mixer (cooking). [https://handwiki.org/wiki/Engineering:Mixer_\(cooking\)](https://handwiki.org/wiki/Engineering:Mixer_(cooking))
- Hart, J. A. (2004). *Technology, television, and competition: The politics of digital TV*. Cambridge University Press: New York.
- Hochschild, A. R. (2003). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. University of California Press: London.
- Holley, P. (2018, 17 May). The Boston restaurant where robots have replaced the chefs. *The Washington Post*.
- Hollingsworth, P. (2000). "Chefs in food production". *Food Technology*, 54 (7), 38-44.
- Hotel Technology News (2023). Spotlight Interview: Michael O'Donnell, Chairman and CEO of Relay Robotics. Erişim Adresi: <https://hoteltechnologynews.com/2023/01/spotlight-interview-michael-odonnell-chairman-and-ceo-of-relay-robotics/>
- Inicon. (t.y.). <https://www.ttz-bremerhaven.de/en/research/food/research-projects/893-inicon.html>

- Iun, J. and Huang, X. (2007). "How to Motivate Your Older Employees to Excel? The Impact of Commitment on Older Employees' Performance in the Hospitality Industry". *International Journal of Hospitality Management*, 26 (4), 793-806.
- Ivanov, S., Gretzel, U., Berezina, K., Sigala, M. and Webster, C. (2019). "Progress on robotics in hospitality and tourism: a review of the literature". *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10 (4), 489-521.
- Ivanovic, S., Mikinac, K. and Perman, L. (2011). "Molecular gastronomy in function of scientific implementation in practice". *UTMS Journal of Economics*, 2 (2), 139-150.
- Ivkov, M., Blešić, I., Simat, K., Demirović, D. and Božić, S. (2016). "Innovations in the restaurant industry—An exploratory study". *Economics of Agriculture*, 63 (4), 1169-1186.
- İrge, N. T. ve Şen, E. (2020). "Çalışanların dijital teknolojiye yönelik tutumlarının ve iç girişimcilik özelliklerinin bireysel iş performanslarına etkisi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (3), 2556-2579.
- Jackson, T. (2015). *Chilled: How refrigeration changed the world and might do so again*. Bloomsbury Publishing: London.
- Käferstein, F. and Abdussalam, M. (1999). "Food safety in the 21st century". *Bulletin of the World Health Organization*, 77 (4), 347 - 351.
- Kaiser, H. F. (1974). "AN INDEX OF FACTORIAL SIMPLICITY". *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Karagöz, Y. (2019). *SPSS VE AMOS UYGULAMALI Nicel-Nitel-Karma BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE YAYIN ETİĞİ*. Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- Karagözler, D. D. (2022). "KONUT MUTFAĞININ TARİHSEL GELİŞİMİ VE MODERN MUTFAK KAVRAMININ DOĞUŞU". *PEARSON JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES*, 7 (20), 63-79.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Nobel Yayınları: Ankara.
- Katz, S. H. and Weaver, W. W. (Eds). (2002). *Encyclopedia of Food and Culture*. Charles Scribner's Sons: New York.

- Kaya, İ. (2012). “Türk Turizm Sektöründe İstihdamın Temel Özelliklerinin ve Sorunlarının Ücretli Çalışanlar Açısından Coğrafi Bölgelere Göre Analizi”. *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (28), 241-257.
- Keller, T. (2008). *Under Pressure: Cooking Sous Vide*. Artisan: New York.
- kizi Quldosheva, R. U., Matniyazov, Z. E. and Mansurov, Y. M. (2022). “Technological Equipment of Modern Kitchen”. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, 5, 28–32.
- Klauser, W. (2007). “From Pot au Feu to Processed Food”. P. H. Hodgson, and R. Toyka (eds.). in: *The architect, the cook and good taste*. (pp. 110-119). Birkhäuser Verlag AG: Basel, Switzerland.
- Kurt, E. (2006). Teknolojik gelişmelerin modüler konut mutfak tasarımına etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek danışmanlığı* (2. Baskı). Doğu Matbaacılık: Ankara.
- Law, R. and Jogaratnam, G. (2005). “A study of hotel information technology applications”. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17 (2), 170–180. <https://doi.org/10.1108/09596110510582369>.
- Long, L. M. (2006). “Review of *A History of Cooks and Cooking*, by M. Symons”. *Western Folklore*, 65 (4), 499–501. <https://doi.org/10.2307/25474838>.
- Marvin, C. (1988). *When old technologies were new: Thinking about electric communication in the late nineteenth century*. Oxford University Press: Madison Avenu, New York.
- Mayor, F. ve Forti, A. (2008). *Bilim ve İktidar*. Mehmet Küçük (çev.). Tübitak: Ankara.
- McGee H. (2004). *On food and cooking : the science and lore of the kitchen*. Scribner: New York.
- Mizrahi, M., Golan, A., Mizrahi, A. B., Gruber, R., Lachnise, A. Z. and Zoran, A. (2016). “Digital gastronomy: Methods & recipes for hybrid cooking”, *Proceedings of the 29th Annual Symposium on User Interface Software and Technology*. October 16–19, Tokyo, Japan. 541-552.

- Mogali, S. S. (2015). Internet of Things and its role in Smart Kitchen, *4th National Conference of Scientometrics and Internet of Things*. September 25-26, Bangalore, India, 1-11.
- Mulder, M. (2014). "Conceptions of professional competence". S. Billett, C. Harteis and H. Gruber (eds). in: *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning*. (pp. 107-137). Dordrecht: Springer.
- Murdoch, F. (2011). "Hi tech in the kitchens". *Hospitality*, 4, 24-26.
- Murphy, J., Hofacker, C. and Gretzel, U. (2017). "Dawning of the age of robots in hospitality and tourism: Challenges for teaching and research". *European Journal of Tourism Research*, 15, 104-111.
- Myhrvold, N. ve This, H. (2018). molecular gastronomy. *Encyclopedia Britannica*.
- Newman, J. M. (2013). *Fusion Food in the Vegan Kitchen: 125 Comfort Food Classics, Reinvented with an Ethnic Twist!*. Fair Winds Press: Beverly, Massachusetts.
- Nugraha, N., Rukmana, O., Mulyati, D. S., Pamungkas, R. and Satriani, A. (2022). "The Influence of Digital Technology on the Culinary Industry". *KnE Social Sciences*, 7 (17), 147–156. <https://doi.org/10.18502/kss.v0i0.12320>.
- Odabaşı, Y. (2017). "Endüstri 4.0'dan, Endüstri 5.0'a pazarlama yolculuğu". *Eskişehir Ticaret Odası Dergisi*, 34 (118), 98-101.
- Oddy, D. J. (2003). *From plain fare to fusion food: British diet from the 1890s to the 1990s*. Boydell Press: Woodbridge, Suffolk, UK.
- Osawa, H., Ema, A., Hattori, H., Akiya, N., Kanzak, N., Kubo, A., Koyama, T. and Ichise, R. (2017). "What is Real Risk and Benefit on Work with Robots? From the Analysis of a Robot Hotel", In *HRI 2017 - Proceedings of the Companion of the 2017 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*. March 06-09, Vienna, Austria. 241-242.
- Otero, C. (2018). Flippy, Un Auto mata Que Hace Hamburguesas A Media Jornada. Erişim adresi: https://as.com/meristation/2018/03/08/betech/1520534200_142195.html
- Öztürk, Y. ve Seyhan, K. (2005). "Konaklama işletmelerinde sunulan hizmet kalitesinin artırılmasında işgören eğitiminin yeri ve önemi". *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 121-140.

- Panati, C. (1987). *Extraordinary Origins of Everyday Things*. Harper Perennial: New York.
- Pandharpurkar, A. (2018). "THE INTERNET OF THINGS (IoT) IN THE RESTAURANT INDUSTRY". *International Journal of Development Research*, 8 (8), 22548-22552.
- Park, S. Y., Kim, S. and Leifer, L. (2017). "Human Chef" to "Computer Chef": Culinary Interactions Framework for Understanding HCI in the Food Industry, *19th International Conference, HCI International 2017*. July 9-14, Vancouver, BC, Canada. 214–233.
- Pereira, D., Bozzato, A., Dario, P. and Ciuti, G. (2022). "Towards Foodservice Robotics: a taxonomy of actions of foodservice workers and a critical review of supportive technology". *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*. 19 (3), 1820-1858.
- Pettersson, I. (2017). "Travelling from Fascination to New Meanings: Understanding User Expectations through a Case Study of Autonomous Cars". *International Journal of Design*, 11 (2), 1-11.
- Piccoli, G., Spalding, B. R. and Ives, B. (2001). "The customer-service life cycle: A framework for improving customer service through information technology". *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42 (3), 38-45.
- Plante, E. M. (1995). *The American kitchen: 1700 to the present*. Facts on File: New York.
- PR Newswire (2016). Hilton and IBM Pilot "Connie," The World's First Watson-Enabled Hotel Concierge. Erişim adresi: <https://www.prnewswire.com/news-releases/hilton-and-ibm-pilot-connie-the-worlds-first-watson-enabled-hotel-concierge-300233140.html>
- Ramos, A. L. (t.y.). A Brief History of the Kitchen. <https://www.johndesmond.com/blog/design/a-brief-history-of-the-kitchen/>
- Ratna, R. and Kaur, T. (2016). "The impact of information technology on job related factors like health and safety, job satisfaction, performance, productivity and work life balance". *Journal of Business & Financial Affairs*, 5 (1), 2-9.
- Richman, P. (2006), Laurence Gottlieb: southern chef follows mentor Patrick O'Connell, eschews trendiness in favor of simplicity and quality. *Nation's Restaurant*.

- Robinson, R. N. and Barron, P. E. (2007). “Developing a framework for understanding the impact of deskilling and standardisation on the turnover and attrition of chefs”. *International Journal of Hospitality Management*, 26 (4), 913-926.
- Rodgers, S. (2007). “Innovation in food service technology and its strategic role”. *International Journal of Hospitality Management*, 26 (4), 899–912. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2006.10.001>.
- Rudman, R. (2003). *Performance Planning and Review: Making Employees Appraisals Work (2nd ed.)*. Routledge: London.
- Sarıoğlan, M. (2014). “Fusion Cuisine Education and Its Relation with Molecular Gastronomy Education (Comparative Course Content Analysis)”. *Online Submission*, 5 (3), 64-70.
- Sayel, H. (1993). Endüstri ürünü konut mutfakları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schellekens, M. (1996). “New research issues in sous-vide cooking”. *Trends in Food Science & Technology*, 7 (8), 256–262. [https://doi.org/10.1016/0924-2244\(96\)10027-3](https://doi.org/10.1016/0924-2244(96)10027-3).
- Schira, R. (2011). Daniel Facen, the scientific chef. Erişim adresi: <https://www.finedininglovers.com/article/daniel-facen-scientific-chef>
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley & Sons, Inc.: New York.
- Siiio, I., Hamada, R. and Mima, N. (2007). “Kitchen of the Future and Applications”, *Human-Computer Interaction. Interaction Platforms and Techniques: 12th International Conference, HCI International 2007*. July 22-27, Beijing, China. 946–955.
- Snodgrass, M. E. (2012). *World Food: An Encyclopedia of History, Culture and Social Influence from Hunter Gatherers to the Age of Globalization*. M.E. Sharpe, Inc.: Armonk, NY.
- Sobey, E. (2010). *The Way Kitchens Work: The Science Behind the Microwave, Teflon Pan, Garbage Disposal, and More*. Chicago Review Press: Chicago, USA.
- Soletska, A. and Krasota, A. (2017). “PROSPECTS OF APPLYING VACUUM TECHNOLOGY IN THE MANUFACTURE OF CULINARY POULTRY MEAT PRODUCTS”. *Food and Environment Safety Journal*, 15 (1), 3-9.

- Soyak, M. (2014). "Uluslararası Turizmde Son Eğilimler ve Türkiye'de Turizm Politikalarının Evrimi". *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (4), 1-18.
- Sözbilir, F. (2021). "Sosyal medya kullanımının dijital teknolojiye yönelik tutum üzerindeki etkisi". *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (4), 3918-3942.
- Spence, C. (2018). "Contemporary fusion foods: How are they to be defined, and when do they succeed/fail?". *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 13, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2018.07.005>.
- Spence, C. and Piqueras-Fiszman, B. (2013). "Technology at the dining table". *Flavour*, 2, 1-13. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-16>.
- Staff, E. (2008). Why integrate technology into the curriculum? The reason are many. *Edutopia: Technology Integration*. Retrieved: 20 March 2023, <https://lailima.hawaii.edu/access/content/user/jaydene/ED100/ED100.Article.Why%20Integrate%20Technology%20into%20the%20Curriculum.pdf>.
- Ständer, M., Hadjakos, A., Lochschmidt, N., Klos, C., Renner, B. and Mühlhäuser, M. (2012). "A smart kitchen infrastructure", *2012 IEEE International Symposium on Multimedia*. Irvine, CA, USA. 96-99.
- Stano, S. (2014). "Con-fusion cuisines: Melting foods and hybrid identities", *Proceedings of the World Congress of the IASS/AIS 12th WCS Sofia 2014 New semiotics between tradition and innovation*. September 16-20, Sofia, Bulgaria. 904-913.
- Starkov, M. (2020). Is Hospitality Ready For The Army Of Robots Coming To A Hotel Near You?. Erişim adresi: <https://www.hospitalitynet.org/opinion/4102065.html>
- Sun, J., Peng, Z., Yan, L., Fuh, J. Y. H. and Hong, G. S. (2015). "3D food printing an innovative way of mass customization in food fabrication". *International Journal of Bioprinting*, 1 (1), 27-38.
- Sushi Robots. (t.y.). MAKI MAKER. Erişim adresi: <https://sushi-robots.net/maki-maker/>
- Şimşek, K. Y. (2022). "Türkiye'de Rekreasyon uzmanlarına ilişkin mesleki yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi". *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 5 (2), 94-106.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S.(2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson Education, Inc.: USA.

- Taber, K. S. (2018). “The use of Cronbach’s alpha when developing and reporting research instruments in science education”. *Research in science education*, 48, 1273-1296.
- Tekin, M. ve Arslan, E. (2011). *Otel işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanımı ve insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkilerine yönelik araştırma*. Eğitim Akademi Yayınevi: Konya.
- This, H. (2006). “Food for tomorrow? How the scientific discipline of molecular gastronomy could change the way we eat”. *EMBO Reports*, 7 (11), 1062–1066. <https://doi.org/10.1038/sj.embor.7400850>.
- This, H. (2006b), *Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavour*. Columbia University Press: New York.
- This, H. (2009). *Building a Meal*. Colombia University Press: New York.
- This, H. (2013). “Molecular gastronomy is a scientific discipline, and note by note cuisine is the next culinary trend”. *Flavour*, 2 (1), 1-8.
- This, H. (2014). *Note-by-note cooking: The future of food*. Columbia University Press: New York.
- This, H. and Rutledge, D. (2009). “Analytical methods for molecular gastronomy”. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 394 (3), 659–661. <https://doi.org/10.1007/s00216-009-2764-2>.
- Thrun, S. (2004). “Towards A Framework for Human-Robot Interaction”. *Human-Computer Interaction*, 19 (1-2), 9-24.
- Toros, S. (2021). “YARATICI ENDÜSTRİLER VE ENDÜSTRİYEL TASARIM: KAVRAMLAR VE OLGULAR”. *Moment Dergi*, 8(1), 311-329.
- Tussyadiah, I. P. and Park, S. (2017). “Consumer Evaluation of Hotel Service Robots”, *Information and Communication Technologies in Tourism 2018: Proceedings of the International Conference*. January 24-26, Jönköping, Sweden. 308–320.
- Unilever Food Solutions. (t.y.). Füzyon Mutfak Nedir?. <https://www.unileverfoodsolutions.com.tr/konsept-uygulamalarimiz/yemek-trendleri/fuzyon-mutfak-nedir.html>

- United States Army Combined Arms Support Command (2003). *FOOD SERVICE EQUIPMENT AND OPERATIONS*. U.S. Government Printing Office: WASHINGTON, D.C.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2011). *Bilimsel Araştırma Süreci ve Spss ile Veri Analizi*. Detay Yayıncılık: Ankara.
- Uysal, M. ve Tokmak, İ. (2021). “Mutfak Şeflerinin Mutfakta Bulunan Teknoloji ile İlişkisi: İzmir İlindeki Mutfak Şefleri Üzerine Bir Araştırma (The Relationship of Culinary Chefs with Technology in the Culinar: A Research on Culinary Chefs in İzmir)”. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 9 (5), 453-463.
- Uzkurt, B. K., Atan, M. ve Develi, A. (2022). “Dijitalleşmenin İş Performansı, İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Üzerine Etkileri 1”. *Third Sector Social Economic Review*, 57 (3), 1682-1700.
- VanLandingham, P. G. (1995). The Effects of Change in Vocational, Technical, and Occupational Education on the Teaching of Culinary Arts in America. 1-11. Retrieved: April 22, 2023, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED382832.pdf>.
- Vega, C. and Castells, P. (2012). “Faux Caviar and Skinless Ravioli”. C. Vega, J. Ubbink and E. V. D. Linden (eds.). in: *The kitchen as laboratory: Reflections on the science of food and cooking*. (pp. 25-32). Columbia University Press: New York.
- Vega, C. and Ubbink, J. (2008). “Molecular gastronomy: a food fad or science supporting innovative cuisine?”. *Trends in Food Science & Technology*, 19 (7), 372–382. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.01.006>.
- Vignoli, E., Tokuyoshi, Y. and Bottura, M. (2014). “Bollito misto non-bollito”. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 2 (1), 51–54. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2014.01.001>.
- Vogel, W. (1994). *Glass chemistry*. Springer-Verlag: Heidelberg, Germany.
- Wang, H. and Wang, J. (2016). “An Analysis on the Influence of the Molecular Gastronomy on the Chinese Cooking Development”. *Journal of Culinary Science & Technology*, 14 (3), 191–197. <https://doi.org/10.1080/15428052.2015.1102784>.

- Winger, R. and Wall, G. (2006). Food product innovation. A Background Paper, Agricultural and Food Engineering Working Document 22. FAO, Rome, Italy. Retrieved: April 22, 2023, <https://bibliotekanauki.pl/articles/37796.pdf>.
- Wood, J. (2021). Technology in food and beverage: Executive chefs playing catch up. Retrieved: April 22, 2023, <https://insights.ehotelier.com/insights/2016/07/22/technology-food-beverage-executive-chefs-playing-catch/>.
- World Economic Forum (2023). Future of Jobs Report 2023. Erişim adresi: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf
- Xu, Z., Wu, Y., Bao, Y., Li, J. and Zhou, Z. (2023). “Using Co-Design to Explore New Trends in Future Kitchen Designs: An Exploratory Workshop Study of College Students in China”. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (2), 1550. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021550>.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). “Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması”. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yazıcı, I. (2004) İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenleri Yeterlilikleri (İstanbul İli Örneği Üzerinde Bir Alan Araştırması). Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2011). *Spss Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Detay Yayıncılık: Ankara.
- Yücel, M. K. (1990). Teknolojik gelişmelerin mutfak planlamasına etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zhu, S., Xu, Z., Dong, Y., Xiong, N. and Wang, Y. (2022). “What will the future kitchen look like? An exploratory laboratory study of the future expectations of Chinese Generation Z”. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 87, 103259.

EKLER

EK 1. ANKET FORMU

	Her bir madde için aşağıdaki seçeneklerden size en yakın olanını işaretleyiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Mutfak hizmeti için insan kaynağını planlayabilirim.					
2	Mutfak hizmeti için insan kaynağını örgütleyebilirim.					
3	Mutfak hizmeti için insan kaynağının koordinasyonunu sağlayabilirim.					
4	Mutfak hizmeti için insan kaynağını motive edebilirim.					
5	Mutfak hizmeti için insan kaynağını kontrol edebilirim.					
6	Mutfak hizmetinin üretimini yapabilirim.					
7	Mutfak hizmetinin finans yönetimini yapabilirim.					
8	Mutfak hizmetinin satış ve pazarlamasını yapabilirim.					
9	Mutfak etkinliklerini tasarlayabilirim.					
10	Mutfak etkinliklerini planlayabilirim.					
11	Mutfak etkinliklerinin koordinasyonunu sağlayabilirim.					
12	Mutfak etkinliklerini değerlendirebilirim.					
13	Mesleki anlamda kendimi güncellerim.					
14	Mesleki sorumluluk alabilirim.					
15	Etkili iletişim becerisine sahibim.					

16	Mesleğimle ilişkili kültürel düzeye sahibim.					
17	Takım çalışmasında yer alabilirim.					
18	Girişimcilik fırsatlarını değerlendirebilirim.					
19	Mutfak alan bilgim yeterlidir.					
20	Yabancı dil bilgim yeterlidir.					
21	İlk yardım ve sağlık bilgim yeterlidir.					
22	İş güvenliği bilgim yeterlidir.					
23	Demo deneyimlerim yeterlidir.					
24	Staj deneyimim yeterlidir.					
25	Yeni teknolojiyi mutfakta kullanmak hoşuma gider.					
26	Mutfakta yeni teknolojik bilgiler öğrenmek hoşuma gider.					
27	Mutfakta karşılaştığım yeni bir teknolojiyi öğrenmek için istekliyimdir.					
28	Mutfakta yararlı işlerde teknolojiyi etkin kullanabilmeyi isterim.					
29	Mutfak ortamında yeni teknoloji materyalleri ile çalışmak işe olan ilgimi artırır.					
30	Mutfaktaki yeni teknolojilerin beni geliştirdiğine inanıyorum.					
31	Kurumumda yeni teknolojilerden yararlanmak başarılı olmamı sağlar.					
32	Mutfakta yeni teknoloji ile ilgili haberler dikkatimi çeker.					
33	Arkadaşlarımın iş yükleri fazla olduğunda onlara yardımcı olurum.					
34	Arkadaşlarıma görevlerinde yardımcı olurum.					
35	İş arkadaşlarım işe gelmediklerinde, onların işlerine yardım ederim.					
36	İşte resmi olarak benim görevim olmayan şeyleri de gönüllü olarak yaparım.					

37	Sorumluluğum dahilinde olmayan, fakat örgütümün imajına olumlu katkı yapacak faaliyetlere gönüllü olarak katılırım.					
38	Genel işlerde görevleri beklendiği gibi yerine getirerek iyi performans gösteririm.					
39	İşimle ilgili bütün görevlerde uzmanlıkla çalışırım.					
40	İşin tüm gereksinimlerini yerine getiririm.					
41	İşin her alanında yetkinlik gerektiren işleri yapabilirim.					
42	İşin amaçlarına ulaşmak ve son teslim tarihlerini karşılamak için plan yapar ve organize ederim.					
43	İşimin bütün amaçlarına ulaşıyorum.					
44	Bölümümün kalitesini artırmak için yenilikçi önerilerde bulunurum.					

SOSYO-DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

1) Cinsiyetiniz: Kadın Erkek

2) Yaşınız: 18-25 26-34 35 ve üzeri

3) Eğitim Düzeyiniz:

İlkokul Ortaokul Lise Ön lisans Lisans Lisansüstü

4) Mesleki Tecrübeniz:

0-5 yıl 6-14 yıl 15 yıl ve üzeri