

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE ENDÜSTRİ İŞLETMECİLİĞİ
PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİM: BİR
RESTORAN İŞLETMESİNDE UYGULAMA

Yusif HUSEYNADE

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mert TOPOYAN

İZMİR - 2020

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Hizmet Sektöründe Yalın Üretim: Bir Restoran İşletmesinde Uygulama” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

27/12/2019

Yusif HUSEYİNZADE



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Hizmet Sektöründe Yalın Üretim: Bir Restoran İşletmesinde Uygulama

Yusif HUSEYNZADE

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Programı

Yalın üretim yöntemi günümüzde birçok alanda kullanılmakta ve her geçen gün örneklerinin sayısı artmaktadır. Taiichi Ohno'nun önderliğinde ilk kez Toyota Motor Fabrikası'nda uygulanmaya başlanan yalın üretim, üretimdeki tüm israfları ortadan kaldırmayı hedefleyen bir sürekli iyileştirme yöntemidir. Daha çok imalatta kullanılan bu yöntem, günümüzde bilgisayar teknolojisi ve bilgi çağının etkisiyle hizmet sektöründe de kullanılmaya başlanılmıştır.

Yiyecek içecek işletmeleri günümüzde hizmet sektöründe çok büyük bir paya sahip olmaktadır. Bu hizmetler hem ekonomik sistem, hem de çağdaş toplumsal hayat açısından önem arz eden bir hacme ulaşmıştır. Bu nedenle bu işletmeler günümüzün rekabetçi ve hızla gelişen koşullarına ayak uydurabilmeleri için, müşteri gereksinimleri en iyi şekilde karşılanmalı ve işletmelerin kaynakları en etkin şekilde kullanılmalıdır. Bu doğrultuda yalın üretim yöntemlerinin hizmet işletmeleri açısından da önemi giderek artmaktadır.

Bu çalışmada yalın üretimin hizmet sektöründe yer alan bir yiyecek içecek işletmesinde uygulanarak nasıl sonuçlar elde edileceği araştırılmaktadır. Bu nedenle bir yiyecek içecek işletmesinde yalın üretim yöntemlerinden biri olan Değer Akış Haritalamadan (DAH) yararlanılarak daha değer odaklı bir akış sağlanması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda önce gözlemler yapılmış ve elde edilen verilerle mevcut durum haritası oluşturulmuştur. Daha sonra mevcut durum üzerinde darboğaz noktaları giderilerek ve israfların önüne geçilerek sürekli bir akış sağlamak amaçlanmıştır ve gelecek durum haritası oluşturulmuştur.

Önerilen yeni sistem ve bu doğrultuda gerçekleştirilen iyileştirmeler sonucunda üretim akış süresinde % 3,33'lük bir iyileştirme sağlanmıştır. İşlem istasyonlarının kullanılabilirlik oranları artmıştır. Çalışmanın başlangıcındaki süreç yapısı ile ulaşılabilecek kapasite miktarı işletmenin kısa dönem hedeflediği kapasite için yeterli değil iken, yapılan yeni düzenleme ile ek bir yatırım maliyeti olmadan kapasitenin % 27 artması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yalın Üretim, Değer Akış Haritalama, Hizmet, Yiyecek İçecek Hizmetleri.



ABSTRACT

Master's Thesis

Lean Production in Service Industry: A Restaurant Application

Yusif HUSEYNZADE

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Production Management and Industrial Business Administration Program

Lean manufacturing method is used in many fields today and the number of examples is increasing continuously. Lean manufacturing, which was first introduced at the Toyota Motor Plant under the leadership of Taiichi Ohno, is a continuous improvement method aimed at eliminating all waste in production. This method, which is mostly used in manufacturing, was started to be used in the service sector with the effect of computer technology and information age.

Food and beverage enterprises contemporarily have a large share in the service sector. These services have reached a significant volume both in terms of economic system and contemporary social life. Therefore, in order to keep up with today's competitive and rapidly developing conditions, customer needs should be met in the best way and the resources of the enterprises should be used in the most effective way. In this respect, the importance of lean manufacturing methods for service businesses is increasing.

This study aimed to investigate the application and results of lean manufacturing in a food and beverage business in service sector. Therefore, it was intended to provide a more value oriented flow by using Value Stream Mapping (VSM), which is one of the lean production methods in a food and beverage business. In this respect, first observations were made and current situation map was formed with the obtained data. Then, it was aimed to provide a continuous flow by eliminating bottleneck points on the current situation and avoiding wastes, and a future state map was proposed.

Proposed new system and improvements made in accordance with these proposals resulted in a 3,33 % improvement in production throughput time. Uptime of work stations were also increased. While capacity achieved with the process structure at the start of the study was not enough for the short term aimed capacity of the firm, new organization and improvements provided 27 % increase in capacity without any investment costs.

Keywords: Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Service, Food and Beverage Services.



HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİM: BİR RESTORAN İŞLETMESİNDE UYGULAMA

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HİZMET VE HİZMET SEKTÖRÜNDE YİYECEK İÇECEK BÖLÜMÜ

1.1 HİZMET KAVRAMI	3
1.2 HİZMET SEKTÖRÜNÜN YAPISI VE GELİŞİM SÜRECİ	5
1.3 HİZMETİ ÖNEMLİ YAPAN FAKTÖRLER	6
1.4 HİZMETLERİN SINIFLANDIRILMASI	8
1.5 HİZMETLERİN TEMEL ÖZELLİKLERİ	13
1.5.1 Eşzamanlılık	13
1.5.2 Soyutluk (Dayanıksızlık)	14
1.5.3 Heterojenlik	15
1.5.4 Maddi Olmama	16
1.5.5 Mülkiyet Belirsizliği	16
1.6 HİZMET SEKTÖRÜ VE HİZMET İŞLETMELERİ	17
1.7 HİZMET İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI	18

1.8	HİZMET SEKTÖRÜNDE YİYECEK İÇECEK HİZMETLERİNİN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ	19
1.9	YİYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN HEDEFLERİ	22
1.10	YİYECEK VE İÇECEK HİZMETLERİNİN ÖNEMİ	22
1.10.1	Müşteri Yönünden Önemi	23
1.10.2	Çalışanlar Yönünden Önemi	23
1.10.3	İşletme Yönünden Önemi	24
1.11	YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE HİZMET YÖNTEMLERİ	24
1.12	YİYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ	26
1.13	YİYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI	27
1.13.1	Kâr Amaçlı İşletmeler	27
1.13.2	Kâr Amaçlı Olmayan İşletmeler	29
1.14	YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE BÖLÜMLER ARASI İLİŞKİ	30
1.14.1	Mutfak Bölümünün Örgüt Yapısı	32
1.14.2	Mutfağı Oluşturan Ana Bölümler	33
1.15	YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE ÖN HAZIRLIK	34
1.15.1	Servis Ofisinde Ön Hazırlık	35
1.15.2	Restoran Kısmında Hazırlık	36

İKİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM SİSTEMİ

2.1	YALIN ÜRETİM YAKLAŞIMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ	38
2.2	YALIN ÜRETİMİN TEMEL KAVRAMLARI	42
2.3	YALIN ÜRETİMİN SAĞLADIĞI FAYDALAR	43
2.4	YALIN ÜRETİMDE İSRAF TÜRLERİ	45
2.4.1	Aşırı Üretim İsrafı	46
2.4.2	Bekleme Süreleri	46
2.4.3	Hareket İsrafı	47
2.4.4	Gereksiz İşlem İsrafı	47
2.4.5	Kusurlar	47
2.4.6	Aşırı Stok İsrafı	48

2.4.7	Taşıma İsrافی	48
2.4.8	İnsanların İsrافی	48
2.5	YALIN ÜRETİM VE KİTLESEL ÜRETİM ARASINDAKİ FARKLILIKLAR	49
2.6	YALIN ÜRETİM SİSTEMİNDE TEDARİK SÜRECİ	52
2.7	YALIN ÜRETİM SİSTEMİNDE KULLANILAN ARAÇLAR	53
2.7.1	Kalıp Değiştirme Zamanını Azaltma	53
2.7.2	5S	54
2.7.3	Kaizen (Sürekli İyileştirme ve Geliştirme)	55
2.7.4	Poka-Yoke	58
2.7.5	Üretim Akışının Düzenli Olması	59
2.7.6	Tek Parça Akışı	60
2.7.7	U Şekilli Yerleşim Planı	61
2.7.8	Otonomasyon (Jidoka)	62
2.7.9	Değer Akışı Haritalaması (DAH)	63
2.7.10	Tam Zamanında Üretim (TZÜ)	66
2.7.11	Toplam Üretken Bakım (TÜB)	69
2.8	YALIN ÜRETİM SİSTEMİNİN UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜMLERİ	72
2.9	YALIN ÜRETİM SİSTEMİNİN HİZMET İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİğİ	77

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİR RESTORAN İŞLETMESİNDE YALIN ÜRETİM UYGULAMASI

3.1	ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	84
3.2	ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE KISITLARI	84
3.3	UYGULAMANIN YAPILDIğI RESTORAN	85
3.4	UYGULAMANIN AŞAMALARI	86
3.5	UYGULAMANIN VERİ TOPLAMA AŞAMALARI	87
3.5.1	Malzeme Parçalarının Tanıtılması ve Yapılmış Olan Köftenin Ortaya Çıkartılmasında Kullanılan Malzemeler ve Maddeler	88

3.5.2	Köfte Üretimi ve Dondurulmuş Ürünlerin Merkezlere Dağıtım Süreci	89
3.6	İŞLETMENİN ÜRETİM VE BİLGİ SÜRECİNE İLİŞKİN VERİLER	91
3.6.1	İşletmenin Sipariş Planlama Süreci	91
3.6.2	İşletme Çalışma Zamanları	92
3.6.3	İşletme İçin Üretim Akış Şekline İlişkin Bilgiler	93
3.7	MEVCUT DURUM DEĞER AKIŞ HARİTASININ ÇİZİLMESİ	98
3.8	VERİLERİN ANALİZİ	102
3.9	GELECEK DURUM HARİTASININ HAZIRLANMASI	104
3.10	UYGULAMANIN SONUÇLARI	105
	SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME	110
	KAYNAKÇA	114



KISALTMALAR

°C	Santigrad derece
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AVM	Alış Veriş Merkezi
CD	Bilgi diski (Compact disc)
CITES	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
ÇZ	Çevrim Zamanı
DAH	Değer Akış Haritalaması
dk	Dakika
FİFO	İlk Giren İlk Çıkar
FO	Fire Oranı
g	Gram
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
HACCP	Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points)
HS	Hazırlık Süresi
KFC	Kentucky Fried Chicken
kg	Kilogram
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organization for Economic Cooperation and Development)
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
PS	Personel Sayısı
SMED	SMED (Tek Haneli Dakikalarda Kalıp Değiştirme-Single Minute Exchange of Dies)

sn	Saniye
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TEE	Toplam Ekipman Etkinliği
TGK	Türk Gıda Kodeksi
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
TÜB	Toplam Üretken Bakım
TÜS	Toyota Üretim Sistemi
TZ	Takt zamanı
TZÜ	Tam Zamanında Üretim
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
VFM	Value Flow Mapping

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yabancı Ülkelerde Yaygın Olarak Kullanılan Hizmet Sınıflandırmaları	s. 9
Tablo 2: Hizmetlerin Sınıflandırılması (Lovelok Seçeneği)	s. 11
Tablo 3: Y.V.Maidbura'nın Hizmet Matrisi	s. 11
Tablo 4: Ürün ve Hizmetler Arasındaki Farklılıklar	s. 17
Tablo 5: Yalın Üretim Sisteminde Temel Amaçlar	s. 39
Tablo 6: Kitlesel ve Yalın Üretim Arasındaki Farklar	s. 51
Tablo 7: Köfte Sunum Süreci İçin Üretim Süreci Verileri	s. 95
Tablo 8: Yeni Oluşturulması Düşünülen Pişirme ve Tabak Hazırlama İstasyonları İçin Gelecek Durum Değerleri	s. 103



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Bölümler Arası İlişki	s. 30
Şekil 2: Yalın Üretim Evi	s. 43
Şekil 3: İsrar Türleri	s. 46
Şekil 4: Klasik Gelişme ile Kaizen Karşılaştırması	s. 56
Şekil 5: U Şekilli Yerleşim Planı	s. 61
Şekil 6: Değer Akış Haritalamasının Aşamaları	s. 63
Şekil 7: DAH Sembolleri	s. 65
Şekil 8: Yalın Üretimin Zorlukları	s. 73
Şekil 9: Uygulamanın Yapıldığı Restoranda Köfte Ürünlerinin İş Akışı	s. 91
Şekil 10: Köfte Sunum Süreci Mevcut Durum Haritası	s. 101
Şekil 11: Köfte Sunum Süreci Gelecek Durum Haritası	s. 106
Şekil 12: Uygulama Sonrası Değer Akış Haritası	s. 109



GİRİŞ

1950'lerde Japonya'da temeli atılmış yalın üretim felsefesi 1980'lerden itibaren bütün dünyada, özellikle batı ülkelerinde yaygınlaşmaya başlamıştır. Yalın üretim; süreç içerisinde oluşabilecek israfları ortadan kaldırmaya çalışan, sunulan değer mükemmelleştirilmesini ve işletmenin verimliliğinin artırılmasını hedefleyen bir tekniktir.

Yalın üretimde esas öncelik sistem içerisindeki tüm değer katmayan işlemleri yok etmek olduğundan, bu sistemler bünyelerinde hiçbir gereksiz unsur bulundurmamakta ve hata, maliyet, stok, işçilik gibi birçok unsuru en alt seviyeye çekmeyi hedeflemektedir. Ayrıca yalın üretimin her hangi bir işletme içerisinde uygulanabilmesi için işletme çalışanlarının hepsinin bu sistemi benimsemesi şarttır. Yalın üretim Japon firması olan Toyota tarafından geliştirilmiş olsa da uzun yıllar içerisinde diğer birçok firma tarafından katkı sağlanarak daha da geliştirilmiş ve günümüze kadar gelmiştir. Günümüzde yalın üretim yöntemi sadece imalatta uygulanmakla sınırlı kalmamakta olup, hizmet sektöründe de uygulanmaya başlanmış ve giderek yaygınlaşmaktadır.

Günümüzde gelişen ekonomilerle birlikte, hizmet sektörünün de önemi artmış bulunmaktadır. Pazarda payı büyümüş olan hizmet sektörü bununla birlikte uzmanlaşma ve çeşitlenmeyi de beraberinde getirmiştir. Hizmet sektörünün önemli bir bölümünü oluşturan yiyecek içecek hizmetleri günümüzde insanların dışarda yemek yeme ihtiyaçları artmasından dolayı çok özel bir konuma gelmiş durumdadır. Hizmet sektöründeki işletmeler günümüzün rekabet koşullarına ayak uydurabilmek, kaynakları etkin kullanmak, verimliliği arttırmak ve müşteri ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayabilmek için yalın üretim yönteminden faydalanmaktadırlar. Çalışmanın amacı, hizmet sektöründe yer alan yiyecek içecek işletmesinde yalın üretimin uygulanmasıyla ne gibi kazanımlar elde edileceğini belirlemektir.

Araştırmanın ilk bölümünde hizmet ve günümüzde hizmet sektöründe önemli payı olan yiyecek içecek hizmetleri gibi konular incelenmiştir. Öncelikle hizmet hakkında genel bilgiler verilmiştir. Bu bilgiler arasında hizmet kavramı, yapısı, gelişim süreci, hizmetlerin sınıflandırılması, temel özellikleri gibi konular yer almıştır. Daha sonra hizmet sektörü içerisinde yer alan yiyecek içecek hizmetlerinin tanımı yapılmış

ve tarihsel gelişim süreci, yiyecek içecek işletmelerinin hedefleri, önemi, temel özellikleri, yiyecek içecek işletmelerinin sınıflandırılması gibi konular ele alınmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde yalın üretim hakkında genel bilgiler verilmiştir. Yalın üretim sisteminin tanımı, tarihsel gelişim süreci, sağladığı faydalar, yalın üretimdeki israf türleri, kitlesel üretimden farkları, tedarik süreci ve kullanılan araçlar hakkında bilgiler verilmiştir. Bölümün son kısmında yalın üretim yönteminin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerinden bahsedilmiş, daha sonra yöntemin hizmet işletmelerinde uygulanabilirliği araştırılmıştır. Yalın üretimin hizmet sektörüne uyarlanmasıyla ilgili hangi çalışmalar yapıldığı incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü yani son bölümünde yalın üretimin bir restoranda uygulanması konusu ele alınmıştır. Bu bölümde yalın üretim araçlarından biri olan Değer Akış Haritalama (DAH) yöntemi kullanılarak restoranda sürekli bir değer akışı sağlanmaya çalışılmıştır. Öncelikle çalışmanın amacı ve öneminden bahsedilmiştir. Daha sonra uygulamanın yapıldığı restoran hakkında genel bilgiler verilmiş, uygulamanın basamakları, veri toplama aşamaları gibi konular ele alınmıştır. Elde edilen verilerle restoran için mevcut durum haritası oluşturulmuştur. Uygulamanın ilk aşaması olan mevcut durum haritası oluşturulduktan sonra işletme yöneticileriyle görüşmeler yapılmış, bunun sonucu olarak belli başlı iyileştirme yöntemleri ve yeni yatırım fikirleri tartışılmıştır. Son olarak israflar ortadan kaldırılmaya çalışılarak gelecek durum haritası oluşturulmuş ve konuyla ilgili sonuç ve öneriler hazırlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

HİZMET VE HİZMET SEKTÖRÜNDE YİYECEK İÇECEK BÖLÜMÜ

Öncelikle bir hizmeti tanımlamak, doğru şekilde yapılması koşuluyla çok basit bir görev olabilir. İyi bir hizmet tanımı, hizmet hakkında eksiksiz ve net bilgiler, müşteriye nasıl fayda sağlayacağı, nasıl teslim edileceği hakkında bilgi içermelidir. Hizmetler insan ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, fiziksel özellik taşıyan malların tersine elle tutulamayan, standartlaştırılması mümkün olmayan, insanlar için fayda oluşturan bir faaliyetler bütünü gibi tanımlanabilir. Günümüzde gelişen ekonomilerle birlikte, hizmet sektörü de büyük önem kazanmıştır. Hizmet sektörünün pazar payının büyümüş olması beraberinde çeşitlenme ve uzmanlaşmayı da getirmiştir (Sayım ve Aydın, 2011: 245).

Yiyecek içecek işletmeleri hizmet sektöründe hem bağımsız olarak, hem de konaklama işletmelerinin içinde yer alan ve faaliyet gösteren turizm işletmeleridir. Günümüzde insanların çeşitli sebeplerden doyalı dışarıda yemek yeme isteklerinin artması sonucu hizmet sektöründe büyük önem kazanmış işletmelerdir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 1).

Bu bölümde öncelikle hizmet kavramı, daha sonra hizmet sektöründe yer alan yiyecek içecek bölümü hakkında temel bilgiler yer almaktadır.

1.1. HİZMET KAVRAMI

Hizmet kavramı ilk defa 1700 yıllarında Fransız filozoflar tarafından ele alınmıştır. Bu yıllarda hizmet tarımsal faaliyetler dışında kalan tüm faaliyetler olarak tanımlanmıştır. Adam Smith ise burada bir yetersizlik olduğunu fark etmiş ve sonuç olarak somut, elle tutulabilir bir ürün meydana getirmeyen tüm faaliyetlere hizmet adını vermiştir. Hizmet kavramıyla ilgilenen bir başka yazar ise Jean Babtiste Say'dır. O, hizmeti malların faydasını artıran ve imalat yapılmayan faaliyetler olarak tanımlamıştır. Onun düşüncesine göre hizmet tüketiciye tatmin ve fayda sağlayan bir faaliyetler bütünüdür (Midilli, 2011: 3).

Dünya ekonomisinde meydana gelen gelişmeler, tüketicilerin yaşam tarzının değişmesine neden olmuş ve bu da hizmet sektörünün önemini büyük ölçüde

arttırmıştır. Toplumsal yaşamda gerçekleşen kalite yükselişleri beraberinde insanlarda birçok hizmeti dışarıdan sağlama ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu da sonuç olarak hizmetlerde çeşitlilik yaratmıştır (Koçoğlu, 2012: 286).

Bir hizmet kuruluşu ancak çok sayıda varlığa, kişiye ve malzemeye yatırımları bütünleştirdikten veya dış kaynak kullandıktan sonra bir hizmet sunabilir. Yüzlerce veya binlerce bileşenden oluşan bir ürün üretmek gibi hizmetler de benzer şekilde yüzlerce veya binlerce bileşenden oluşur. Bununla birlikte, bir ürünün aksine, hizmet bileşenleri genellikle fiziksel varlıklar değildir; daha ziyade “planlanmış” olması için uygun şekilde bütünleştirilmesi gereken süreçlerin, insan becerilerinin ve malzemelerin bir birleşimidir (Goldstein vd., 2002: 121).

Hizmet soyut nitelik taşıması nedeniyle mal kavramından farklı özelliklere sahiptir ve tanımlanması daha karmaşık kavramdır. “Hizmet” kelimesi kölenin durumu, kölelik anlamına gelen Latince “servitium” kelimesinden gelir (Paulisic vd., 2016: 234). Hizmet kavramının kesin bir tanımı yoktur. Hizmet kavramı birçok yazar tarafından farklı şekillerde açıklanmıştır (aktaran Paulisic vd., 2016: 234):

1. “Quinn’e (1987) göre hizmetler; üretimi fiziksel bir ürün ya da inşaat olmayan, genellikle üretildiği zaman tüketilen ve genellikle maddi olmayan çeşitli şekillerde (kolaylık, eğlence, zamanındalık, rahatlık ve sağlık gibi) katma değer sağlayan tüm ekonomik faaliyetleri içerir”.

2. “Gronroos’a (1990) göre hizmetler; soyut bir yapıya sahip olan, müşteri problemlerine çözüm olarak sağlanan faaliyetleri ve satışa sunulan veya malların satışı ile bağlantılı faaliyetleri içerir”.

3. “Kotler ve Keller’e (2008) göre hizmet, bir tarafın diğerine sunabileceği herhangi bir eylem ya da performanstır. Bu aslında maddi değildir, dokunulamayan ve mülkiyeti el değiştirmeyen ürünlerin bir çeşididir. Üretimi fiziksel nesne ile ilişkili olabilir veya olmayabilir”.

Basitçe tanımlanmış olan hizmetler doğrudan mal üretimi, madencilik veya tarımla doğrudan ilişkili olmayan çeşitli ekonomik faaliyetlerdir. Diğer ekonomik faaliyet türlerinden birkaç şekilde farklılıklar gösterir ve birçoğu stoklanamaz, üretim noktasında tüketilmelidir. Örneğin bir doktor muayenesi, restoranda yemek yemek, bir yerden başka bir yere uçuş yapıldığında verilen hizmetler bunlara örnektir (OECD, 2000: 7). Hizmet; mallar, nesnelere ve diğer şeyleri içeren somut, fiziksel bir ürünün

bir eylemi, çabası veya performansdır. Hizmetler çoğu zaman birçok mal üreticisinin teklifinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bir hizmet yalnızca sunan için değil, müşteri yani kullanıcı için de bir piyasa değerine sahiptir (Zeithalm ve Bitner, 1996: 5). Bu tür piyasa değeri sadece iki şart altında gerçekleştirilebilir: Birincisi maddi kaynaklar ve hizmet personeli ile, diğeri ise ihtiyaç ve istekleri tanıyan kullanıcılar/müşterilerle. Maddi olmama, hizmetlerin en belirgin özelliğidir ve somut, fiziksel bir ürün olarak görülemediği, hissedilmediği, tadılamadığı veya dokunulmadığı için hizmetlerin yönetiminde bir zorluk teşkil etmektedir. Üretim ve tüketimin ayrılmazlığı (eşzamanlılık) hizmetlere ilişkin belirli bir özelliktir. Heterojenlik (farklı yapıda olma), hizmetlerin kalite açısından tüm kullanıcılara göre standartlaştırılmamasına yansımaktadır (Lovelock 2001, Bateson ve Hoffman 2012'den aktaran Paulisic vd., 2016: 235). Kapsamlı olarak ele alındığında hizmetler aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

Hizmetler toplumun ihtiyaçlarını gidermeye yönelik, belirli bir fiyattan insanlara sunulan, dokunulmayan, standartlaştırılmayan, koklanmayan ve genel olarak insanlar için bir fayda oluşturan soyut faaliyetler bütünüdür (Sevimli, 2006: 2).

1.2. HİZMET SEKTÖRÜNÜN YAPISI VE GELİŞİM SÜRECİ

Hizmet sektörü niteliği, işlevi ve kapsam bakımından çok kapsamlı olmakla birlikte gazetecilik ve kuaförlükten, bankacılık ve sigortacılığa kadar birbirinden farklı hizmet şekillerini kendi içinde bulundurmaktadır. Hizmet sektörü için en uygun sınıflandırma şekli ya üreticilere göre ya da talep şekline göre gruplandırma olmaktadır. Üretimdeki çeşitlilikten, toplumsal hayatın zenginliği ve tüketimine kadar gerçekleşen bütün değişiklikler, hizmet sektörünü hızlı gelişen ve büyüyen bir sektör haline getirmektedir (Midilli, 2011: 5).

Hizmet sektörünün oluşumu ve gelişimiyle ilgili birçok farklı yaklaşımlar mevcuttur. Sanayi Devrimi, 1760'lı yıllarda başlamış ve 1933'lü yıllara kadar devam etmiştir. 1933'ten sonra 2. Dünya Savaşı çıkmış ve bu nedenle teknolojik gelişme sürecinde duraksamalar yaşanmış, ancak buna rağmen roket ve mikro dalgalar üzerinde yoğunlaşmaya başlanmıştır. 1950'li yıllarda yeni bir teknolojik devrim yaşanmış ve sonuç olarak özellikle otomotiv sanayii ve teknolojisi belli bir önemli

noktaya gelmiştir. Bununla beraber nükleer enerji gibi birçok yeni enerji kaynakları ortaya çıkmaya başlamıştır. Öncelikle elektronik ve bilgisayar alanında gelişmeler yaşanmış, daha sonra bu gelişmeler iktisadî alana da hâkim olmaya başlamıştır. Genel olarak gerçekleşen bu tür teknolojik yapıdaki gelişmeler, beraberinde hizmet sektörünün büyümesi ve gelişmesine katkı sağlamıştır.

Hizmet sektörünün gelişim sürecine bakıldığında, bariz bir şekilde teknoloji alanında meydana gelen yeniliklerin önemli ölçüde etkisi olduğu görülebilmektedir. Söz edilen bu etki, kendisini özellikle istihdam alanında göstermiştir (Ekinci 2008'den aktaran Karamustafaoğlu, 2011: 17).

Hizmet sektörünün kentsel alanda yeniden yapılandırılması, ücret eşitsizliğinde bir artışa yol açmıştır. Fordizm'den esnek üretime geçiş yeni bir toplumsal yığılma yapısının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu oluşum küresel ekonominin lokomotifi olan finansal hizmet endüstrilerinin ve bilgi endüstrilerinin güçlü etkisiyle oluşmaktadır. Finans sermayesinin (banka sermayesi ile sanayi sermayesinin bütünleşmesi sonucu ortaya çıkmıştır) yoğunlaşması ve baskınlığının sonucu olarak kentsel mekânlar şekillenmeye başlamıştır. Bu, yalnızca endüstriyel şekillenmenin sonucu değil, aynı zamanda yaratıcı sınıf da dâhil olmak üzere üst düzey yöneticiler, teknokratlar ve hizmet sektörü çalışanlarının yapısının oluşumuna katkıda bulunmuştur. Bu hizmet sektörü çalışanları, düşük ücretli hizmet ekonomilerinin gelişmesiyle ortaya çıkmıştır (Karamustafaoğlu, 2011: 17).

“Amerikan ekonomisinde endüstriden hizmet sektörüne geçen şirketler, düşük üretimli işleri geliştirmekte olan ülkelere ihraç ederek kârlılık krizlerine stratejik bir yanıt vermişlerdir. Bu şirketler yatırımlarını sanayi üretiminden daha kârlı ve esnek olan hizmet endüstrilerine kaydırmışlar ve sermayenin yer değiştirerek ekonomik öneme sahip finansal merkezlerin oluşmasını sağlamışlardır (Karamustafaoğlu, 2011: 18).”

1.3. HİZMETİ ÖNEMLİ YAPAN FAKTÖRLER

Hizmet sektörü günümüzde genel olarak değerlendirilecek olursa, gerek ürünlerin bir parçası olarak gerekse de ürünlerden ayrı olarak bütün işletmelerin ilgi alanına giren bir özelliğe sahiptir. Örneğin, bir arabanın üretimi ve satışı her ne kadar

ürün pazarlaması olarak görülse de, ortaya satış ve satış sonrası hizmet, reklam, lojistik, iletişim gibi birçok hizmeti de içine alan konular çıkmaktadır.

Günümüz dünyasında hizmetler ülkelerin Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) büyüklüklerinde önemli ölçüde büyük paya sahiptirler. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) 2010 istatistiklerine göre genel olarak tüm dünyada hizmet sektörünün Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki payı % 63 kadardır. Bu pay gelişmiş ülkelerde daha yüksek seviyelere çıkmaktadır. Örnek olarak, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) % 77, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde bu pay % 73'tür. Az gelişmiş ülkelerde ise hizmetlerin önemi düşüktür. Bu da hizmet sektörüyle ekonomik kalkınmanın ne kadar birbiriyle ilişki içinde olduğunu ortaya çıkarmaktadır (Tek ve Özgül, 2013: 355).

Hizmet sektörünün dinamik gelişimine katkıda bulunan kilit faktörlerden biri de teknolojik ilerlemedir. Yeni teknolojiler, işletmelerin tüketicilere hizmet sunan kuruluşlarda çalışma şeklini önemli ölçüde değiştirmektedir. Teknolojik gelişmeler, tüm hizmet türleri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Teknik fikirlerin geliştirilmesi, yeni hizmet türlerinin ortaya çıkmasına ve yeni geliştirilmiş hizmet sistemlerinin oluşturulmasına yol açmaktadır (Əhmədov, 2015: 31).

Hizmet sektörünü önemli yapan bir diğer faktör de doğal çevredir. Doğal çevre, sanayinin ve tarımın gelişmesini etkilemekte ve hammadde kaynaklarının ve çevre sorunlarının açığına odaklanmaktadır. Turizm endüstrisi doğal çevreye daha fazla bağımlıdır (Əhmədov, 2015: 31).

Hizmet sektörünün büyümesi ekonomik gelişme ile bağlantılı olduğundan dolayı hizmetler ekonomik gelişmenin temel dinamiklerinden etkilenmektedirler. Bunların başında kadınların iş hayatına girmesi yer almaktadır. Kadınların eğitim düzeylerinde yaşanan artışlar, gelişen kadın istihdamı, kadınlar tarafından üretilen hizmetlere olan talep artışlarını da beraberinde getirmiştir. Örneğin, çocuk bakıcılığı, temizlik hizmetleri, boş zamanları değerlendirmeye yönelik hizmetlerdeki artış kadınların iş hayatına girmeleri ile çok yakından ilişkilidir. Bununla beraber yeni ürünlerdeki artışlar, toplumdaki refah düzeyindeki artışlar ve özellikle İnternet'in gelişimi hizmeti ön plana çıkarmış, birçok hizmet alanlarının ortaya çıkmasında neden olmuştur. Hizmet sektörünün büyümesinin ve bununla birlikte öneminin artmasının

nedenleri özetlenecek olursa, bu nedenler aşağıdaki başlıklar şeklinde sıralanabilir (Tek ve Özgül, 2013: 355):

- Endüstri toplumuna geçiş
- İnsanların yaşam standartlarındaki yükseliş
- İş hayatında kadın işgücüne olan talepteki artış
- Yaşamın daha karmaşık hale gelişi
- Ürünlerin daha karmaşık hale gelişi
- Yeni ürünlerdeki artış
- Ekolojiye ve kaynakların kıt olmasına daha fazla önem verilmesi

1.4. HİZMETLERİN SINIFLANDIRILMASI

Günümüzün pazar ortamında birçok mal ve hizmet grubu yer almaktadır. Özellikle Internet'in etkisiyle dünyada farklı hizmet tipleri ortaya çıkmakta ve bunların sınıflandırılması önemli bir yer kapsamaktadır. Internet endüstrisi hızlı gelişim sağlamakta olup, beraberinde yeni bir hizmet sınıflandırmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Bunun temel nedeni tüketicilerin farklı istek ve ihtiyaçlarının olmasıdır. Tüm mallar için geçerli olabilecek pazarlama yaklaşımlarını belirlemek ve geliştirmek karmaşık bir sorun olacağı için, mallar ve hizmetler türdeş gruplara ayrılmalı ve sınıflandırılmalıdır (Cemalcılar, 1999: 45).

Hizmetleri sınıflandırmak ve geliştirmek dünyadaki en önemli sorunlardan biri olmaktadır. Hizmetlerin kesin bir tanımını yapmak gibi, hizmetlerin kapsamını belirlemek de kolay değildir. Çünkü teknoloji alanındaki ekonomik ve sosyal değişim ve gelişmelere paralel olarak, her zaman yeni hizmet türlerinin ortaya çıktığı ve mevcut hizmetlerde değişiklik olduğu görülmektedir. Örnek olarak bankalar ele alınırsa, bugün bankaların sunduğu çeşitli hizmetler vardır. Buna her geçen gün daha fazla yeni hizmet eklenmektedir. Tablo 1'de yaygın olarak kullanılan farklı hizmet sınıfları yer almaktadır. Tablo 1'de dört ana kategori yer almaktadır: Dünya Ticaret Örgütü Sınıflandırması, Uluslararası Standart Endüstri Sınıflandırması, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Sınıflandırması ve Tüm Rusya Hizmet Sınıflandırması OK-002. Birinci sınıflamada, hizmetler on bir bölümde, ikincide dört bölümde, üçüncüde dört bölümde ve dördüncüde dokuz bölümde sınıflandırılmaktadır

(Əhmədov, 2015: 45). Bu sınıflandırmalarda birbiri ilə örtüşən başlıklar, tabloda birbiri ilə ilişkilendirilməyə çalışılmışdır.

Tablo 1: Yabancı Ülkelerde Yaygın Olarak Kullanılan Hizmet Sınıflandırmaları

Dünya Ticaret Örgütü Sınıflandırması	Uluslararası Standart Endüstri Sınıflandırması	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Sınıflandırması	Hizmetlerin Tüm Rusya Sınıflandırması OK-002
			Ev
Ticari Hizmetler		Aracılık	
İletişim	İletişim		İletişim
İnşaat ve mühendislik			
Dağıtım	Depolar, ticaret, restoranlar, oteller	Arz, arz planlaması	Ticaret, katering, marketler, yerleştirme araçları
Eğitim			Eğitim
Maliye		Bankalar, emlak, sigorta, sermaye oluşturulması	Bankalar, finansal aracılık, sigorta
Sağlık ve sosyal	Sosyal, bireysel		Tıp
Turizm ve seyahat			Turizm
Dinlenme, kültür, spor			Kültür, spor
Ulaşım	Ulaşım	Kargo taşımacılığı	Ulaşım
Çevre			

Kaynak: Əhmədov, 2015: 46

Tablo 1'den, hizmetlerin çok sayıda ve çeşitli olduğu sonucuna varılabilir. Tarihsel olarak her bir hizmet türünün, yalnızca kendi özelliklerine sahip, ayrı olarak bir faaliyet alanı olarak kabul edildiğine dikkat edilmelidir. Hizmet alanının tamamı

bu tür faaliyetlerin bir koleksiyonu olarak tanımlanmaktadır ve aslında bu türlerin bir dizisi olarak sınıflandırılmaktadır (Əhmədov, 2015: 46).

Bununla birlikte, dünya pratiğindeki geleneksel hizmetlerin daha eksiksiz bir listesine şunlar dâhildir: Ulaşım, turizm, sigorta, bankacılık ve diğer finansal işlemler ve hizmetler, inşaat ve mühendislik işleri, iletişim, bilgi ve bilgisayar hizmetleri, emlak işlemleri, kiralama hizmetleri, çekim hizmetleri; film ve teleprogramların yayınlanması, reklam, muhasebe, eğitim, hukuk, tıp, teknik ve diğer profesyonel hizmetler (Əhmədov, 2015: 46).

Günümüzde, hizmet sektörünün hızlı bir şekilde büyümesi, özellikle ekonomideki özgül ağırlığının sürekli büyümesi (gelişmiş ülkelerde, hizmet sektörü, sorumlu kişi sayısı ve GSMH hacmi bakımından üretim sektörüne eşittir veya onu aşmaktadır) sektörün gelişiminin düzenlenmesini gerekli kılmaktadır.

Hizmet alanlarının listelenmesi sadece çeşitliliklerinin göstergesidir, ancak hizmetlerin özelliklerini ve ekonomik yapısını ve nihayetinde yönetim ve pazarlamasının gerçek özelliklerini ortaya çıkarmaz.

Günümüzde dünyada farklı hizmet sınıflandırmalarının kullanılması eğilimi görülmektedir. Bunun nedeni hizmetin farklı araştırmacılar tarafından farklı sınıflandırmalarının yapılmış olmasıdır. Tabii ki, bu sınıflar birbirlerinden önemli ölçüde farklıdır, ancak bu sistemler içindeki hizmetlerin benzer problemleri ve özellikleri vardır. Hizmetleri doğru şekilde sınıflandırmak için gruplandırılmış farklı özellikleri, hizmet sınıflarını tanımlamaya ve hizmetleri bu sınıflara bölmeye yardımcı olabilir. Bu nedenle, hizmetlerin sınıflandırılması ve kayıtlarının iyileştirilmesi dünyanın tüm ülkelerinde bir öncelik olarak kabul edilmektedir (Əhmədov, 2015: 48).

Açıqçası, hizmetlerin sınıflandırılması hakkında temelde farklı düşünceler mevcut olabilir. Bu farklı yaklaşımların olduğu bir ortamda Lovelock ve Wright en doğru ve herkesin kabul edebileceği ortak bir yaklaşım önermiştir. Lovelock ve Wright hizmetleri dört farklı biçimde sınıflandırmıştır. Önerilen sınıflandırma, maddi olmayan üretim hizmetlerinin sınıflandırılması için temel olabilir. Tabii ki bu sınıflandırma daha da geliştirilebilir ve desteklenebilir. Bu sınıflandırma Tablo 2'deki gibi özetlenebilir.

Tablo 2: Hizmetlerin Sınıflandırılması (Lovelock Seçeneği)

Hizmetlerin esas sınıfları	Hizmet alanları
İnsan vücuduna yönelik dokunulabilir hizmetler	Sağlık, yolcu taşımacılığı, kuaför salonları, spor salonları, restoranlar ve kafeler
İnsan zihinlerine yönelik dokunulamaz hizmetler	Eğitim, radyo ve televizyon, bilgi hizmetler, tiyatrolar ve müzeler
Mallara yönelik dokunulabilir hizmetler	Yük taşımacılığı, ekipman tamiri ve bakımı, güvenlik hizmetleri, temizlik, yıkama ve kuru temizleme, veterinerlik hizmetleri
Dokunulamayan faaliyetlere yönelik dokunulmaz hizmetler	Bankalar, yasal ve danışmanlık hizmetleri, sigorta, muhasebe hizmetleri.

Kaynak: Lovelock ve Wright, 2002: 34.

Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin politikalarını sınıflandırmak için analitik matrisler kullanılır. Örneğin, bu matrislerin bir çeşidi Y.V.Maidbura'nın "Hizmet Pazarlaması" kitabında sunulmaktadır. Bu matrisin ana parametreleri, hizmet personelinin müşteri ile olan ilişkilerine katılım dereceleri ve müşterilerin kendilerinin hizmete katılım dereceleridir. Bu sınıflandırma şekli Tablo 3'teki gibi özetlenebilir:

Tablo 3: Y.V.Maidbura'nın Hizmet Matrisi

		Müşterilerle ilişki derecesi	
		Düşük	Yüksek
Müşterilerin katılım derecesi	Yüksek	Kendi kendine hizmet alma	Ekipman onarımı, konut bakımı
	Düşük	Kimyasal temizlik, televizyon	Ev aletlerinin tamiri

Kaynak: Maidbura 2001'den aktaran Əhmədov, 2015: 50.

Hizmet sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin uyguladığı hizmet politikalarını sınıflandırmak için Boston Danışmanlık Grubu'nun bilinen analitik matrislerinden spesifik parametreler Maidbura'nın matrislerine eklenerek kullanılır. Bu parametrelere müşteri hizmetlerinin müşterilerle iletişim kurabilme derecesi,

müşterilerin hizmetlere katılım derecesi vb. örnek olarak gösterilebilir (Əhmədov, 2015: 50).

Hizmetleri aynı zamanda kâr amaçlı olup olmamasına göre de ikiye ayırarak bir sınıflandırma yapılmıştır. Diğer adıyla ticari hizmetler olarak da adlandırılan hizmetler genel olarak özel sektörde, kâr amacıyla gerçekleştirilen hizmetlerdir. Kâr amaçlı işletmeler tarafından pazarlanan bu hizmetler günümüz hizmetler sektörü piyasasında geniş bir alanda (barınma, evle ilgili işler, kişisel bakım, sağlık hizmetleri, özel eğitim, işyeri hizmetleri ve diğer profesyonel hizmetler, sigortacılık, bankacılık ve diğer finansal hizmetler, iletişim vs.) çeşitlilik göstermektedir (Bayat vd., 2015: 74).

Kâr amacı olmayan hizmetler ise kamu sektörünün halka sunmuş olduğu, kâr amacı taşımayan savunma, kültürel, dini, güvenlik, yardımseverlik-hayırseverlik, eğitim ve diğer sosyal sebeplerden doğan hizmetlerdir. Ayrıca çeşitli vakıfların gerçekleştirdiği hizmetler de birer kâr amacı olmayan hizmet olarak sayılabilir. Günümüzde kâr amacı olmayan binlerce işletme bulunmaktadır. Bunların faaliyetlerinin büyük kısmı diğerleri ile iç içe bulunmaktadır (Bayat vd., 2015: 75).

Son zamanlarda, hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmeler farklı hizmet sağlayıcılarla bir araya gelerek karmaşık bir hizmet sunmaktadır. Bu şirketler bir dizi hizmet sunarak rekabet güçlerini arttırmakta ve hizmet çeşitliliği ile olası riskleri azaltmaktadır. Örneğin bankacılık, borsa, bilgi ve güvence hizmetleri tek bir finansal hizmet setini birleştirir ve yeni hizmet türlerine yol açar (İnternet ticareti, İnternet bankacılığı).

Böylece, hizmetlerin sınıflandırılması araştırılan olayı, nesne ve hizmet sürecini daha iyi anlamaya, her hizmet türünün özelliklerinin tanımlanmasına, hizmet örgütünün yönetim yöntemlerinin özelliklerinin incelenmesine ve bu alandaki pazarlama yöntemlerinin iyileştirilmesine olanak sağlar. Hizmetlerin sınıflandırılmasına yönelik farklı yaklaşımlar, pazardaki hizmetlerin konumlandırılmasında yararlı olabilir. Bunlar da, beraberinde hizmet sektöründe faaliyet gösteren kuruluşları henüz pazarda tanımlanmamış yeni tür hizmetler oluşturmaya teşvik edebilir (Əhmədov, 2015: 51).

1.5. HİZMETLERİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Hizmetleri mallardan ayıran bazı özellikler vardır ve bu özellikler aşağıdaki gibidir (Midilli, 2011: 6):

- Eşzamanlılık
- Heterojenlik
- Soyutluk(dayanıksızlık)
- Dokunulmazlık
- Mülkiyet Belirsizliği

1.5.1. Eşzamanlılık

Hizmetin üretimi ve tüketimi ürünlerden farklı olarak birbirinden ayrı düşünülemez ve bir hizmet aynı anda üretilmeli ve tüketilmelidir. Diğer bir deyişle hizmet kişiye bağlı olur, aynı anda hem yaratılır, hem görülür, hem de tüketilir. Örneğin, eğitmenin orada ne öğrettiğini öğrenmek için zamanında sınıfta bulunmak zorundadır. Eğer geç kalınırsa, dersin bir bölümü kaçırılmış olur. Daha sonra, ne öğretildiğini öğrenmek için sınıfta olanlardan alınan notlara güvenilmek zorundadır. Bunun nedeni, hizmet sona erdikten sonra bir hizmet alınamamasıdır. Maddi olmayan hizmet, ders notları gibi bir tür maddi ürün haline getirilmiştir. Bu nedenle, hizmetler aynı anda sunulur ve tüketilir. Bu, hizmetlerin temel özelliğidir. Donanım, yazılım veya işlenmiş materyaller gibi diğer ürün biçimleri daha sonra kullanılmak üzere saklanabilir ve aynı anda üretilmeleri ve tüketilmeleri gerekmez. Yani, aynı anda üretim ve tüketim, hizmetlerin temel ve benzersiz bir özelliğidir (Tek ve Özgül, 2013: 356).

Hizmetler eşzamanlı olarak üretilip tüketildikleri için stoklanamaz olmaları hizmetlerin kitlesel olarak üretilmesini de imkânsız hale getirmektedir. Bu da beraberinde hizmetin müşteriye yönelik üretilmesini ve kalitenin standardize edilememesini gündeme getirmektedir (Tek ve Özgül, 2013: 357).

Hizmetlerin eşzamanlı olarak sunulması ve tüketilmesi gerektiğinden, her hangi bir hizmet sektöründe hizmet personeli ile müşteriler arasında hizmet sunumu sürecinde gerçekleşen iletişim şekli büyük önem taşır. Müşteri gereksinimleri bir

hizmet işletmesinde en önemli hususlardan biridir. Bu durumda da hizmet personelinin müşterilerin neye ihtiyaç duyduğunu ve onlara neyi teslim ettiğini dikkatlice not etmesi önemlidir. Müşteriler hizmetin nasıl sunulduğunu önemserken, hizmet personeli etkileşimleri sırasında müşterileriyle nasıl davrandıklarına daha fazla özen göstermelidir (Moeller, 2010: 364).

Hizmet personeli, bir hizmeti yanlış yaptığında sonra düzeltmek için bir fırsat bulabilseler de, bu süreçte verimsizliklere neden olabilir. Bu sebeple hizmet personeli her zaman ilk olarak müşteri gereksinimlerini göz önünde bulundurmalıdır. Böylece hizmet veren taraf müşterinin göstereceği tepkiye anında cevap verebilecektir (Dotchin ve Oakland, 1994: 11).

1.5.2. Soyutluk (Dayanıksızlık)

Hizmetleri ürünlerden ayıran önemli özelliklerden biri de pek çoğunun yararının kısa süreli olmasıdır. Standartlaştırılmamakta, üreticiden tüketiciye doğrudan geçmekte ve mülkiyet ilişkisi bulunmamaktadır. Yani dayanıksız olmalarından dolayı hizmetler oldukça çabuk bozulabilir nitelik taşır ve depolanamazlar. Hizmetlere olan talep bir yıl içinde bir kaç defa değişebilmektedir. Hizmetlerin aynı anda üretilmesi ve tüketilmesi gerektiğinden, bunlar somut biçimlere dönüştürülmedikçe gelecekteki kullanımlar için saklanamazlar. Örnek olarak, bir stadyumdaki boş yerler, kullanılmayan telefon süreleri, bir araba tamirhanesinde boşa duran tamirciler hiçbir zaman geri gelmeyecek ticari işlemleri temsil ederler (Assael 1993'ten aktaran Sayım ve Aydın, 2011: 247). Çalındığında konser dinlenmek zorundadır. Alternatif olarak, konser bir CD'de somut bir biçime kaydedilebilir ve daha sonra CD dinlenebilir. Ancak, somut CD bir donanım ürünüdür ve saf bir hizmet olmaktan çıkar. En iyi ihtimalle bir hizmetin parçası olabilir, ancak hizmetin kendisi olmayabilir. Böylece, hizmetler bir kez teslim edildiklerinde yok olurlar. Dolayısıyla soyutluk hizmetlerin bir özelliğidir. Hizmetler, aynı anda üretilip tüketildikleri süreçte bozulmayacaktır. Bu nedenle, hizmetlerin soyutluk özelliği, eşzamanlılığın temel özelliklerinden kaynaklanmaktadır (Moeller, 2010: 364).

Hizmetler eşzamanlılık içerdiğinden, müşteri hizmet işletmesini ziyaret ettiğinde müşterinin istekleri gerektiği şekilde sağlanmalıdır. Müşteriler genellikle

günün belirli saatlerinde bir hizmet örgütünü ziyaret ederken, günün diğer saatlerinde bu örgütlerde müşteri olmaz. Örneğin, restoran gibi tesislerin öğle ve akşam yemeklerinde nasıl kalabalıklaştığını, ancak diğer zamanlarda düşük yüke sahip olduğu gözlemlenerek görülebilir. Hizmet yöneticisi, müşterileri memnun etmek için hizmet tedarikini talebi ile eşleştirmek zorundadır. Bununla birlikte, kaynaklarını mesai saatleri boyunca düzgün bir şekilde çalışır durumda tutmak için müşterileri yoğun olmayan dönemlerde hizmet satın almaya ve tüketmeye teşvik etmelidir. Bu nedenle McDonalds gibi restoranlar, yoğun dönemlerde hizmetlerini tüketen müşterilere ‘Happy Hour’ indirimi sunmaktadır (Moeller, 2010: 365).

Kısacası, hizmetlerin dayanıklı olmasını sağlamak için talep ve arz arasında denge oluşturacak stratejiler uygulanması gerekmektedir ki, bunun için de farklı yöntemler mevcuttur. Örneğin, restoranlarda yoğunluğun fazla olduğu zamanlarda ek bir hizmet sunulması (kahve, çay gibi); böyle hizmetler müşterilere esas hizmeti beklerken zamanlarını boş geçirmemelerine sebep olur veya teknolojik gelişmelerin hizmet sektörüne aktarılmasıyla hizmet hızının artırılması ve daha fazla müşterilerle çalışma imkânı sağlanması söz konusu olabilir (Əhmədov, 2015: 27).

1.5.3. Heterojenlik

Hizmetler somut olmadığından dolayı değışkendirler. Uçaklarda görevliler tarafından verilen hizmetlerin havayolundan havayoluna değışmektedir. Örnek olarak, bir havayolu her seferinde aynı hizmet kalitesini tutturamayabilir. Benzer şekilde restoranlar tarafından verilen hizmetler de zaman zaman değışebilmektedir. İyi bir eğitim ve denetim sayesinde müşterilerle ilişki içinde olan elemanlar mümkün olduğu kadar aynı hizmet kalitesini tutturmayı başarabilirler. Hizmetlerin heterojenliğı, maddi olmayanlık özelliğinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla heterojenlik, hizmetlerin ikincil bir özelliğidir (Əhmədov, 2015: 26).

Her ne kadar mal üretiminde bir standart temin edilse de, hizmetin içeriğı kişiye, müşteriye veya zamana bağılı olarak değışebilir. Çünkü tüketicilerin tecrübeleri, hizmet algılarını doğrudan etkilemektedir. Bu bakımdan, standardizasyon çok büyük zorluk gösterir. Tüketici mevcut hizmeti aldığı anda, aldığı benzer hizmetlerle karşılaştırır ve karar verir. Sonuçta hizmetin başarısı, hizmet sağlayıcı ile alıcı

arasındaki etkileşimin türüne ve gücüne bağlı olarak değişir. Hizmetlerin temel üretim tarzı insan davranışına bağlıdır. Bu nedenle, aynı kişi tarafından üretilen ve sunulan hizmetler farklı olabilir. Bu fark zaman zaman alıcıdan alıcıya, üreticiden tüketiciye, üreticiyle tüketici arasındaki ilişki şekline ve içinde bulunulan duruma göre ortaya çıkabilir (Sayım ve Aydın, 2011: 247).

1.5.4. Maddi Olmama

Hizmetler, maddi unsurlardan ziyade “performans” sınıfına girdiklerinden, mamulde olduğu gibi, görülme hissedilme, dokunulma gibi şekillerde değerlendirilemezler.

Hizmetlerin en temel ve evrensel özelliği dokunulmazlıktır. Başka bir ifadeyle gözle görülmesi mümkün olmayan, tadılmayan, duyulamayan, koklanamayan ve dokunulamayan olduğu gibi, satın alınmadan önce alınıp bakılması da mümkün değildir (Tek ve Özgül, 2013: 356). Hizmetin maddi olmama özelliği, hizmetin bir nesneden ziyade bir performans ya da faaliyet dizisi olmasından da kaynaklanmaktadır. Mesela; bir hastanede sağlık hizmetinin sunumu muayene, teşhis ve tedavi faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler devam ederken ve bittikten sonra yerine getirilen hizmet tam olarak kavranamaz. Bu durum hizmetlerin dokunulmaz oluşunun, yani kolaylıkla kavranamamasının bir sonucudur (Bayat vd., 2015: 68).

Hizmetler soyut oldukları için onların tüketicilere tanıtımının yapılması ya da denetiminin yapılması mümkün olmamaktadır. Hizmetlerin soyut olması bir başka deyişle görülememesi, dokunulamaması, tadılamaması, koklanamaması müşterinin sunulan hizmetleri anlamasını ve bir başka hizmetle karşılaştırmasını zorlaştıran bir olaydır (Rowley 1995’den aktaran Midilli, 2011: 7).

1.5.5. Mülkiyet Belirsizliği

Maddi bir şekli olan mamullerden farklı olarak, hizmet hiç kimseye ait değildir. Mamuller satın alındığında alıcıların söz konusu mala sahip olma hakkı söz konusuyken, hizmet işletmelerinde hizmet üretildiğinde satıcıdan alıcıya sahiplik

hakkı geçmez (Tek ve Özgül, 2013: 357). Alıcı, sadece araba parkını kullanma veya bir avukatın zamanı gibi hizmet işleminin hakkını satın alır. Bir malı satın alan onun mülkiyetine de sahip olurken, hizmeti satın alanlar sadece onun kullanım ya da ondan yararlanma hakkını alırlar (Aydın 2002'den aktaran Bayat vd., 2015: 71).Çoğu durumda, hizmeti daha uzun süre kullanmak mümkün değildir. Bu nedenle belirli bir zaman içinde hizmetler eskiebilir veya güncelliğini kaybedebilir. Bu durum dikkate alındığında, hizmet şirketleri sahiplik hissini güçlendirmek için özel kulüpler veya dernekler kurarak markalarının itibarını önemli ölçüde artırır ve imajlarını geliştirir (örneğin, Toshiba'daki Şefler Kulübü). Bu işletmelerin temel amacı marka yaratmak ve sürdürmektir (Əhmədov, 2015: 27).

Bütün bu açıklanmış olan hizmet özelliklerinden yola çıkılarak hizmetlerle fiziksel mallar arasındaki farklılıklar Tablo 4'teki şekilde ortaya koyulabilir:

Tablo 4: Ürün ve Hizmetler Arasındaki Farklılıklar

Ürünler	Hizmetler
Ürünler somuttur, yani dokunulabilirlerdir.	Hizmetler ise soyuttur, yani dokunulamazdır.
Ürünlerin üretimi ve dağıtımı tüketimiyle eşzamanlı değildir.	Üretim ve tüketim aynı anda gerçekleşir.
Stoklanabilir.	Stoklanamaz.
Ürün bir nesnedir.	Hizmetler belirli bir faaliyet veya süreçten oluşur.
Genel olarak bakıldığında müşteriler üretim sürecine girmezler.	Müşteriler doğrudan üretim sürecinde yer alır, onun bir parçasını oluştururlar.
Sahiplik transfer edilebilir.	Sahiplik transfer edilemez
Heterojen değildir.	Heterojendir.

Kaynak: Sayım ve Aydın, 2011: 251.

1.6. HİZMET SEKTÖRÜ VE HİZMET İŞLETMELERİ

Bankalar, restoranlar, üniversiteler, oteller, hastaneler hepsi birer hizmet işletmesidir. Hastaneler insanların tedavi edilmesine yönelik hizmeti verir. Üniversiteler eğitim hizmeti, restoranlar ise yemek hizmeti verir. Bu tür işletmeler

hizmet ürettiklerinden dolayı bunlara hizmet işletmeleri denilmekte ve tüm hizmet işletmelerinden oluşan genel sektöre de hizmet sektörü adı verilmektedir (Aslan, 1998: 34).

Hizmet işletmeleri ticari işletmelerden farklı olarak bir malın veya mal grubunun alım satımını yapmazlar. Hizmet işletmelerinin esas amacı ihtiyaç sahiplerine hizmet satmaktır (Babacan, 2012: 86).

1.7. HİZMET İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Hizmet işletmelerine genel olarak bakıldığında bu tür işletmeler aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir (Babacan, 2012: 86-87):

- Konaklama ve Yiyecek İşletmeleri: Oteller, insanların seyahat süreleri boyunca belli bir ücret karşılığında konaklayabildikleri ve aynı zamanda beslenme ihtiyaçlarını da devamlı olarak karşıladıkları yerler olarak tanımlanabilmektedir. Restoranlar ise kazanç sağlama amacıyla yeme ve içme hizmeti veren işletmelerdir.
- Kişisel Hizmet Sunan İşletmeler: Bunlar genelde özel hizmet sunan işletmelerdir. Örneğin kuaförler, güzellik salonları gibi.
- Tamir ve Bakım Hizmeti Sunan İşletmeler: Otomotiv sektörü içinde hizmet veren işletmelerdir. Örneğin, bir otomobil gibi dayanıklı malların satışı sonrası bakım ve onarım hizmeti sunan işletmelerdir.
- Eğlence Hizmeti Sunan İşletmeler: İnsanların moralini yükseltmek ve eğlendirmek amacıyla kurulmuş olan işletmelerdir. Örneğin, sinema ve tiyatro sahnelerinin düzenlendiği işletmeler.
- Sağlık Hizmeti Sunan İşletmeler: İnsanların tedavi edilmesi için kurulmuş olan hastane ve polikliniklerdir.
- Banka İşletmeleri: Mevduat kabul eden ve kabul ettikleri mevduatı en verimli halde çeşitli kredi işlemlerinde kullanan, değerlendiren ve esas faaliyet alanları düzenli bir şekilde kredi almak ya da vermek olan işletmelerdir.
- Aracı Kurumlar: Tasarruf sahibi olan kişilerin başvurdukları aracılık hizmeti sunan işletmelerdir. Bu tür işletmeler tasarruf sahiplerinin tasarruflarını

değerlendikleri aşamada doğru karar vermelerine ve uygun alanlara yatırım yapabilmelerine yardımcı olmaktadır.

- Yatırım Ortaklıkları: Sermaye piyasası araçlarının yardımıyla ulusal ya da uluslararası borsalarda işlem yapan, altın ve diğer değerli madenler portföyü işletmek üzere kayıtlı sermaye ve anonim ortaklık esasına dayanarak kurulmuş hizmet işletmeleridir.
- Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları: Bu tür işletmeler gayrimenkul projelerine finansal destek sağlamak amacıyla kurulur.
- Mesleki Hizmet Veren İşletmeler: Mimarlık, avukatlık gibi alanlarda eğitim almış ve bu alana göre uzmanlaşmış, aynı zamanda mesleki yeterlilik sahibi olmuş bireylerin kendi mesleklerini icra etmeleri için kurulmuş işletmelerdir.

Bu çalışmanın odağı turizm sektörünün önemli bir parçası olan yiyecek ve içecek hizmetleri olduğu için bu bölümün sonraki kısımlarında bu konuyla ilgili bilgiler yer alacaktır. Öncelikle yiyecek ve içecek hizmetlerinin tanımı ve tarihsel gelişim sürecinden bahsedilecektir. Daha sonra yiyecek ve içecek hizmetlerinin sınıflandırılması yapılacak ve yiyecek içecek hizmeti sunan işletmelerin hedefleri, özellikleri, önemi, örgütsel yapısı hakkında temel bilgiler verilecektir. Çalışmada bu konuların yer almasının esas nedeniyse son bölümü oluşturan uygulama kısmının yiyecek içecek sektörüne dâhil olan bir restoranda gerçekleştirilmesidir.

1.8. HİZMET SEKTÖRÜNDE YİYECEK İÇECEK HİZMETLERİNİN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

Yiyecek ve içecek (veya yemek servisi) işletmeciliği, yiyecek sağlanması ve işletmedeki çeşitli içecekler ile ilgilidir. Uluslararası yemek servisi endüstrisi, çok çeşitli yemek servisi operasyonlarında günde milyonlarca öğün yemek sağlamaktadır. Yiyecek ve içecek operasyonlarındaki yöneticiler için pazarlama, mağazacılık, personel yönetimi, ekip geliştirme, eğitim, müşteri ilişkileri, finansal yönetim ve işletme yönetimi becerileri hem hizmet sırasının (teslimat) hem de müşteri sürecinin (deneyim) yönetimi ve nihayetinde iş hayatında kalmak için gereklidir (Erdek, 2011: 39).

Yiyecek ve içecek hizmetleri, müşterilere yiyecek ve içecek hazırlama ve sunma süreci olarak tanımlanabilir (T.C Milli Eğitim Bakanlığı, 2015: 7).

Yiyecek içecek işletmeciliği; müşterinin özel gereksinimleri karşılayan, bir yerde müşteriye yiyecek ve içecek sağlayıp temel hijyenik ve yasal gereklilikleri yerine getiren bir hizmet türüdür. Yiyecek içecek işletmeleri, müşteri ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bağımsız bir birim olarak veya bir işletmenin çatısı altında faaliyet gösterebilirler. Dışarıda yemek yemeyi düşünen veya evlerinden uzakta bulunan insanlara, kâr amacı taşısın veya taşımasın yiyecek ve içecek malzemelerini satın alarak işleyen, üreten ve satış yapan, doyurma hizmeti veren, aynı zamanda bu hizmetle beraber eğlence faaliyetleri de sunabilen işletmelerdir. Bu tür bir işin ekonomik amacı kâr elde etmektir (Öhmədov, 2015: 397).

Yiyecek ve içecek işletmeleri; yapıları, teknik donanımları, konfor ve bakım durumları, hizmet kalitesi gibi nicel ve nitel unsurları ile insanların beslenme ihtiyaçlarını kabul eden ekonomik, sosyal ve disiplinli işletmelerdir. Bu işletmeler, çok sayıda insanın dışarıda yemek salonunda yemek yemesine olanak veren fiziksel özelliklere sahip üniteler olarak da tanımlanabilir (Sökmen, 2010: 1).

Yiyecek ve içecek işletmelerinin tarihsel gelişiminden söz etmek gerekirse, bu işletmelerin ilk olarak M.Ö. 2500-1000 yılları arasında açılmış olduğu düşünülmektedir. Bu işletmeler taş ve fırın ocakları kullanmıştır. Bu dönemde daha çok seyahat edenlere yönelik olarak yol üstlerinde ve büyük şehirlerde restoran hizmetleri sunulmuştur. M.Ö. 300 ile M.S. 200 arasında, Roma'da ilk tavernaların örnekleri görülmeye başlanmıştır. Günümüzdeki şekline daha yakın bir şekilde yiyecek içecek hizmetleri sunan işletmelerin kökeninin İngiltere'ye, 1600'lü yıllara gittiği görülmektedir. Bu işletmelerin ilk şekli 1600'lü yılların ortalarında açılmış kafelerdir. 1800'lü yıllara gelindiğinde artık sadece Londra'da 3000 tane kafe bulunmaktaydı. Ancak bugünkü anlamıyla ilk yiyecek ve içecek işletmesi Fransa'da 1700'lü yılların sonlarına doğru açılmıştır. O dönemlerde 'Traiteurs' adı verilenler vardı ve bunlar sadece zenginlere hizmet vermekteydiler. Sonrasında bu kişiler bir araya gelerek bir lonca oluşturdular. Lonca hangi yemeklerin yapılması gerektiğini ve nasıl satılacaklarını belirliyordu. Sonrasında lonca fakir bir tabakaya yiyecek ve içecek satan satıcıyı mahkemeye vermiş, karşılığında da mahkeme satıcının başka bir pazarın fakir tabakasına satış yaptığını söyleyerek satış yapan kişinin lehinde bir karar

çıkarmıştır. Bu olayın etkisinden sonra popülerleşen satıcı talebi karşılayamamış ve bunun sonucunda da insana yeniden enerji ya da can veren anlamını taşıyan bir restoran açılmıştır (Türksoy, 1998: 4). 1700'lerden sonra değişen yeme içme alışkanlıkları ile birlikte başta Avrupa'da, sonrasında 1800'lerden itibaren Amerika da dâhil olmak üzere restoran ve kafeterya hizmetleri gelişim göstermiş, sunulan mutfakların çeşitliliği artmıştır. 1950'lerden itibaren McDonald's ve Kentucky Fried Chicken gibi hızlı yeme içme hizmeti sunan restoranlar açılmaya başlamıştır (Denizer, 2005: 20).

Yeme ve içme herkesin yaşamını sürdürmesi açısından zorunluluk olduğu gibi aynı zamanda bir keyif unsuru ve sosyal bir olgudur. Toplu beslenme sistemi ortaçağdan bugünüme kadar ticari bir faaliyet olarak uygulanmış, kentleşme ve sanayileşmeyle beraber gelişme sağlamış ve günümüzde de hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Türksoy, 1998: 4).

İnsanlık tarihi ile ortaya çıkan yiyecek ve içecek hizmetleri, uygarlığın tarihine paralel olarak gelişmiş ve değişen zamana bağlı olarak insanların yaşam tarzlarından etkilenmiş, bununla birlikte ortaya çıkmış, artan rekabet ile şekillenmiş ve gelişen müşterilerin talep ve ihtiyaçlarıyla birlikte biçimlenmiştir. Sektörün gelişimini etkileyen faktörler ise aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Erdek, 2011: 50-53):

- Boş zamanlardaki artışlar
- Harcanabilir gelirdeki artış ve yaşam tarzındaki değişiklikler
- İşletme sayısının artması
- Menülerdeki gelişmeler
- Ulusal ve uluslararası düzeyde geziye katılanların artması
- Dışarıda yeme-içme ihtiyacının karşılanmasının sosyal boyutundaki değişiklikler.

Sonuç olarak, insanların varoluşuyla beraber yiyecek ve içecek hizmetleri de ortaya çıkmış, insanların yaşam tarzında ortaya çıkan gelişmelerden etkilenmiş, zaman içinde değişmiş ve uygarlık tarihine paralel olarak artan rekabete ve müşteri gereksinimlerine bağlı şekilde gelişim göstererek biçimlenmiştir.

1.9. YİYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN HEDEFLERİ

Yiyecek ve içecek hizmeti, bugünün dünyasında insanların kendini rahat ve memnun hissetmesini sağlar. Bu hizmetin temel amacı aşağıdaki ihtiyaçları karşılamaktır (T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 1):

- Fizyolojik: Farklı yiyecek çeşitlerini tatma ihtiyacı.
- Ekonomik: Yiyecek ve içecek hizmetlerini uygun bir maliyetle elde etme ihtiyacı.
- Sosyal: Dostça bir atmosfer bulma ihtiyacı.
- Psikolojik: Benlik saygısını artırma ihtiyacı.

Bu ihtiyaçları karşılamak için yiyecek ve içecek hizmeti veren işletmelerin karşılarına koydukları hedefler aşağıdaki şekilde açıklanabilir (T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 1):

- Kaliteli yiyecek ve içecek sağlamak.
- Samimi ve misafirperver bir atmosfer sağlamak.
- Profesyonel, hijyenik ve özenli hizmet sunmak.
- Paranın karşılığını vermek.
- Mevcut müşterileri elinde tutmak ve yenilerini getirmek.

1.10. YİYECEK VE İÇECEK HİZMETLERİNİN ÖNEMİ

Yemek yeme ve içme herkes tarafından yaşamı sürdürmek için zorunluluk, bağımlılık ya da keyif unsuru yaratan bir sosyal olgudur. Son otuz yılda insanlar artık üç öğün yemeğin hepsini ya da en azında birini ev dışında tüketmektedir. Özellikle çalışan veya başka durumlarla ilgili olarak evden uzakta olan insanlar bu gibi nedenlerden dolayı ihtiyaçlarını dışarıdan karşılamaktadırlar. Bu sebeple de günümüzde yiyecek-içecek işletmeleri giderek daha da büyük önem kazanmaktadır (Türksoy ve Sarışık 1994'den aktaran Özel ve Cömert, 2015: 49).

Yiyecek ve içecek işletmeleri, geçmişten bugüne kadar yaşanan gelişmelerden dolayı günümüzde insan hayatında çok önem kazanmış durumdadır. Özellikle otel işletmelerinde oda gelirinden sonra en büyük paya sahip ve en fazla gelir getiren bölüm

yiyecek ve içecek bölümüdür. Ortalama olarak % 25-50 paya sahiptir. Genel olarak değerlendirilecek olursa, yiyecek ve içecek işletmelerinin öneminin üç ana başlık altında açıklanması daha doğru olur. Bunlar müşteri yönünden, çalışanlar yönünden ve işletme yönünden şeklinde açıklanabilir (T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 2).

1.10.1. Müşteri Yönünden Önemi

Müşteriler dinlenme, yemek yeme ve eğlence gibi nedenlere dayanarak konaklama tesislerini tercih ederler. Yiyecek-içecek bölümünün konuklar üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri vardır. Müşterilerin bu bölümden memnun kalmaları için rahatlama, eğlence ve kaliteli hizmet sunulmalı, çeşitli programlar ve etkinlikler düzenlenmelidir. Çünkü gelişen çağımızda insanların yaşam standartları artmakla birlikte bilgileri de artmaktadır. Bu sebeple müşterilerin yiyecek ve içecek hizmetlerine olan beklentileri de artmış ve bu hizmetlerin zamanla daha kaliteli olmasını arzu etmişlerdir (Demirtaş, 2010: 86). Ayrıca, personelin davranışı ve mekânın temizliği; en az yiyecek ve içeceklerin kalitesi kadar müşteri memnuniyetini etkileyen önemli faktörlerdir. Literatür taraması, yemek yeme ve içme deneyimlerini içeren araştırmalarda kabul görmüş üç restoran boyutunun, gıda kalitesi, hizmet kalitesi ve atmosfer olduğunu göstermiştir. Voon (2011), 409 genç restoran müşterisini kapsayan araştırmasında restoran atmosferinin müşteri memnuniyeti üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Ariffin vd. (2012) restoran atmosferi üzerine bir araştırma yaparak renk, tasarım ve aydınlatma, restoran düzeni ve aydınlatma gibi atmosferik öğelerin, genç restoran müşterilerinin önerilerini ve tekar aynı restorana ziyaret etme davranışlarını etkilediğini ortaya çıkarmışlar (Voon, 2011 ve Ariffin vd., 2012'den aktaran Doğan vd., 2018: 624).

1.10.2. Çalışanlar Yönünden Önemi

Yiyecek ve içecek hizmeti çalışanları mesleki bilgi ve tekniklerle ilgili temel bilgileri iyi bilmelidir. İşletmeye gelen müşterileri kibar karşılama ve kibar sunum tarzı başarının ilk adımıdır. Aynı zamanda yiyecek içecek işletmelerinde çalışanların hijyen konusunda da oldukça dikkatli olması gerekir. Tüm bunlar işletmenin kimliğini ortaya

koymakta büyük önem taşır. İşinin gerektirdiği disiplini ve sorumlulukları bilen, takım ruhu ve iyi ilişkiler içinde çalışan hizmet görevlileri kendi işlerini her ne kadar düzenli yaparlarsa, bölüm şefi tarafından o kadar çok takdir edilir ve diğer çalışanlardan daha önce terfi edilirler. Hizmetten memnun olan müşteriler ilgili tesise geri dönebilecek ve bu da beraberinde satışları artıracaktır. Buna bağlı olarak çalışanların da ücretleri artacaktır. Bu da beraberinde çalışanların motivasyonlarının artmasına neden olur. Bu sebeple müşterilerin bir yiyecek ve içecek işletmesinden memnun ayrılmalarını sağlamak işletmenin imajını yükselttiği gibi, çalışanlar yönünden de büyük önem taşır (Demirtaş, 2010: 86).

1.10.3. İşletme Yönünden Önemi

İşletmeler kâr elde etmek için çalışan tesislerdir. Yiyecek ve içecek hizmetlerinin önemi daha çok toplam gelire sağladığı katkıyla ölçülür. Müşterilerin memnuniyetinin ve devamlılığının sağlanması satışları arttırmaktadır. Hizmetin zamanında ve kaliteli bir şekilde sunulmasını sağlamak için, hizmet yetkililerinin takım ruhu ve iyi ilişkiler kurarak çalışması gerekir. Bu çalışma sistemi, işletmenin olumlu reklamını ve kârlılığını sağlayacaktır (T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 3).

1.11. YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE HİZMET YÖNTEMLERİ

Yemek yeme ve servis yapma yöntemleri tarih boyunca insanların coğrafi bölgelerine, çevrelerine, dinlerine ve kültürlerine göre şekillenmiştir. Bazı ülkelerde kullanılarak yaygın hale gelmiş ve uluslararası bir seviyeye ulaşmış hizmet türleri o ülkeler tarafından sahiplenilmiş ve dünya çapında kabul edildikten sonra geniş bir uygulama alanı bulmuştur (T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 29).

Hizmet yöntemlerinin seçiminde dikkat edilecek hususlar aşağıdaki gibidir (Denizer, 2012: 84):

- İşletme hizmeti seçilen hizmet yöntemlerine göre yapar.
- İşletme hizmet yöntemlerini seçerken, işletmenin türünü, misafirlerin özelliklerini, masalarda müşteri dolaşım sayısını, sunulan menü çeşitliliğini,

sunulacak yiyeceklerin fiyatını, işletmenin bulunduğu bölgeyi, personel bilgisini, mevcut servis araçlarını ve cihazlarını dikkate alır.

Yiyecek ve içecek işletmelerinde kullanılan hizmet yöntemleri kısaca aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Denizer, 2012: 84-87; T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2006: 4-26; T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 30-32):

- Masa Servisi: Yiyecek ve içeceklerin müşteri masasına bir tabak, tepsi veya servis arabasında getirildiği ve boş olanların servis çalışanı tarafından tekrar taşındığı bir hizmet türüdür. Garson müşterilere su ve menü kartı sunar, müşteriler daha sonra garsona siparişlerini verirler.
- Fransız Servisi: Servis setleri ile konuğun ya da servis çalışanın sol taraftaki tepside yiyecekleri servis ettiği, yemek porsiyonunun konuk tarafından belirlendiği hizmet türüdür. Konuk Fransız servisini tanımıyorsa, servis çalışanı konuğa yardımcı olabilir. Kaliteli yemek restoranlarında yaygın olarak kullanılan pahalı ve özenli bir hizmettir.
- İngiliz Servisi: Yemekler Fransız hizmeti gibi bir tepsiyle getirilmekte ve servis çalışanı tarafından konuğun sol tarafından servis edilmektedir. Ziyafetlerde en çok tercih edilen servis yöntemlerinden biridir. İngiliz servisi uşak (hizmetçi) servisi olarak da bilinen, Rus servisine göre daha az işgücü maliyetine sahip ve daha hızlı bir servis çeşididir. Bu servis aile servisi olarak da bilinir.
- Amerikan Servisi: Amerikan tabak servisi İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupa'da uygulanmaya başlamış ve başta pratiklik özelliği olmak üzere kabul görerek, geniş alana yayılan bir servis çeşidi haline gelmiştir. Yemekler, önceden belirlenmiş kısımda, mutfaktaki müşterilerin tabağında servis edilir. Yemeklerle birlikte sunulan eşlik, renk ve sunum mutfakta belirlenir. Yemek tabakları müşteriye getirilir. Tabaklar mutfakta hazırlanırken servis çalışanın işi daha kolaydır. Tabaklar, işletme standartlarına göre açık veya özel kapaklarla kapatılarak servis edilir. Bu servis genellikle servisin hızlı olması gereken bir kafede kullanılır.
- Rus Usulü Servis: Rus servisinin kökeni Fransız servisedir, fakat büyük değişikliklerle kendi başına bir servis haline gelmiş ve tüm dünyada bu isimle anılmıştır. Tüm pişirme, tamamlama ve garnitürleme işlemleri mutfakta

gerçekleştirilir. Rus usulü servisin tipik özelliği, bütün olarak pişirilen ana yemeklerin mutfakta parçalanıp ayrıldıktan sonra, tekrar birleştirilerek bütünmüş gibi yemek servis tepsi ya da tabağına alınarak aşçılar tarafından özenli bir biçimde garnitürlenerek süslenmesidir. Böylece yemekler servise hazır bir şekilde restorana getirilmiş olur.

- **Gueridon Servis:** Bu hizmette, mutfakta kısmen pişirilmiş yiyecekler tamamen pişirmek üzere Gueridon Trolley denilen masaya alınır. Bu kısmi pişirme, belirli bir görünüm ve yiyecek aroması elde etmek ve gösteriyi sergilemek için misafir masasının yanında yapılır. Ayrıca yiyeceklerin eksiksiz bir manzarasını sunar. Garson kısmen aşçı rolünü yerine getirmeli ve hünarli olmalıdır.
- **Büfe Servisi:** Yemeğin yan yana yerleştirilmiş masalarda sunulması ve konuk tarafından seçilmesinden sonra masaya getirilen veya servis çalışanı tarafından boşların toplandığı bir hizmet şeklidir. Büfeler genel olarak otellerde salonun mutfağa yakın olan bir alanına yerleştirilir. Müşteriler büfeye gelerek yiyecek ve içeceklerini kendileri alırlar. Bu büfeler aynı zamanda personelden önemli ölçüde tasarruf sağlama, hizmeti hızlandırma, müşterilere istedikleri kadar yeme içme olanağı sağlama, mutfaktaki çalışmalarını kolaylaştırma ve konaklama işletmesi açısından iyi bir reklam aracıdır.
- **Self Servisi:** Müşterilerin yemeklerini bir tezgâhtan tepsilere veya tabaklara konulmuş olarak yemekleri kendi tepsi üzerine alarak masalarına götürdükleri ve boşlarının hizmet çalışanları tarafından veya kendisi tarafından kaldırıldığı bir hizmet şeklidir.

1.12. YİYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Yiyecek ve içecek işletmeleri tarafından üretilen hizmetlerin özellikleri şöyle sıralanabilir (Sarışık, 1998: 20):

- Yiyecek ve içecek işletmeleri çok çeşitli ürünlere sahiptir.
- Yiyecek ve içecek işletmeleri, malzeme ve emek yoğun işletmelerdir.
- Yiyecek ve içecek işletmelerinin örgüt yapısı diğer işletmelerden farklıdır.

- Yiyecek ve içecekler ile eğlence hizmetleri, yiyecek ve içecek işletmelerinde sunulan başlıca ürünlerdir.
- Yiyecek ve içecek işletmelerinde müşteri tipleri farklıdır.
- Yiyecek ve içecek hizmetleri belirli bir düzeyde tüketici istek ve ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir.
- Yiyecek ve içecek hizmetleri, somut ticari faaliyetlerin insan vücuduna uygulandığı hizmetlerdir. Diğer bir deyişle, yiyecek ve içecek hizmetleri, doğrudan insana odaklanan hizmetlerdir.

1.13. YIYECEK VE İÇECEK İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Yiyecek ve içecek işletmeleri hakkında farklı sınıflandırma şekilleri mevcuttur. Temel olarak bakıldığında bu sınıflandırmalar ya tüm yiyecek ve içecek işletmelerini ele alarak ya da sadece restoranları ele alarak yapılmıştır. Bu yapılan farklı sınıflandırma şekilleri ülkeden ülkeye değişse de, temel özellikleri dikkate alındığında çok da farklı olmadıklarını görebiliriz (Erdek, 2011: 61-62). Genel olarak incelendiğinde yiyecek içecek işletmeleri temelde kâr amaçlı olan işletmeler (ticari işletmeler) ve kâr amaçlı olmayan işletmeler olmak üzere iki ayrı sınıfta ele alınabilir.

1.13.1. Kâr Amaçlı İşletmeler

Bu işletmelere ticari amaçlı işletmeler adı da verilmektedir. Yiyecek-içecek hizmeti veren ticari amaçlı işletmeler kâr sağlamak amacıyla kurulan işletmelerdir. Bu tür işletmelerin esas amacı müşteri ihtiyaçlarını doğru şekilde karşılayarak ve onların sürekliliğini sağlayarak kârlılığını artırmaktır. Aynı zamanda bu işletmelerin öncelikli faaliyeti yiyecek-içecek hizmeti sunmaktır. Ticari amaçlı işletmeler sahiplik özellikleri dikkate alınırsa özel veya kamu mülkiyetli işletmeler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu işletmeler aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Erdek, 2011: 64; Sökmen, 2010: 6-8; T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 34).

- Lüks Restoranlar: Genellikle beş yıldızlı otellerde veya bağımsız olarak çalışırlar. Bu tür restoranlar, hedef pazarları olarak yüksek satın alma gücüne sahip insanları seçmektedir. Hizmet, Fransız hizmeti gibi zor ve zahmetlidir.

Üretim ve servis personeli son derece deneyimli, eğitilmiş ve profesyoneldir. Menü, dünya mutfağının seçkin örneklerini içerir. Etkileyici ve lüks bir dekora ve ambiyansa sahiptir. En kaliteli malzemelerle üretim ve servis yapılır. Yatırım maliyeti son derece yüksektir. Menülerde genellikle Fransız mutfağı ağırlıklı olmaktadır.

- **Kafeler:** Kolay hazırlanan yiyeceklerin ve çay, kahve, meşrubat çeşitleri gibi içeceklerin servis edildiği birimlerdir. Kafe, kahvehane (kahve dükkânı) gibi adlarla anılırlar. Kafelerde hız ve pratiklik ön plandadır.
- **Barlar:** Barlar, genelde her türlü içeceğin (alkollü alkolsüz içecekler) ve hafif yiyeceklerin sunulduğu kuruluşlardır. Barlar hem ayrıca serbest bir birim olarak hem de bir otelin içinde herhangi bir kısımda hizmet sunmaktadırlar. Barlar, genelde otel içinde buldukları yer ve sundukları hizmetler açısından değişik isimler alırlar. Örneğin önünde bir bariyer ile döner yüksek taburelerin, arkasında içki şişe ve bardaklarının dizildiği, dolaplar ve soğutucuların bulunduğu barlara Amerikan barı adı verilmiştir. İçeceklerle beraber hızlı tüketim türü yiyeceklerin de servis edildiği barlara Snack bar, restoranın uygun bir yerine kurulmuş barlara restoran barı, plajda hizmet sunan bara plaj barı, sadece alkolsüz içeceklerin servise sunulduğu bara ise vitamin bar adı verilmiştir.
- **Hızlı Yemek Sunan Restoranlar:** Bu tür işletmeler genellikle müşterinin kendisinin alması esasına dayalıdır. Müşteriler menüyü veya menü ögesini seçerek ücretini öder. Son derece hızlı servislerdir. Bu tür işletmelerden bazıları genellikle herhangi bir zincir işletmesinde faaliyet göstermektedir. Dünyadaki en hızlı gelişen ve gelişmekte olan restoran türleridir.
- **Alışveriş Merkezlerinde Yer Alan Restoranlar:** Yiyecek içecek işletmeleri son zamanlarda sayıları hızla artmakta olan büyük alışveriş merkezlerinde de faaliyet göstermektedirler. Burada yer alan restoranlarda hem masa servisi, hem de self servis (müşterinin kendisinin alması esasına dayalı) uygulanmaktadır. Aynı zamanda buraya gelen müşteriler ihtiyaç duydukları ürünleri istedikleri işletmelerden alıp tüketebilirler.
- **Olağan Restoranlar:** Bu tür işletmelerde verilen hizmetler sıradandır. Genellikle masa servisi uygulanmaktadır. Yiyecek içecek servisi ve boşların

toplanması gibi işler servis çalışanları tarafından yapılmaktadır. Bu çalışanların eğitim seviyyeleri ve sahip oldukları tecrübe orta düzeyde olur. Menülerde birçok yiyecek içecek kalemi bulunmaktadır.

- Kültüre Yönelik Restoranlar: Menüsü, müziği, iç dekoru, personeliyle belirli bir kültürü yansıtan restoranlardır. Son zamanlarda oldukça yaygın hale gelmiş durumdadır. Genellikle bu tür işletmeler günümüzde esasen büyük şehirlerde yer alan ve insanlar için bağımsız olarak faaliyet sürdüren işletmelerdir. Verilen hizmet türü de genelde işletmenin yansıtmış olduğu kültüre bağlı olarak farklılık gösterir.
- Spesiyel Restoranlar: Atmosferi, menüsü, iç dekoru, müziği, personeli ve bu gibi diğer özellikleri ile farklılık gösteren restoranlardır. Bunlara balık ve hard rock gibi restoranları örnek olarak gösterebiliriz.
- Ulaşım Merkezlerinde Yer Alan Restoranlar: Havaalanı, terminal, gemi, tren gibi ulaşım merkezlerinde hizmet veren yiyecek içecek işletmeleridir. Bu sektörde yer alan yiyecek içecek hizmetleriyle ilgili belirli bir pazar bulunmamaktadır.
- İkram Servisi Yapan İşletmeler: Okullar, hastaneler, ordu, kurumsal anlamda yiyecek ve içecek hizmeti veren işyerleri ve insanlara düğün, nişan, gibi önemli günlerde yiyecek içecek servisi sağlayan işyerleri olarak ayrılabilir.

1.13.2. Kâr Amaçlı Olmayan İşletmeler

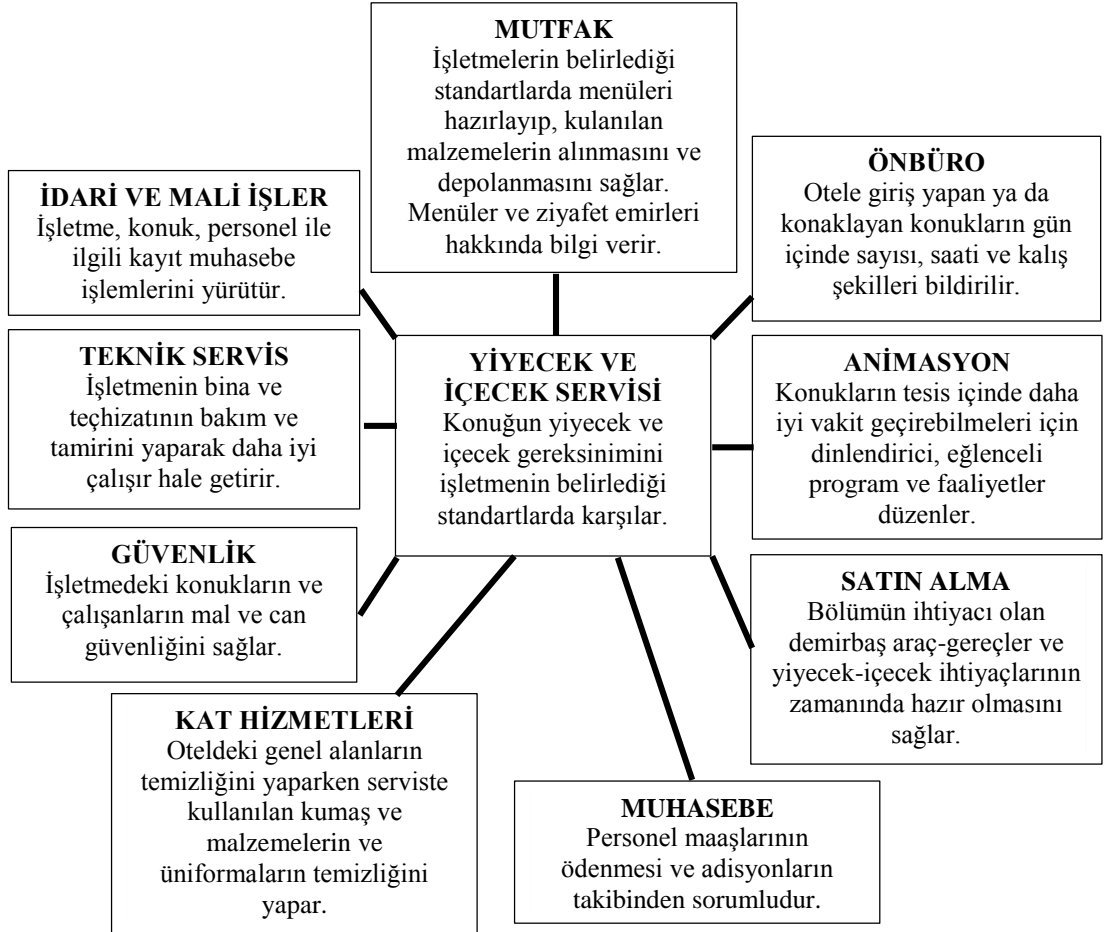
Bu işletmelere daha çok kurumsal işletmeler örnek olarak gösterilebilir. Genellikle destekleyici nitelikte hizmet verir ve kâr sağlamak amacıyla faaliyet sürdürmezler. Bu işletmelerin asıl amaç ve faaliyet alanları farklıdır. Kâr amaçlı olmayan işletmelerde kişilerin yeterli seviyede beslenebilmeleri oldukça büyük önem taşımaktadır. Öğünlerde insanların ihtiyaç duydukları besin değerlerinin sağlıklı bir şekilde karşılanması, kâr amaçlı olmayan işletmelerin sorumluluğu altındadır. Bu tür işletmelere okullar, hastaneler, hapishaneler ve askeri birlikler gibi yerler örnek olarak gösterilebilir. Bu işletmelerde kafeterya ve masa restoran hizmeti de sunulmaktadır (Sökmen, 2010: 4).

1.14. YIYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE BÖLÜMLER ARASI İLİŞKİ

Bir işletme içerisinde bütün bölümler birlikte bir zincir oluştururlar. Birinde yaşanan pozitif yönde bir gelişme diğerini de pozitif yönde etkiler. Bu sebeple bu bölümler arasında iyi bir ilişki kurulmalı ve takım ruhuyla uyumlu bir şekilde çalışmalıdır. O zaman işletme oraya gelen müşteriye kaliteli hizmet sunmuş olacağı için müşteri oradan memnun ayrılmış olacaktır.

Yiyecek ve içecek işletmeleri açısından bölümler arası ilişkinin açıklaması Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Bölümler Arası İlişki



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009: 4

Şekil 1’de gösterilen tüm bölümler birlikte işletme için bir zincir oluşturmakta ve her zaman birbiriyle bağlantılı çalışmaktadır. Örneğin herhangi bir yiyecek içecek hizmeti sunan işletmede yiyecek ve içecek servisinin özellikle mutfak bölümü ve satın almayla olan ilişkisinden bahsedilirse; bu bölümler arasında iyi bir ilişki kurularak işletme içinde hammaddeden nihai ürüne kadar malzeme akışının hızlandırılması, müşteri siparişlerine daha hızlı cevap verilmesi, maliyetlerin düşürülmesi gibi konularda iyi sonuçlar elde edilebilmektedir. Mutfak bölümünde öncelikle hammaddenin bazı aşamalardan geçerek nihai ürün haline getirilmesi için birtakım işlemler gerçekleştirilmektedir. Daha sonra bu ürünler hazır bir şekilde servis edilmektedir. Bu bölümde satın alınarak restorana kadar gelmiş olan yiyecek malzemeleri miktar, kalite ve fiyat kontrolleri yapılarak teslim alınır. Bu bölüm genelde satın alma bölümüne bağlı olmaktadır. Satın alma bölümü mutfak bölümü ile koordineli bir şekilde çalışarak teslim alma işlemini gerçekleştirmektedir. Restoranlarda kullanım amaçlarına göre ana depolar ve mutfak koltuk altı depoları mevcuttur. Ana depolar satın alma bölümünün kontrolü altındadır. Mutfak personeli malzeme talep formunu düzenler. Ana depodan koltuk altı depoları için gerekli olan malzemeleri sağlarlar. Mutfak koltuk altı depoları mutfak personelinin sorumluluğundadır. Bu bölümler arasındaki ilişkinin iyi kurulması sayesinde işletmeye gelen müşteri de satın almış olduğu üründen memnun kalmış olur. Bu memnuniyetin sağlanması için de işletme kaliteli ürün üretmeli ve müşteri siparişine en hızlı bir şekilde cevap vermelidir. Satın alma bölümünün önemi ise yiyecek ve içecek işletmelerinin ihtiyaçlarının zamanında karşılanmasını sağlamasıdır. İşletme içinde müşteriler için hazırlanmış olan ürünlerin fazla kalması ve satılamaması nedeniyle işletme için iş akışında kayıp ortaya çıkarabilmektedir. Bu durumun yaşanmaması için işletme müşteri taleplerine uygun olacak miktarda malzeme siparişi vermelidir. Aynı zamanda işletmenin günlük üretim miktarını göz önünde bulundurarak her geçen gün satış miktarını arttırması işletmeyi olumlu yönde etkiler. Tüm bu süreçler birbiriyle doğrudan bağlantılı olduğu için, birinde yaşanan gelişme veya gerileme diğerini de etkilemektedir. Bu nedenle, bölümler arasındaki ilişkilerin doğru şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Çünkü bu ve diğer tüm bölümler arasındaki ilişkilerin doğru şekilde yürütülmesi hem kârlılık, hem de müşteri memnuniyeti açısından işletmeye olumlu etki yaratmaktadır.

1.14.1. Mutfak Bölümünün Örgüt Yapısı

Mutfak bölümünün örgüt yapısı genelde işletmenin büyüklüğüne ve işletmenin türüne göre değişiklik göstermektedir. Burada göz önüne alınması gereken konular söz konusu mutfaktan hizmet yapıldığı sırada ne miktarda yemek çıkacağı, günde kaç kez servis verildiği ve mutfağın servis tipinin nasıl olacağıdır (Arı, 2012: 16). Bir mutfak örgütlenmesi planlandığında dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli nokta yiyecek içecek işletmesine gelecek müşterilerin isteklerinin ne olacağıdır. Bu isteklerin belirlenmesi, mutfakların örgütlenme şekli konusunda büyük önem taşır ve örgütlenme sürecini kolaylaştırır. Genel olarak mutfaklar örgüt yapılarına göre üç gruba ayrılır (Arı, 2012: 17-20):

- Örgüt yapısına göre küçük olan mutfaklar: Bu tip mutfaklarda iş gören sayısı az olur. Burada mutfağın yönetim ve işleyişinden aşçıbaşı sorumludur. Bu sebeple aşçıbaşının yöneticilik anlayışı hakkında yeterince deneyim ve bilgiye sahip olması çok önemlidir. Aşçıbaşı çalışmalarını kendisine bağlı olan az sayıda yardımcı aşçıyla yapar ve bu durumda her çalışan kişinin daha fazla görevi olur. Örnek olarak, bir aşçı kesim işlerinden, sos ve soğuk yemeklerin hazırlanmasından sorumlu olabilmektedir. Küçük mutfaklı örgütlerdeki diğer önemli nokta menüdür. Menü hazırlandığı zaman burada çalışan kişilerin bilgi ve beceri düzeyleri, bununla beraber zaman faktörü de göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin menülerde fazla yiyecek içecek olması hem maliyetleri, hem de mutfağın iş yükünü artırmış olur. Bir işletme ister büyük isterse de küçük olsun, hepsinin mutfağında temizlik ve bulaşık görevlileri bulunur.
- Örgüt yapısına göre orta büyüklükte olan mutfaklar: Orta büyüklükte olan mutfak örgütlerinde, küçük örgütlere oranla daha fazla mutfak çalışanı ve uzmanlaşma söz konusudur. Bu mutfaklarda örgüt yapılarına göre kısım sorumluları çok, ancak buna karşılık yardımcı sayısı azdır. Bunlarla beraber örgüt tiplerinin hiçbir zaman standart olmaması işletmenin tipine, yapılan hizmet türüne ve ihtiyacına göre görev tanımlarının değişebilmesini, bunlara bağlı olarak kısım şeflerinin sayısının artması veya azalması gibi koşulları da beraberinde getirmektedir.

- Örgüt yapısına göre büyük olan mutfaklar: Burada mutfakta her kısımda çalışan sayısı ile beraber uzmanlaşmada da artış görülür. Örgüt yapısının büyümesinden dolayı mutfakta çalışanların nitelik ve sorumlulukları da aynı ölçüde artmaktadır. Çünkü örgütler büyük olduğu zaman aynı oranda bilgi, beceri, yetenek, eğitim, iletişim, yönetim, hijyen vb. konuların da en üst seviyede ve istenilen standartlarda olması gerekir.

Bu çalışmada ele alınan restoranın mutfak bölümü mutfak kısmında iş gören sayısının az olması ve mutfağın yönetim ve işleyişinden aşçıbaşının sorumlu olması gibi özellikleri nedeniyle örgüt yapısına göre küçük olan mutfakların özelliklerini taşımaktadır. Aynı zamanda bu çalışmada ele alınan restoranın mutfak kısmında iş gören sayısı az olduğundan dolayı her çalışan kişinin üzerine daha fazla görev düşmektedir. Çalışanlar arasında görev dağıtımı yapıldığı zaman onların bilgi ve becerileride göz önünde bulundurulur. Bu tür mutfaklarda çalışan sayısı altı ya da yedi kişiyle sınırlı tutulmaktadır

1.14.2. Mutfağı Oluşturan Ana Bölümler

Genel olarak mutfakta yer alan bölümler kısaca aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Demirtaş, 2010: 100; T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018: 12-13):

- Hazırlama bölümü
- Pişirme bölümü
- Servise hazır ürünlerin bekletilme bölümü
- Bulaşıkhanesi bölümü
- Depolama bölümü

Hazırlama bölümü: Genellikle yiyeceklerin kullanım için hazır duruma getirildiği bölümdür. Kesme, soyma, yıkama ve dilimleme gibi işlemleri gerçekleştiren cihazlar bu bölümde yer alır. Dolayısıyla sebzelerin, meyvelerin ya da kuru gıdaların doğranması, yıkanması gibi işlemler bu bölümde gerçekleşir. Bölümlerin büyüklüğü de yapılacak işlem sayısına bağlı olarak ayarlanır.

Pişirme Bölümü: İşletme menüsünde yer alan tüm yemeklerin pişirildiği bölümdür. Mutfakta yer alan ekipmanların maliyeti mutfağın kuruluşunda büyük önem taşır. Pişirme bölümündeki ekipmanlar doğru seçildiği zaman, bu durum verimliliği de pozitif yönde etkiler. Ekipmanlar genellikle yan yana ve karşılıklı olarak, alanı daraltmayacak şekilde gruplandırılır. Örneğin su ile pişirilen yemekler için kullanılan fırın, kazan, sos tencereleri yan yana yerleştirilir.

Servise hazır ürünlerin bekleme bölümü: Bu bölüm ana mutfakla servis yolu arasında bulunur ve bulaşikhane bölümüne kadar uzanır. Bu bölümü en önemli yapan husus hazırlanmış yemeklerin bekletildiği sırada daima ısı derecelerinin gereken miktarda kalmasının sağlanmasıdır. Hazırlanıp pişirildikten sonra yenmeye hazır duruma getirilen yiyecekler, daha sonra müşterilere sunum aşamasına gelmektedir. Son hazırlık aşaması da her işletmenin servis türüne göre tamamlanır.

Bulaşikhane bölümü: Yiyecekler hazırlandığı zaman kullanılan araç ve gereçlerin, aynı zamanda servis sonrası müşteri masasından toplanan bulaşıkların yıkandığı bir bölümdür. Bu bölümde yıkama ve istifleme gibi işlemleri rahat yapabilmek için yeterli alan ayrılması gerekir ki, bu da bulaşikhane için iyi bir akış şemasına uygun tasarlanmasına bağlı bir durumdur. Bulaşikhane için ayrılan alanın büyüklüğü ise genelde mutfakta kullanılan ekipmanların sayısına göre değişir.

Depolama bölümü: Stokların korunması ve saklanması için kullanılan bir bölümdür. Stok miktarına bağlı olarak işletme depoların yeterli büyüklükte ve nitelikte olması gerekir. Depolar inşa edildiği zaman, dayanıklı olması, gıda giriş ve çıkış işlemlerinde akıcılık, buna bağlı olarak taşıma mesafelerinin en az tutulması, yangın önlemlerinin alınması ve taşıma yapılan koridorlarda araçların kolay hareketi sağlanması gibi önemli noktalar göz önünde bulundurulmalıdır. Depolarda malzemelerin farklı sıcaklıklarda saklanması gerekir. Kuru depolama, soğuk depolama ve dondurucu depolarda farklı ürünler depolanacağından; süt ürünleri, sebze-meyve deposu, et ve balık deposu olmak üzere hepsi ayrı olmaktadır.

1.15. YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE ÖN HAZIRLIK

Yiyecek-içecek işletmelerinde yapılan ön hazırlık işlemlerinin temel amacı, restoranda düzenli, aksama yaşamadan ve kusursuz olarak hizmet akışının

yürütülmesini sağlamaktır. Hizmet sunulduğu sırada hiçbir zaman gelen müşterileri bekletmeye yol açacak eksikliklerin olmaması gerekmektedir. Bu sebeple hizmet sırasında müşterilerin işletmeden memnun ayrılmasını sağlamak için her şey mükemmel olmalıdır. Bu mükemmelliği sağlayabilmek için yiyecek-içecek işletmelerinde ön hazırlıklar iyi planlanmalı, organizasyonu iyi yapılmalı ve tüm aşamalar sürekli olarak kontrol altında tutulmalıdır. Genelde yiyecek içecek işletmelerinde ön hazırlık aşaması iki bölümden oluşur: Servis ofisinde ön hazırlık ve restoran kısmında ön hazırlık (Denizer, 2012: 61).

1.15.1. Servis Ofisinde Ön Hazırlık

Servis ofisi, genellikle mutfakla restoran arasında bulunmaktadır. Serviste kullanılan araç-gereçler ile malzemelerin düzenli olarak temizlendiği ve diğer bir adıyla arka ofis olarak tanımlanan bir alandır. Servis ofisinin mutfakla restoran arasında bulunması işletme açısından bazı avantajlar sağlamaktadır. Öncelikle mutfakta oluşan seslerin restorana ulaşmasını önler. Aynı zamanda, bulaşıkhanede temizlenerek gelen servis malzemelerinin (çatal, kaşık, bardak, bıçak, tabak gibi) düzenli bir biçimde yerleştirilmesinde ve kolay bir şekilde restorana getirilmesinde çok büyük önem taşımaktadır. Servis ofisinde ön hazırlık zamanında yapılması gereken işler aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Denizer, 2012: 61-62):

- Tabaklar önce temizlenmeli daha sonra yerlerine yerleştirilmelidir.
- Metal malzemeler (çatal, kaşık, bıçak gibi) temiz bir şekilde yerlerine yerleştirilmelidir.
- Cam malzemeler yerlerine yerleştirilmelidir.
- Servis tepsileri yerlerine yerleştirilmelidir.
- Reşolar (sıcak tutucu) temizlenmeli ve daha sonra çalıştırılarak denenmelidir.
- Servis sırasında kullanılacak arabalar (servis, pasta, kahve gibi) temizlenmeli ve servis için hazır duruma getirilmelidir.
- Küllük, peçetelik, kürdanlık ve vazo gibi malzemeler temizlenmeli ve servise hazır duruma getirilmelidir.

- Tuzluk, biberlik, hardal, mayonez, ketçap gibi menaj takımları temizlenmeli, doldurulmalı ve servise hazır duruma getirilmelidir.
- Temizlik firması veya çamaşırhaneden gelecek masa örtüleri, kapak ve peçete gibi malzemeler gerektiği yerlere yerleştirilmeli ve peçeteler katlanmalıdır.

1.15.2. Restoran Kısımında Hazırlık

Restoranlarda ön hazırlık aşaması temizlik yapmakla başlar ve en sonda akşam servisiyle tamamlanır. Daha sonra bütün servis malzemeleri toplanarak bu süreç bitmiş olur. Masa üzerinde bulunan tüm malzemeler gerektiği yere taşınır, sandalyelerin üzerinde ekmek kırıntıları kalmışsa bunlar temizlenir ve sandalyeler masanın üzerine ters çevrilerek kapatılır. İyi bir süpürge makinesi ile restoranın zemini gereken şekilde temizlenir. Süpürge makinesi ile temizleme işlemi bittikten sonra restoranın zemini için paspasla yeniden temizlik işlemi yapılır. Bunlar yapıldığı sırada restoranda herhangi bir kötü koku varsa hem havalandırma sistemi hem de pencereler açılır. Akşam servisinden sonra hemen hemen bu söylenenlerin hepsi yapılmak zorundadır. Ortamda hiçbir kirli malzeme bırakılmamalı, kirli masa örtüleri, kapaklar ve peçeteler yıkanmak üzere çamaşırhaneye götürülmeli ve bütün servis malzemeleri temizlendikten sonra servis ofisindeki yerlerine yerleştirilmelidir.

Sabah açılış yapan servis çalışanları kendi aralarında yapacakları işleri ayırt eder ve restoran öğle servisi için hazırlanmaya başlar. Akşam kapanışta yapılan genel temizliğin devamı olarak kapı ve pencerelerin, pencere önlerinin, aydınlatma sistemlerinin ve resim ve aksesuar gibi malzemelerin temizliği yapılır. Çevrenin kirlenme durumu dikkate alınarak bu tür temizlik işlemleri günlük, haftalık ve aylık olarak planlanır ve bir program içerisinde gerçekleştirilir (Denizer, 2012: 66).

Restoran hizmetlerinde gerçekleştirilen faaliyetlerin temelde gelen müşteri açısından değer yaratan faaliyetlerden oluşması esastır. Bunun haricinde yapılan tüm faaliyetler hem hizmet sunum sürecinin müşteriye olumsuz yansıtacak şekilde uzamasına, hem de hizmeti sunan işletmenin maliyetlerinin artmasına yol açacaktır. Bu nedenle hizmet sunum sürecinin yalınlaştırılması iki yönlü olarak yarar sağlama

potansiyeline sahiptir. Bu doğrultuda çalışmanın ikinci bölümünde yalın üretim kavramı ve bu kavramın hizmet işletmeleri açısından önemi ele alınmıştır.



İKİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM SİSTEMİ

Yalın sadece bir üretim yöntemi olmaktan ziyade, aynı zamanda kamu hizmetlerinden ticari faaliyetlere, hizmet sunumundan ürün geliştirmeye kadar birçok alanda kullanılabilir bir yaklaşımdır ve buna yönelik örneklerin sayısı da her geçen gün daha da artmaktadır (Şeker, 2016: 451). Günümüzün rekabetçi ve hızlı şekilde gelişen işletme çevresinde verimlilik ve etkinlik gibi konular tüm işletmelerin bu koşullara ayak uydurabilmeleri için en önemli konular olmaktadır. Bu sebeple işletmelerin rekabet güçlerini artırmaları açısından yalın üretim sistemi büyük önem kazanmaktadır (Gök ve Arıcı, 2016: 135).

Yalın, israf olmadan üretim demektir. İsrاف Japonca'da “muda” olarak ifade edilmektedir. Toplamda yedi çeşittir: Aşırı üretimden kaynaklanan atıklar, bekleme süresi atıkları, taşıma atıkları, aşırı stok atıkları, işleme atıkları, hareket atıkları ve ürün kusurlarından kaynaklanan atıklar. Yalın düşüncenin temel ilkesi değer akışının doğru bir biçimde sağlanmasıdır. Geniş bilgi birikimine ve mevcut kaynaklar olmasına karşılık, günümüzde birçok şirket “yalın” olmak için mücadele vermektedir (Rahmana vd., 2013: 175).

Bu bölümde öncelikle yalın üretim sisteminin genel yapısı, sonrasında ise yalın üretimin hizmet sektöründe uygulanabilirliği ile ilgili literatürde yapılmış olan araştırmalar ele alınmıştır.

2.1. YALIN ÜRETİM YAKLAŞIMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

Ndahi'ye (2006) göre, talebe uygun olarak yönlendirilen ve en az düzeyde stok bulundurulmasını ileri süren yaklaşım yalın üretim sistemidir. Yalın üretimi savunan kişiler, bu sistemin tedarik zinciri sürecinde israfı azalttığını, stokları en aza indirdiğini ve bunlara karşılık değer artmasına neden olduğunu söylemektedirler. Yalın üretim sistemi aynı zamanda üretim sürelerini azaltmakta ve kaliteli ürünler ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Sağladığı tüm faydalarından dolayı bu sistem günümüzde işletmeler için rekabet gücü oluşturarak çok büyük önem kazanmıştır (aktaran Maraşlı vd., 2016: 109).

Yalın üretim felsefesinin kökenleri yirminci yüzyılın başlarına dayanmaktadır. Yalın düşünce ilk defa Henry Ford tarafından ifade edilmiştir (Станиславовна, 2012: 8). Bu üretim sistemi bir malın siparişinin alınmasından teslim edilmesine kadar olan süreci kısaltmayı hedeflemektedir. Yalın üretim terimi; Womack, Jones ve Ross tarafından 1990 yılında “Dünyayı Değiştiren Makine” isimli kitapta bilimsel olarak kullanılmaya başlanmıştır (Bakan ve Eyitmiş, 2011: 215). Bu kavram daha az işle daha çok değer elde edilmesini, sıklıkla görülen israfların ortadan kaldırılmasını, yeni ürünleri en düşük maliyetlerle ve kaliteli biçimde sağlamayı, ürünlerin müşteriye garantili teslimatını amaçlamaktadır. Yalın üretim sisteminde hedeflenen temel amaçlar Tablo 5’teki şekilde sıralanabilir.

Tablo 5: Yalın Üretim Sisteminde Temel Amaçlar

Ürün ve süreçlerdeki kaliteyi arttırmak ve geliştirmek
Sıfır hata stratejisi uygulayarak sürekli iyileştirme sağlamak
Akış sürelerini kısaltmak ve etkin süreçler oluşturarak israfları önlemek
Üretim maliyetlerini düşürmek
Ürüne değer katmayan işlemleri yok etmek ve etkin değer yaratmak
Genel giderleri azaltmak

Kaynak: Aydın, 2015: 24-26.

İsrafların sürekli olarak ortadan kaldırılması, maliyet ve çevrim sürelerinde de büyük azalışlara neden olmaktadır (Alukal 2003: 30). Bu sebeple israfları sürekli olarak ortadan kaldırmak için üretim süreci gözden geçirilmeli ve süreç içinde fayda sağlamayan işler belirlenip sistemden çıkarılmalıdır. Bu sistemin uygulanması işletmelere birçok faydalar sağlamaktadır: Örneğin, teslimat sürelerinin en aza indirilmesi, kalite artışı, stok devir hızındaki artışlar ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi gibi (Bakan ve Eyitmiş, 2011: 215). Genel olarak yalın üretimin tanımı yapılırsa; yalın üretim “en az zamanda, hata yapmadan ve en ucuz üretimi müşteri talebine uyacak şekilde en az kaynakla sağlayarak ve tüm üretim faktörlerini en esnek şekilde kullanarak, eldeki potansiyellerin hepsinden yararlanarak nasıl gerçekleştiririz?” sorusuna cevap veren bir sistemdir (Yüksel, 2013: 201).

Yalın üretim olarak adlandırılan üretim sistemi birçok isimle anılmaktadır. Günümüze kadar yapılmış çalışmalarda yalın üretim kavramı, “Toyota Üretim Sistemi”, “Tam Zamanında Üretim”, “Stoksuz Üretim” gibi isimlerle anılmış ve buna karşılık en yaygın kullanılış şekli yalın üretim olmuştur. Yalın üretim sistemi bütün bunların daha geniş bir şeklidir. Yani yukarıda isimleri sayılan sistemler aslında aynı anlama gelmiş olsa bile hepsi genelde yalın üretimin bir noktasını belirlemekte ve eksik kalmaktadırlar. Bu sebeple de yalın üretimin sadece Toyota Üretim Sistemi (TÜS) olarak adlandırılması doğru olmaz. Aynı zamanda Tam Zamanında Üretim (TZÜ) sistemi de yalın üretimin hedefleri arasında yer alan bir uygulama türüdür. Bazı çalışmalarda bu kavram yalın üretimin yerine kullanılmakta olsa bile, yalın üretimi tümüyle kapsayan bir tanımlama şekli değildir. Stoksuz üretim sistemi de diğerleri gibi yalın üretimi sadece belirli bir boyutuyla ele alan bir kavramdır (Yılmaz, 2012: 12). Kısaca yalın üretimin tanımı verilecek olursa; yalın üretim, ürün ve hizmet yaratma sürecinde oluşabilecek israfları ortadan kaldırarak süreci basitleştiren ve sunulan değer mükemmelleştirilmesine ve böylece işletmenin kârlılığının artırılmasına yönelik bir dizi kavram, sistem ve tekniktir.

Bugün yalın üretim olarak adlandırılan üretim sistemi, ilk defa 1950’li yıllarda Toyoda ailesinin üyesi olan mühendis Eiji Toyoda ve Taiichi Ohno tarafından, Japon Toyota firmasında ortaya atılmıştır (Aytaç, 2009: 5). Ancak buna karşılık bu sistemin gelişiminde diğer birçok işletmenin de katkısı olmuştur. Her işletmede uygulanabilen bu üretim sisteminde Toyota tarafından Muri, Muda ve Mura olarak adlandırılmış temelde üç kayıp vardır. Muri; çalışanları veya ekipmanları normal kapasitelerinden daha fazlasını yapmaya zorlamaktır. Bu durum arıza ve yaralanmalara, kısacası güvenliği tehlikeye atmaya neden olmaktadır. Muda; fazla stoklamaya neden olan etkenlere, yani gerektiğinden fazla bekleme süreleri gerektiren etkenlere işaret eder. Mura ise üretim sisteminde kaldırılamayacak kadar fazla işin bulunmasını ya da hiç işin bulunmamasını, yani iş yükündeki yetersizliği temsil eder. Yöneticilerin de bu durumlarda yapması gereken eylem, sorunların üzerine gitmek ve sistemi daha akılcı duruma getirmektir (Bakan ve Eyitmiş, 2011: 216).

Okur’a (1997) göre günümüzde yalın üretim olarak adlandırılan sistemin ortaya çıkmasının ve az bir sürede bütün Japon ekonomisine yayılmasının en başlıca öncüleri Toyoda ve Ohno olmuştur. Onlar bu sistemi titizlikle incelemiş ve

geliştirmiştir. Ohno çok sayıda çeşitten az miktarlarda üretebilecek şekilde hem mudalardan arınmış yalınlıkta, hem de yavaş büyüyen bir ekonomideki düşük talepleri karşılayabilecek esneklikte bir üretim sistemi geliştirmiştir (aktaran Yılmaz, 2012: 13). Aydın'a (2005) göre Taiichi Ohno, Japonya'ya döndüğünde kendi çalışanlarını gruplara bölerek örgütlemiş, yavaş yavaş montajda çalışanlara kalite kontrolü ve araç gereçlerin onarımı gibi bazı ilave görevler vermiştir. Burada esas amaç takım çalışmasını sağlamaktır. Örneğin, Amerikan fabrikalarında bir tek ustabaşı bandı durdurabiliyor ve sonrasında günler önce yapılmış hataları uzmanlar gelerek düzeltiyorlardı. Bu duruma karşılık Ohno, Toyota fabrikalarında çalışan her bir işçinin bandı durdurabilmesi kararını vermiştir. Üretimin ilk aşamalarından başlayarak önü alınan hatalar ve sorunlar, sonuç olarak kapasite ve kalitede çok büyük oranda artışlara neden olmuştur (aktaran Akçagün, 2006: 6).

Toyota, Batı'daki en büyük rakiplerinden on kat daha az işçi çalıştırmış olmasına rağmen, 1980'lerin başlarında 3,5 milyon otomobil üreterek, dünya otomobil üreticileri arasında ikinci sırada yer almıştır. Bu, aynı zamanda Japon otomobil endüstrisinin Amerikan otomobil endüstrisini geçtiği ve Toyota'nın bu başarıda en büyük katkısının olduğu tarihi bir andı. Bu başarının arkasında birçok faktör vardır. Toyota geliştirmiş olduğu bu üretim sistemi sayesinde stok düzeyini ve hata oranlarını en aza indirmiş, bununla da rakiplerine oranla çok büyük avantajlar sağlanmıştır (Akçagün, 2006: 7).

Toyota'da önceleri kalıp değiştirme süreleri 8 saate gerçekleşmekteydi. Bu sistemin geliştirilmesiyle bu süreler de en aza, 3 dakikaya indirilmiştir. Toyota, bu üretim sistemi sayesinde bir çalışanın üretkenliğini 1960 yılında 2 otomobilden 14,8'e; 1970 yılında 19,4'e ve 1982 yılında ise 56'ya çıkartmıştır. Toyota'nın geliştirdiği bu üretim sistemi sadece Japonya'yla sınırlı kalmamış, aynı zamanda tüm dünyada kanıtlanmış, kabul görmüş ve farklı kültürlerde de uygulanmaya başlanmıştır (Yılmaz, 2012: 14). 1991 yılından sonra artık bu üretim sistemi tüm dünyada uygulanmaya başlanmış, bilimsel araştırmaların esas konusu olmuş ve üniversitelerde ders olarak öğretilmeye başlanmıştır (Yıldız ve Yalman, 2015: 8).

2.2. YALIN ÜRETİMİN TEMEL KAVRAMLARI

Yalın üretim ilkesine göre eğer bir şey gerekmiyorsa, üretilmemelidir. İsrafi ortadan kaldırmayı amaçlayan yalın üretim sisteminin ilkeleri kısaca beş başlık altında açıklanabilir (Харламова, 2019: 2):

- Belirli bir ürünün değerini belirlemek
- Bu ürünün değerini oluşturmak için akışı belirlemek
- Bu akışın sürekli akışını sağlamak
- Ürün ya da hizmeti müşteri istediği zaman üretmek.
- Mükemmellik için çaba göstermek

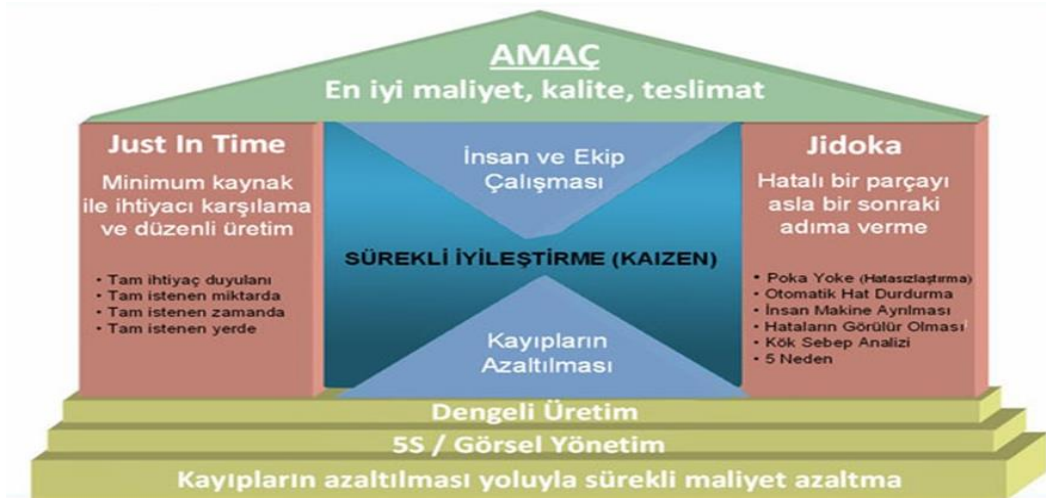
Yalın üretimdeki temel kavramlar aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Güneşlik, 2012: 11-12; Yılmaz, 2012: 18):

- Değer: Yalın üretimdeki başlangıç noktayı değer oluşturur. Doğru zamanda, kalitede ve fiyatta karşılanan müşteri ihtiyaçlarına yönelik ürün veya hizmetler değer olarak tanımlanır. Buna karşılık beklenen zamandan önce ürün üretilmesi ya da yanlış ürün üretmek de israf olarak tanımlanır.
- Değer akışı: Yalın üretim, sistemi bir bütün olarak ele alır ve bu sistemde değer yaratmayan bütün süreçlerin ortadan kaldırılmasını sağlar. Kısacası ürün ya da hizmetin müşterinin eline en verimli şekilde ulaşımını sağlayan, genellikle yüksek oranda israfın ortadan kaldırıldığı bir süreçtir.
- Akış: Müşteri isteklerini dikkate alarak ürünün şekilledirilmesi anlamına gelir. Yani bir üründen talep edilenin üzerinde üretmemek, sadece talep edildiği miktarda ve talep edilen zamanda üretmektir.
- Çekme sistemi: Bir ürün ya da hizmetin müşteri istemediği sürece üretilmemesi anlamına gelir. Burada müşteri kaynak olarak görülür. Yani çekme sistemi uygulandığı zaman stoklara ihtiyaç kalmaz, istenmeyen üretimin yol açabileceği hurda ve firelerin önü alınır.
- Mükemmellik: Yalın üretim kavramında sürekli iyileştirme anlamına gelen Kaizen mantığı geçerlidir. Bunun anlamı iyileştirmenin sürekli devam eden bir süreç olduğu ve elde edilmiş seviyenin her zaman daha iyisinin olacağıdır.

Kısacası işletmeler mükemmel olabilmek yolunda sürekli daha iyisi için çaba gösterirler.

Yalın düşüncenin tüm unsurlarını bir çatı altında göstermeye yardımcı olan “yalın üretim evi” Şekil 2’deki gibi gösterilebilir. Ayrıca Şekil 2’de yer alan kavramlar çalışmanın ilerleyen bölümlerinde açıklanmaktadır.

Şekil 2: Yalın Üretim Evi



Kaynak: Güneşlik, 2012: 12.

Womack, Jones ve Roos’a (1990) göre yalın üretim sisteminin uygulanmasından en fazla fayda, bu ilkeler çerçevesinde çalışılarak ve bunların bir arada kullanılmasıyla sağlanabilir ve aynı zamanda sadece üretimde değil, eğitim de dâhil olmak üzere hizmetlerin sağlanmasında yön birliği elde edilir (aktaran Харламова, 2019: 2).

2.3. YALIN ÜRETİMİN SAĞLADIĞI FAYDALAR

Yalın üretim israf azaltma, çevrim süresini azaltma, hataları azaltma, bekleme süresini azaltma ve mevcut stoklar üzerindeki çalışmalara odaklanır. Bunların hepsi kuruluşun performansını olumlu yönde etkilemektedir. Yalın üretim birçok fayda sağlar ve sağladığı faydalar aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Kumar ve Kumar, 2012: 751-752).

- Düşük maliyetler: Örgütlerde yalın üretimin uygulanmasıyla daha az çevrim süreleri elde edilebilir, işgücü verimliliği artar, darboğazların ortadan kaldırılması ve makine bekleme sürelerinin azalması sağlanabilir. İşletmeler genellikle mevcut ürün veya hizmetlerinin maliyetlerini düşürerek kâr marjında önemli ölçüde artış sağlar.
- Teslim süresinin azaltılması: Azalan çevrim süresi ve devam eden çalışmaların etkisiyle stoku teslim etme süresi önemli ölçüde azalır.
- İsrafi azaltma: İsrafların tespiti ve azaltılması, yalın üretim uygulama planının ana işlevlerinden biridir. Tüm israflar; hata, teslim süreleri, devam eden iş stoku, aşırı işleme, bekleme süreleri ve hareketler yalın üretim uygulaması ile azaltılır.
- Düşük çevrim süreleri: İşlem aşamaları arasındaki bekleme sürelerinin yanı sıra işlem hazırlık sürelerini ve ürün/model değiştirme sürelerini azaltarak üretim tamamlama sürelerinin ve üretim çevrim sürelerinin azalmasını sağlar.
- Ekipmanın ve alanın daha iyi kullanılması: Makine aksama süresini en aza indirirken darboğazları ortadan kaldırarak ve mevcut ekipmanla üretim hızını en üst düzeye çıkararak ekipman ve üretim alanının daha verimli kullanılmasını sağlar.
- Azaltılmış hatalar: Hammaddede girdilerinin aşırı kullanımı, önlenebilir kusurlar, yeniden işlenmiş hatalı ürünlerle ilgili maliyetler ve müşteriler tarafından talep edilmeyen gereksiz ürün özellikleri de dâhil olmak üzere kusurları ve gereksiz fiziksel israfı azaltır.

Kulaç'a (2011) göre, yalın üretim sistemi işletmelerin kârlılığının artmasına da büyük oranda etki eder. Bu etkiler üç boyutta açıklanabilir (aktaran Güneşlik, 2012: 13):

- Birincisi maliyettir. Yalın yöntemler tüm üretim girdilerininin; örneğin, insan, makine, malzeme, enerji, zaman ve para gibi girdilerin daha verimli kullanılmasını hedefleyerek maliyetleri düşürmeyi amaçlar. Bu da beraberinde kârlılığa olumlu yönde etki eder.
- İkincisi satış geliridir. Yalın düşünce müşteri için gereken değeri oluşturmayı hedeflemektedir. Bu sebeple de yalın üretim anlayışı müşteri için değer

yaratılan özelliklerde ürün ve hizmetler sunmayı sağlar. Sonuçta elde olan kaynaklarla hem sadece müşterinin isteğine uygun ürünler üretilir hem de satışlarda artışlar ortaya çıkar.

- Üçüncüsü ise işletme kültürünün oluşturulmasıdır. Çalışanların düşünce biçiminin gelişimi yalın uygulamalarla birlikte sağlanmaktadır. Bu da beraberinde işletmeyi uzun süreli başarılı kılacak altyapıyı oluşturur. Bu üretim sistemi sürekli iyileştirme arzusunun, süreçleri sorgulamayı, oluşan hataların nedenlerini araştırmayı, her problemi anında ortaya çıkararak çözümler geliştirmeyi, ortak hedefe odaklanmayı içerir.

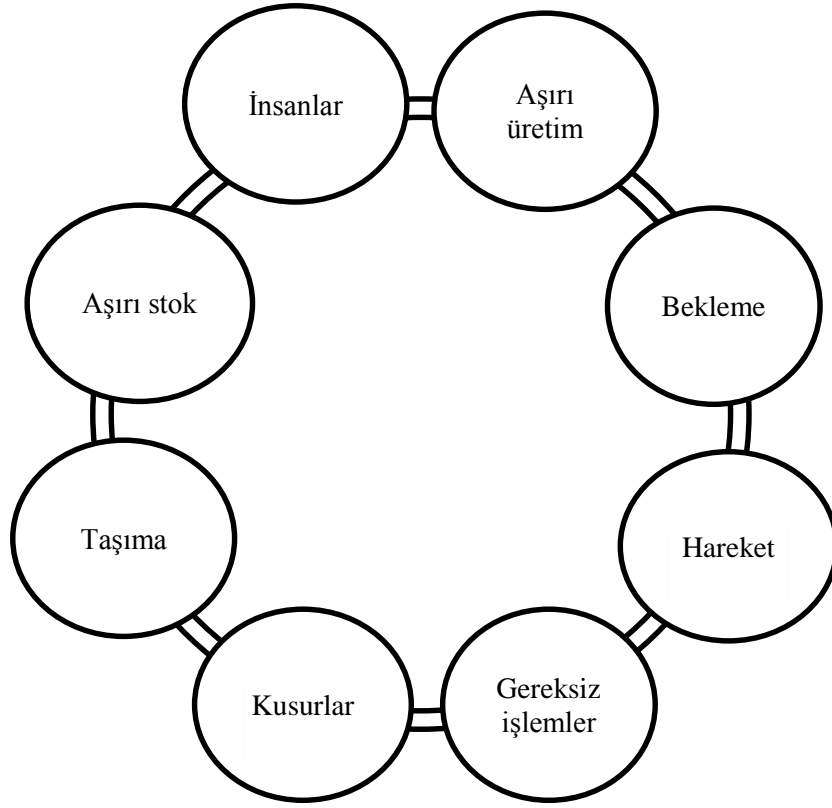
2.4. YALIN ÜRETİMDE İSRAF TÜRLERİ

İsraflar, zaman ve diğer masrafları gerektiren, ancak ürüne değer katmayan eylemlerdir. Yalın kalite yönetimi açısından bakıldığında, gerekli değer yaratıldığına dair her eylem kontrol edilmelidir. Ancak bu durumda, israflara neden olan sorunların nedenleri ortadan kaldırılabilir. Yalın üretim içerisinde israflar ilk olarak değer katmayan, ancak şu anda operasyonlar için gerekli olan eylemlerle ilişkili olabilir. Bu tür işlemler müşteriye hiçbir şey vermez, ancak yöneticilere veya ilgili taraflara yardım eder. Bu tür eylemler işletmeye doğrudan zarar verir ve en kısa sürede ortadan kaldırılması gerekir (Васильев vd., 2015: 5).

Yalın üretim sistemi ortaya çıkabilecek bütün israfları azaltmayı amaçlamaktadır. Herhangi bir sistemde tüm işlemlerde, örneğin otelcilik, sağlık, ulaşım ve sosyal hizmetlerin hepsi için gizli kayıpların ortaya çıkması gibi sorunlar söz konusudur. Bu kayıpların belirlenmesi ve ortadan kaldırılması, faaliyetlerini düzenli olarak değerlendiren kuruluşlar yalın üretim standartlarına göre milyonlarca dolar tasarruf sağlamaktadır (Станиславовна, 2012: 43).

Ohno, Toyota Üretim Sistemi kitabında genel anlamda yedi temel israf türü belirlemiştir. Ancak Jeffery Liker kendi yazmış olduğu “The Toyota Way (Toyota Yolu)” adlı kitabında bunlara ek olarak bir tane daha kayıp türü eklemiştir. Bu kayıplar, önü alınmadıkça üretim maliyetlerini arttırmaktadır. Ayrıca yatırımların geri dönüş süresini artırır ve işçilerin motivasyonunu düşürür (Станиславовна, 2012: 49). Toplamda oluşan bu sekiz kayıp türü Şekil 3’te görülmektedir.

Şekil 3: İsrâf Türleri



Kaynak: Novis, 2008: 524

2.4.1. Aşırı Üretim İsrâfı

Gereğinden fazla üretim yapıldığında, aşırı üretim israfları meydana gelir. Müşterilerin ihtiyaç duyduğundan daha fazlasını üretmektir. Bu israflar işletmelerde maliyetlerin yükselmesi ve bir şeylerin üretildiği halde sonradan satılamaması durumunda söz konusu olur (Станиславовна, 2012: 49).

2.4.2. Bekleme Süreleri

Üretim alanında darboğazlar veya verimsiz üretim akışı nedeniyle işçiler veya makineler için oluşan boş zamanlardır. Ünitelerin işlenmesi arasındaki küçük gecikmeleri içerir. Zaman etkili kullanılmadığında, bekletme israfı oluşur. Bu israf, mallar hareket etmiyor veya üzerinde çalışılmıyorsa oluşur ve hem malları, hem de işçileri olumsuz yönde etkiler. Her biri bekleyen zamanını boşa harcamış olur. Genel

olarak çalışanların bekleme süresi, aşırı üretime neden olmamak şartıyla, eğitim veya bakım faaliyetleri için daha doğru şekilde kullanılabilir (El-Namrouy ve AbuShaaban, 2013: 71).

2.4.3. Hareket İsrافی

Hareket sırasındaki israflar, personel, ürün, malzeme ve ekipmanın gereksiz ve işleme değeri katmayan hareketleridir. Bu, işçileri yavaşlatan kötü tasarlanmış ergonomi nedeniyle bir alet aramak için fabrika alanında dolaşmayı, hatta gereksiz veya zor fiziksel hareketleri içerebilir. Aşırı üretim ya da aşırı stoklama gibi durumları ortadan kaldırmak için çalışanlar ve ekipman tarafından ek olarak yapılan işlemleri ifade eder (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 163). Bu tür hareketlerin ortadan kaldırılması durumunda yapılan işlemler hızlanmış olur. Bu, hem sıradan personel için hem de yönetim açısından en talihsiz kayıplardan biridir, çünkü harcanan zaman ve duruş süreleri üretim süreçlerinin çoğunu etkisiz hale getirerek çalışanların işini zorlaştırmaktadır (Станиславовна, 2012: 49).

2.4.4. Gereksiz İşlem İsrافی

Gereksiz yere yüksek miktarda hammaddeye, işlenmiş ve bitmiş ürüne sahip olmak demektir. Ekstra stok daha yüksek stok finansmanı maliyetlerine, daha yüksek depolama maliyetlerine ve daha yüksek kusur oranlarına yol açar. Teslim süresini artırma, sorunların hızlı bir şekilde tespit edilmesini önleme ve alan gereksinimlerini artırma eğilimindedir. Etkili bir satın alım yapmak için, hatalı teslimat süreleri nedeniyle stokları ortadan kaldırmak özellikle gereklidir (El-Namrouy ve AbuShaaban, 2013: 71).

2.4.5. Kusurlar

Doğrudan satılan malın maliyetine ilave olan fiziki kusurlara ek olarak, evrak işlerinde hataları da içerebilir. Örneğin geç teslimat, şartnameye göre yapılmamış üretim, çok fazla hammadde kullanımı veya gereksiz hurda üretimi gibi. Hata

oluştduğunda, yeniden işlem yapmak gerekebilir. Aksi halde ürün hurdaya atılır. Kusurlu ürünlerin üretilmesi maddi kıtlıklar yaratacaktır. Toplantı planlarını engelleyecek, iş istasyonlarında boştaki kalma süresi yaratacak ve üretim süresini uzatacaktır. Bu da beraberinde müşteri memnuniyetsizliğine yol açacaktır (El-Namrouty ve AbuShaaban, 2013: 70).

2.4.6. Aşırı Stok İsrافی

Doğrudan gerekli olmayan tüm stoklar, mevcut müşteri siparişlerini yerine getirmek için değer yaratmayan ürün ve hizmetlerdir. Stok; hammadde, işleme sürecinde olan ve bitmiş ürün veya hizmetleri içermektedir. Özellikle stokların tamamı, ilave bakım ve alan gerektirir. Aynı zamanda ekstra işlemlerin yapılmasını gerekli kılan aşırı stok bulundurma, bu işlemlerin büyük oranda artmasına yol açmaktadır (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 163).

2.4.7. Taşıma İsrافی

İş istasyonları arasında hareketli malzemeler gibi ürüne değer katmayan herhangi bir malzeme hareketini içerir. İşlem aşamaları arasındaki taşıma, üretim çevrim sürelerinin uzamasına, işçilik ve alanın yetersiz kullanılmasına neden olur. İşletmelerdeki herhangi bir hareket israf olarak görülebilir. Taşıma ve aşırı hareketler, işlemler arasındaki iletişim mesafesi nedeniyle hasar ve bozulmaya neden olabilir. Genel olarak taşıma süresi boyunca katma değer oluşmadığı için, bu süreçte dağıtımın zarar görmemesini sağlamak için taşıma israfı en düşük seviyeye indirilmelidir (El-Namrouty ve AbuShaaban, 2013: 71).

2.4.8. İnsanların İsrافی

Süreç ve uygulamalarda gelişmeler ortaya çıkarmaya yönelik insan düşünceleri ve yaratıcı girdileri içermekte ve insanların yeterince kullanılmamasıyla ilgili olmaktadır (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 163).

Bütün bunlara karşılık olarak, yalın üretimin temel amacı bu bu israfları önlemek ve modern bir işletmenin üretim programlarını aşağıdaki koşullarda sağlamaktır (Васильев, 2015: 5):

- Nihai ürünün çeşitliliğinde artış sağlamak;
- Ürün yaşam döngüsünde azalma sağlamak;
- Ürün serisinin boyutunda azalma sağlamak;
- Ürün değişim süresinde azalma sağlamak;
- Ürün yelpazesinde genişleme sağlamak;
- Teslimat sürelerinde azalma sağlamak;

2.5. YALIN ÜRETİM VE KİTLESEL ÜRETİM ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Kitlesele üretim, ürünlerin kitlesele ölçekte üretildiği üretim sürecini ifade eder. Yalın üretim, mevcut talep eğilimlerine göre ürünlerin üretildiği üretim sürecini ifade eder (Micietova, 2011: 212). Japonlar'ın yalın düşüncesinden ortaya çıkan yalın üretim sistemiyle kitle üretim sistemi arasından birçok farklılıklar bulunmaktadır. Kitle üretim sisteminde kitlesele olarak yani çok sayıda mal üretilir. Ancak buna karşılık az çeşitte mal üretilir. Aynı zamanda kabul edilebilir miktarda stok kullanımına açık, hatalı mal üreten ve yenilik yapmanın çok maliyetli olduğu bir üretim sistemidir. Yalın üretimde ise esas amaç mükemmelliğe ulaşmak ve mükemmel bir ürün ortaya çıkarmaktır. Yalın üretimde mallar çeşitli ve esnek üretilebilmekte ve stok kullanımının olmadığı, hatalı malın kabul edilmediği, yeniliklere çok açık bir üretim sistemi ortaya çıkmaktadır. Yalın üretim sistemiyle kitle üretim sisteminin esas farklarından biri de ürünün fiyatlandırılmasıdır. Kitle üretiminde ürün fiyatı, hammaddeden başlayarak tüm maliyetleri kapsayacak şekilde hesaplanır. Ancak yalın üretim sisteminde ise fiyatlandırma, müşterinin talep ettiği ürüne ne kadar para ödemeyi kabul edeceği konusu dikkate alınarak hesaplanır. Müşteriler yarar ve değere ödeme yapmaya talip olurlar (Güneşlik, 2012: 25-26).

Kitle üretim sistemi uzun bir zaman aralığında işletmeler tarafından yaygın şekilde uygulanmış olsa bile, artık günümüzde geçerliliğini yitirmiş durumdadır. Kitlesele üretimde büyük üretim partileri uygulanarak verimlilik sağlanmış olsa da,

bunlara karşılık hiçbir zaman üretimde esneklik istenilen seviyede olmamıştır. Büyük parti üretimi aslında işletmeler için bazı sorunlar ortaya çıkarmaktaydı. Böyle bir üretim sisteminde stoklar artmış ve bu stoklar süreçlerde oluşabilecek bütün sorunları gizleyerek tedarik sürelerinin uzamasına, teslimat sürelerinde uzamalara ve kalitenin iyi izlenememesi gibi büyük maliyetlere neden olmuşlardır. Buradaki temel sorun işletmenin iç kaynaklarına odaklı olması ve müşterinin “değer algılaması” kavramını göz önünde bulundurmamasıdır. Buna karşılık yalın üretim sistemi, öncelikle herkesin sistemin bütününe görmesini sağlayacak şekilde ortak bir dil oluşturmakta ve daha sonra sistemin bütününe yönelik sürekli iyileştirmeler ve geliştirmeler yapmaktadır (Zoroğlu, 2013: 22).

Bir kitlesel üretim süreci çok büyük ölçekli üretime odaklanır. Buradaki fikir, en fazla sayıda ürün üretebilmektir. Yalın bir üretim süreci, en son pazar talebine göre üretmeye odaklanır. Örneğin, birimi birkaç milyona satılan üst seviye bir otomobil sipariş bazında üretilebilir.

Kitlesel üretim planlama, piyasa fiyatı, rekabet, stok seviyeleri, dağıtım için harcanan süre, reklamın yayınlanması nedeniyle gerekli olan fazladan üretim vb. gibi çeşitli karmaşık faktörlere dayanır. Bu tür planlama karmaşıktır ve işletme düzeyinde araçlar gerektirir. Yalın üretimi planlamak kolaydır, çünkü pazar talebine dayanır. Şekiller ve istatistikler bilinir ve burada üretim programlarının planlanması kolaydır.

Üretim döngüsü ve satış döngüsü, kitlesel üretim sürecinde ayrı konular olarak incelenir. Yalın bir üretim sürecinde ise bu ikisi birbiriyle iç içe geçmiş durumdadır. Çünkü ürünler en son talep sayılarına göre üretilmektedir (Micietova, 2011: 212).

Kitlesel üretim “itme” işlemidir -ürünler piyasaya sürülür. Yalın üretim “çekme” işlemidir, müşterinin talebi doğrultusunda ürünü çekmesine izin verilir. Mantıksal olarak kitlesel üretim arz odaklı, yalın üretim ise talep odaklı olur.

Kitlesel üretim tesisinde çok büyük miktarda israf ortaya çıkmaktadır; Yalın bir üretim tesisi en az miktarda israf üretir.

Kitlesel üretimde büyük partiler tercih edilirken, yalın üretimde hücreli temelli tek parça akışı söz konusudur.

Yoğun denetim ve karşılıklı olarak yapılan tedarikçi ilişkilerinin önemli olduğu kitlesel üretime karşılık, yalın üretimde yetkilendirilmiş işçiler ve uzun dönemli tedarikçi ilişkileri önem taşımaktadır. Kitlesel üretim tesisleri ağır makinelerle

donatılmıştır. Bu tesisler tipik olarak üç vardiya halinde çalışır. Yalın üretim tesisleri, büyük makinelerle donatılmayabilir. Çünkü yalın üretimde kullanılan makineler kompakt, hareketli ve kullanıma çok uygun olarak kurulmaktadır (Micietova, 2011: 213).

Bugün, birçok işletme müşterilerin istikrarsızlığından ve siparişlerini değiştirmelerinden şikâyet etmektedir. Ancak, müşterinin neden böyle bişey yaptığını çok da dikkate almazlar. Aslında işletmelerin müşteriden şikâyet etmek yerine daha hızlı, daha kaliteli ve daha düşük maliyetle nasıl hizmet edilebileceklerine bakmaları gerekir (Güneşlik, 2012: 26).

Yukarda açıklanan bu iki sistem arasındaki farklar Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6: Kitlesele ve Yalın Üretim Arasındaki Farklar

Kitlesele üretim	Yalın üretim
Standart ürünler	Çeşitli ve esnek ürünler
Müşterinin istediği kabul edilebilir hata oranıyla üretim	Müşteri gerek duyduğu miktarda ve zamanda, sıfır hatalı ürünler
Stoklu üretim	Stoksuz üretim
Talep tahmin odaklı planlama	Müşteri siparişine dikkate alarak planlama
Büyük ölçekli makineler	Amaca uygun büyüklükte makineler
Bir makine için bir adam	Birkaç makine için bir adam
Vasıfsız işçi	Vasıflı işçi
Sadece yetkililer öneride bulunabilir	Tüm örgüt öneride bulunabilir
Yetkilendirme seviyesi düşük	Yetkilendirme seviyesi yüksek
Fonksiyonel yerleşim	Hücre tipi yerleşim
Ayrıntılı iş bölümü	Takım çalışması ve becerikli iş personeli
Baskıyla gerçekleşen liderlik	Geniş katılımlı liderlik
Kontrol edilmesi zor yüksek maliyetler	Kontrol altında iyileştirme yoluyla sağlanan azalan maliyetler
Uzun üretim çevrim zamanı	Kısa üretim çevrim zamanı

Kaynak: Zoroğlu, 2013: 24

Yalın üretim sisteminin uygulandığı işletmelerde üretim akış süresinde, stoklarda yaklaşık % 90 azalma, üretkenlikte % 100’lük, kapasitede ise yaklaşık % 50’ye kadar artış ve aynı zamanda da ürünlerin geliştirme sürelerinde dört kata kadar hızlanma sağlandığı görülmüştür (Güneşlik, 2012: 27).

2.6. YALIN ÜRETİM SİSTEMİNDE TEDARİK SÜRECİ

Yalın üretimin temel unsuru, nihai montaj yapan işletme ile tedarikçi işletmeler arasındaki hiyerarşik ilişkilerdir. Tedarik fonksiyonunun düzgün şekilde işleyişi işletmelerin başarısına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Yalın üretim sisteminin başarılı bir şekilde uygulanması için işletmelerle tedarikçiler arasındaki ilişki sağlam temeller üzerinde kurulmuş olmalıdır. Bu ilişkiye en önemli desteği, tedarikçilerle iletişimin Internet üzerinden gerçekleştirilmesi ve doğru planların işleme alınması sağlamaktadır. Özellikle, yalın üretimin en önemli unsurlarından biri de tedarikçilerle uzun vadeli ilişkiler kurmaktır. Bu ilişkilerdeki en önemli mesele ise her iki tarafın ortak kaliteyi hedeflemesi ve ilişkide birbirlerine karşı güven yaratmalarıdır. Bu konuda birçok araştırma yapılmış ve sonuç olarak eğer işletmeler yalın üretim sistemlerine uygun olarak tedarik sistemi kurmuşsa, bu işletmelerin maliyetlerinde büyük oranda tasarruf sağlandığı görülmüştür (Türkan, 2010: 38).

Tedarik sistemi başarılı şekilde kurulduğu zaman ortaya çıkan bazı özellikler aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Ünal 2007: 39):

- Çalışılacak tedarikçi sayısını en az düzeyde tutmak gerekir.
- Tedarikçilerle kurulmuş ilişkiler uzun vadeli olmalıdır.
- Başka tedarikçilerden gelen malzemelerin yedek olarak bekletilmesi son bulmalıdır.
- İşletmeler ilişki içinde buldukları tedarikçilere güvenmelidir.
- Satın alma emri en düşük sayıda verilmelidir.
- İşletme fiyatlandırma şeklini geliştirmelidir.
- Kalite kontrol süreci tedarikçilerin en önemli görevi konumuna getirilmelidir.
- Malzemelerin teslim alınması ve tedarikçiye ödeme sistemleri geliştirilmelidir.
- Kayıt işlemleri en aza indirilmelidir
- Malzeme bozulması veya kaybolması gibi durumlar engellenmelidir.

2.7. YALIN ÜRETİM SİSTEMİNDE KULLANILAN ARAÇLAR

Geleneksel bir örgütü yalın bir örgüte dönüştürmek için çok miktarda ve sürekli çaba esastır (Kumar ve Kumar, 2012: 749).. Araştırmacı ve uygulamacılar tarafından ortaya konmuş ve ürün imalat maliyetini düşürerek, müşterilere cevap verme süresini azaltarak ve kalite ve üretkenliği artırarak pazardaki rekabet gücünü artırmak için üretim kuruluşları tarafından benimsenmiş bazı uygulamalar ilerleyen bölümlerde ele alınmaktadır

2.7.1. Kalıp Değişirme Zamanını Azaltma

Kalıp değişirme zamanlarının azaltılması, SMED (Tek Haneli Dakikalarda Kalıp Değişirme-Single Minute Exchange of Dies) olarak kısaltılan bir yöntem ile gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem, üretim ekipmanlarının 10 dakikadan daha kısa bir sürede değiştirilmesi veya bir üründen diğerine geçmelerini sağlamak, üretim hızını kaybetmeden işlemlerin gerçekleşmesini sağlamak için Shigeo Shingo tarafından geliştirilmiş bir dizi uygulamadan oluşmaktadır (Станиславовна, 2012: 29). Makineyi durdurarak gerçekleştirilen faaliyetlere iç hazırlık denirken, diğer yandan faaliyet durdurulmadan makine etrafında gerçekleştirilen faaliyetler dış hazırlık olarak adlandırılmaktadır. İç ve dış hazırlık zamanlarını analiz etmek için genelde Yamazumi Grafiği kullanılır. Bu analizler dikkate alınarak iç hazırlık zamanları, dış hazırlığa dönüştürülür ve iç hazırlık zamanı, tek dokunuşlu hazırlık ayarlamaları yapılarak akıcı bir duruma getirilir. Böylece gereken zaman tek haneli dakika düzeyine kadar indirilmiş olur. En sonda, standartlaştırılmaya çalışılan bu hazırlık işlemi geliştirilerek sürdürülebilirliği sağlanabilir (Bilgin, 2018: 595). Yalın üretimde, bu yöntem operatör zamanının doğru kullanımını ve kalıp değişirme zamanını azaltmayı hedefler. Bu, sıralı ve yapılandırılmış çalışma talimatlarıyla elde edilebilir. Operatör talimatlara uyarak ve işi mümkün olan en kısa sürede bitirebilmelidir. Çalışma talimatı, değişim sırasındaki zaman ve hareket etüdüne, israfın analizine ve israfın giderilmesi amacıyla değişiklik yapılmasına dayanmaktadır (Kumar ve Kumar, 2012: 749).

2.7.2. 5S

Uygun standardı korumak, temiz ve güvenilir çalışma koşulları sağlamak için Japonya'da geliştirilen yalın yaklaşımlardan biridir. Bir işyerinde sıralama, düzen sağlama, işyerindeki süreç ve araçların standartlaştırılması ve muhafaza edilmesi gibi işlemleri içeren bir yöntemdir (Павлова vd., 2018: 98). 5S tekniği sayesinde ortaya çıkmış problemler daha kolay şekilde ortadan kaldırılmakta, daha güvenilir ve temiz iş ortamı sağlanmakta, tedarik süreleri ve israflar azalmakta, çalışanların motivasyon düzeyi artmakta, verimlilik ve kalite artmaktadır.

5S, işyerinin verimliliğini artırmayı amaçlamakta ve beş adımdan oluşmaktadır (Kumar ve Kumar, 2012: 750; Yüksel, 2013: 200):

- Sınıflandırma: İşyerinde ve çevresinde aranan ve istenmeyen malzemelerin ayrıştırılması eylemidir. İstenmeyen malzeme atılmalı ve daha sık ihtiyaç duyulan malzeme kullanım noktasına çok yakın bir yerde tutulmalıdır. Sınıflandırma, malzeme arama zamanının azalmasını sağlar. Burada işin tamamlanması için gerekmeyen tüm araçlar kırmızı renkle etiketlenir ve daha sonra karantina alanına alınır. Bu süreç gerekli olmayan malzemelerin değerlendirilmesini sağlar.
- Düzenleme: Sıralı olarak ayarlanmış, her nesnenin (malzeme, araç veya enstrüman) saklamak için belirlenmiş bir yere sahip olması gerektiği ve tüm nesnelerin yerinde olması anlamına gelir. Her alet, parça veya malzeme için doğru yer, ne kadar gereksinim olduğu, pozisyon işin nasıl yapılacağına ve bunları kimin kullanacağına bağlı olarak dikkatlice seçilmelidir. Bu aşamada renk etiketlemesi, yer boyaması, araçlara gereken dolabın tasarlanması, iş merkezi ve iş yerlerinin tasarımı gibi işlemler gerçekleştirilir.
- Temizlik: 5S'deki üçüncü adım temizliktir. Herkes iş istasyonunun bekçisidir ve ilk iki aşamadan sonra iş yerindeki ve etrafındaki tüm gereksiz ve gerekli ürünlerin yerleri belirlendikten sonra temizleme işlemi yapılmalıdır.
- Standardizasyon: 5S'nin dördüncü adımı standardizasyondur. İş yerindeki en iyi uygulamaların standartlaştırılmasıdır. Personelin 'temizliği' ölçmesi ve sürdürmesi gereken standartları belirlemekten oluşur. Mevcut seviye ile

istenilen seviye arasında görselleştirme yapabilen standardizasyon için renk kodlaması kullanılabilir.

- Sürdürülebilirlik sağlamak: Standartlar belirlendikten sonra bunların sürekliliğini sağlamaktır. 5S'nin en zor aşaması olarak bilinmektedir. Burada standartların sürekliliğini sağlamak için yapılması gereken esas şey sürekli olarak denetim yapılmasıdır.

5S tekniğinin uygulanmasında bazı temel ilkeler vardır (Yüksel, 2013: 199-200):

- Kullanılan her şeyin belirli yerinin olması ve bunların belirlendiği yerde olması gereklidir.
- Malzemelerin kullanım yerlerine yakın bulunmaları gerekir.
- Parçaların rahat bir şekilde ayırt edilebilmesi için renklerle işaretlenmesi gerekir.
- Gereksiz malzeme ve ekipmanların boşuna yer tutmaması için ortadan kaldırılması gerekir.
- Küçük parçaların toplanarak küçük kutulara yerleştirilmesi gerekir.
- Parçaların hepsinin birlikte bulunmaması ve raflarla düzenli şekilde ayrılması gerekir.
- Aletler duvarlarda tasarlanmış raflarda yerleştirilmelidir. Böylece iş alanı daha geniş olur ve kullanıma daha uygun olur.
- Farklı parçaların buldukları alanlar birbirinden ayrı olmalıdır ve benzer parçalar aynı yerde stoklanmalıdır.

2.7.3. Kaizen (Sürekli İyileştirme ve Geliştirme)

Kaizen sürekli, sistematik gelişim sürecidir. Küçük adımlarla gelişme anlamına gelen bu yöntem Japonca'da Kai 'değiştir', Zen 'daha iyisi için' demektir. Örgüt genelinde sürekli iyileştirme faaliyetlerini sürdürmek için Kaizen kültürü oluşturulmalı ve sürdürülmelidir. Kaizen genelde sosyal hayatta, her yerde kullanılabilir bir yöntemdir. Rekabet gücünün en temel öğelerinden biri olarak görülmektedir. Kaizende temel mantık küçük adımlarla gelişmektir. Yani bir işletme

küçük adımlarla sürekli olarak gelişmeye devam ederse bunun sonucu büyük olacaktır. Bu küçük gelişmeler beraberinde yeni buluşlarla desteklendiğinde ivmenin daha büyük olacağı aşikârdır. Buna karşılık Batılı anlayışta ise gelişme buluşlarla (yaratıcılık veya teknolojik sıçrama yapmakla) sağlanır ve büyük adımlarla gerçekleşir (Akat vd., 2002: 116). Klasik gelişme ve Kaizen ile sağlanan gelişme arasındaki fark Şekil 4’te gösterilmektedir:

Şekil 4: Klasik Gelişme ile Kaizen Karşılaştırması



Kaynak: Akat vd., 2002: 116.

Capital Dergisi, 1997 yılının Ağustos sayısında yönetim biçimleri arasında popüler olan Kaizene yer vermiştir. Bu yönetim sistemi Türkçe’de öneri sistemi olarak adlandırılır. Yazıda bu sistemin Batılı ülkelerden sonra Türkiye’de de yaygın olarak kullanıldığına yer verilmiştir. Ayrıca yazıda sistemin amacı; “şirket içi iletişimi artırmak, verimliliği yükseltmek ve iyileşme sağlamak” şeklinde açıklanmıştır (Capital 1997’den aktaran Akat, 2009: 252).

“Ancak bu öneri sistemlerini yalnızca ürün ve hizmet kalitesini iyileştiren, maliyet indirimleriyle rekabet gücünü artıran sistemler olarak algılamak doğru değildir. Çünkü bu öneri sistemleri gelire beraber çalışanların sürekli gelişim ve kalite anlayışını benimsemesini sağlıyor ve çalışan motivasyonunu artırıyor” (Akat, 2009: 252).

Bütün bunlarla beraber yazıda İtalyan işletmelerinin % 88’inin, Amerikan işletmelerinin % 79’unun ve Alman işletmelerinin de % 78’inin yöntemi kullandığı hakkında bilgi yer almaktadır.

Son olarak bu yazıyla ilgili söylenebilecek diğerk bir mesele “Japon Yönetim Sistemleri” adlı kitabı bulunan Kaizen Danışmanlık’tan Hamdi Özçelik’in öneri sisteminin nasıl kurulacağıyla ilgili ileri sürdüğü beş adımdır. Yazıda yer alan bu beş öneri kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir (Özçelik 1994’ten aktaran Akat, 2009: 253-254):

- İlk adımda; işletme yöneticileri yarım günlük toplantı yapmakta ve sisteme kimlerin katılıp katılmayacağı belirlenmektedir. Önerilerin nasıl sınıflandırılması gerektiği ve ne tür önerilerin değerlendirmeye alınacağına karar verilir. Kısacası ilk aşamada ilkeler belirlenmektedir.
- İkinci adımda; öneri sistemini düzenleyecek, izleyecek, raporlanmasını hazırlayacak bir öneri lideri belirlenip grup oluşturulmaktadır. Sistemin kurulmasına geçmeden önce temsilcilerin görüşleri değerlendirilir ve daha sonra kurallar belirlenir.
- Üçüncü adımda; hangi önerilerin değerlendirileceği, ne tür ödülün verileceği, ödül verme yöntemi gibi konular önem kazanmaktadır. Bürokrasiden uzak ve genel olarak sade bir bilgi akış sistemi oluşturulmaktadır. Önerilerin kimler tarafından değerlendirileceği, neye göre ve hangi ölçütler açısından değerlendirileceği belirlenmektedir. Kolay bir raporlama sistemi oluşturarak, kimin ne zaman öneri verdiği, önerilerden hangilerinin uygulanıp hangilerinin uygulanmadığı takip edilmektedir.
- Dördüncü adımda; teorik olarak tasarlanmış öneri sistemi uygulamaya geçmeden önce çalışanlara tanıtılmaktadır.
- Beşinci adımda; sistem tanıtımı yapıldıktan, uygulamaya başlandıktan sonra üç ay veya bir yıl takip edilmektedir. Çalışanlara anket yapılarak sistemin gelişimi sağlanmaktadır. Uygulanan öneriler takip edilmekte ve en sonda elde edilen sonuçlar değerlendirilmektedir.

Kavrakoğlu’na (1998) göre, kaizeni geliştirmek için üç temel kural vardır (aktaran Akat vd., 2002: 117-118):

- Mevcut durumu yetersiz görmek: Herhangi bir sistem kusursuz çalışıyor olsa da, her sistem içinde mutlaka geliştirilecek birçok etken bulunur.

- İnsanları geliştirmek: İşletmelerin en değerli varlıkları insanlardır. Çünkü herşeyi yapan insanlardır. Alışılmış bir yönetim şeklinde bu kaynağın sadece küçük bir kısmından fayda sağlanır. Ancak buna karşılık işletme içindeki her bir çalışan kişi geliştirme sürecinin bir üyesi haline getirilebilir.
- Yaygın olarak problem çözüme yöntemleri kullanmak: İşletmelerde oluşabilecek herhangi bir sorun basit istatistik ve karar verme yöntemleriyle ortadan kaldırılmaktadır. Yöneticilerin bu konudaki sorumluluğu, çalışanların hepsine bu yöntemleri öğretmek ve uygulanmasını sağlamaktır.

Kavrakoğlu'na (1998) göre kaizenin, herhangi bir alanda kullanıldığı zaman sağladığı birçok faydası bulunmaktadır (aktaran Akat vd., 2002: 118):

- Kuruluşta bütün faaliyet alanlarında bir canlılık oluşur.
- Çalışanların aynı amaç doğrultusunda birleşerek çalışması sağlanır.
- İşletme içindeki bütün işler daha verimli ve daha etkin bir şekilde yürütölür.
- Departmanlar daima etkileşim içinde olarak ortak sorunlara en kısa yolla ve kalıcı şekilde çözümler bulur.
- İşletme için rekabet gücü sağlayan tüm unsurlar daha hızlı gelişim gösterir.

Günümüzde kaizen iyileştirmeleri neredeyse tüm işletmeler tarafından sıkça kullanılan bir yöntem haline gelmiş durumdadır.

2.7.4. Poka-Yoke

Poka-yoke, Japon imalat mühendisi Shigeo Shingo tarafından geliştirilen bir kalite güvence tekniğidir. Shingo uzun yıllar boyunca bu hata önleme konusunu geliştirmeye devam etmiştir. Onun yapmış olduğu en önemli şey kusurla hatayı bir birinden ayırt etmesi olmuştur. Shingo'ya göre hatalar kaçınılmazdır, insanların her zaman işe konsantre halde bulunmaları umulamaz. Buna karşılık kusurlardan tamamen kaçınılması mümkündür. Poka-yoke'nin amacı, hataları olabildiğince erken bir zamanda önleyerek veya düzelterek üründeki kusurları gidermek ve sıfır hatalı üretime ulaşmaktır. Poka-yoke en çok imalat ortamlarında kullanılmaktadır. Ek olarak, poka-

yoke % 100 kontrol gibi gerekenden daha fazla işi ortadan kaldırır ve çalışanları daha deneyimli ve verimli kılma konusunda serbest bırakır (Bay ve Çiçek, 2007: 56).

Hataları düzeltmek için iki tür poka-yoke kullanılır (Şimşek, 2000: 123):

- Kontrol Türü: Poka-yoke etkinleştirildiğinde makine veya işlem hattı kapanır, böylece sorun giderilir.
- Uyarı Türü: Poka-yoke aktif olduğunda bir zil veya bir ampul ışığı çalışanı uyarır.

Poka-yoke sisteminde, üretim hattında bulunan makineler herhangi bir hata oluştuğu zaman anında otomatik olarak dururlar. Bunu sağlayan genelde denetim sistemi için kullanılan andon ve yoidon gibi görsel uyarı sistemleridir. Bunu nedeni bu makinelerin hata algılayan sistemlerle donatılmış olmasıdır. Hata algılandığı zaman sistem üretim hattını durdurur ve daha sonra hata önlenir (Yüksel, 2013: 207).

2.7.5. Üretim Akışının Düzenli Olması

Yalın bir üretim sisteminde, atıkları azaltmak için daha yüksek bir süreç kontrol derecesine geçmek önemlidir. Womack'a (1990) göre, bunu başarmak için başka bir araç üretimi düzgünleştirmektir. Japonların üretim düzgünleştirme kelimesi Heijunka, üreticilerin üretim seviyesini günden güne mümkün olduğunca sabit tutmaya çalıştıkları durumdur. Heijunka, Toyota Üretim Sistemi'nden uyarlanmış bir kavramdır; üretim maliyetini düşürmek için satılabilecek sayıdan daha fazla otomobil ve parça üretmek gerekmez. Bunu doğrultuda doğru miktarda parçanın etkili bir şekilde üretilmesi ve insan gücünün verimli bir şekilde kullanılması için üretim programının düzgün olması gerekir. Eğer üretim seviyesi sabit değilse, bu durum işyerinde israfa (süreç içi çalışma aşırı stoku gibi) yol açar (aktaran Abdullah, 2003: 19).

Kısacası, pazarda ürünle ilgili talep ve üretim oranları arasında denge oluşturmaya çalışan bir planlama tekniğidir. Örnek olarak, bir işletme A, B, C ve D olmak üzere dört ürün üretmektedir. Buna bağlı olarak satış seviyeleri aylık sırasıyla 20000, 10000, 5000 ve 2500 adet olmaktadır. Planlanan üretim ayda ortalama 20 gün olarak kabul edilirse, üretim planının dengeli olması günde 1000 A, 500 B, 250 C ve 125 D ürünü üretilmesi anlamına gelir. Üretim bu şekilde gerçekleşirse, üretimde

düzen oluşturulmuş olur. Buna ek olarak, 20 günde günlük 8 çalışma saati kabul edilirse, bu işletmede günlük yükleme toplam 1875 adet ve saat başına 234,4 adet olur. Yalın üretimde üretimde düzen oluşturulduğu zaman ürünler sırasıyla AAAAAAABBBBCCD şeklinde üretilir. Eğer burada ana üretim programı üretim hızını çevrim süresiyle dengeleyebilirse, o zaman müşteri taleplerine uygun şekilde üretimin yapılması mümkün olur. Üretimde talep ve üretim hızlarında düzen oluşturmak için, mevcut kapasite ile günlük üretimin karşılanıp karşılanmadığı öğrenilmeli, eğer karşılanıyorsa güvence altına alınmalıdır. Kapasite yetersiz kaldığı durumlarda işgücü sayısını artırmak, fazla mesai uygulamak gibi alternatif yollar değerlendirilir. İşte üretimin bir süreklilik ve düzen içinde yürütülmesine ve ürünlerin adet açısından birbirlerine oranlarının olabilecek en küçük birimlere indirgenerek üretilmelerine, yalın üretimde “üretimde düzgünleştirme” (production smoothing) denilmektedir (Seçkin, 2007: 32).

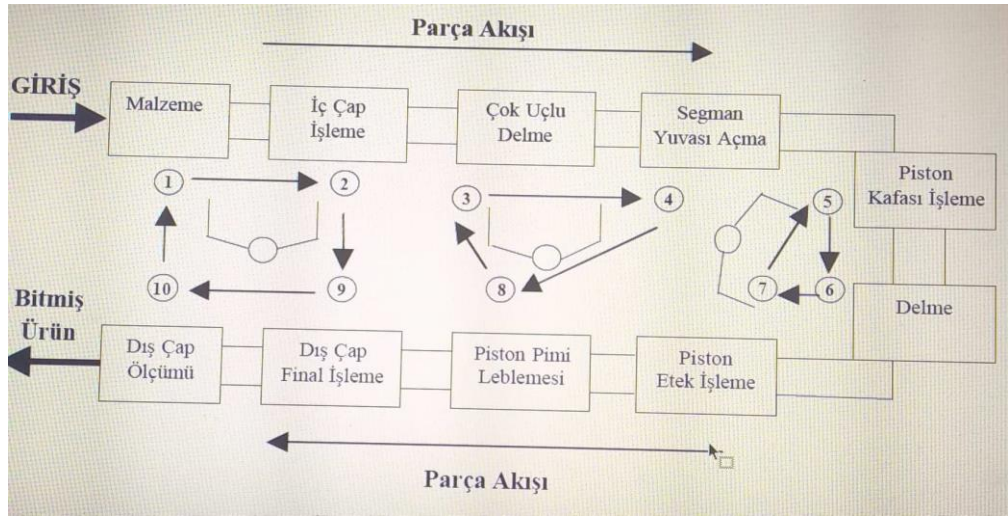
2.7.6. Tek Parça Akışı

İşletmede henüz işlenmekte olan parçaların beklenmesi genelde stoklu çalışmaya neden olur. Bunun nedeni bir parçanın bir işlenme aşamasından diğerine hemen geçememesi, benzer diğer parçaların da tamamlanmasını beklemesidir. Yalın üretim sistemi bu zaman kaybı sorunuyla ilgili bir çözüm ileri sürmüştür. Womack ve Jones’a (1996) göre, bu çözüm şeklinde herhangi bir işletme içinde hammaddenin bir nihai ürün haline alması için gerekli tüm makineler, parçaların işlenme akışına uygun şekilde yerleştirilmeli ve parçalar bir önceki süreçte gereken makineden bir sonraki süreçte gerekli olacak makineye hiç bekleme yapmadan geçmelidir (aktaran Yüksel, 2013: 199). Makinelerin bu biçimde yerleştirilmesine “ürün-bazlı yerleşim” denmektedir. Parçaların işlemler arasında bekleme yapmadan doğrudan aktarılmasına da “tek-parça akışı” (one-piece flow) denmektedir. Tek-parça akışı, stokun “sıfırlanması” şeklinde de tanımlanabilir. Çünkü bu yöntemde süreçler arası bekleme durumu söz konusu olmamakta ve aktarmayı bir adede indirmektedir (Utaş 2001’den aktaran Seçkin, 2007: 33).

2.7.7. U Şekli Yerleşim Planı

Yalın üretim sistemindeki anlayışa göre, işletmelerde oluşabilecek en büyük zaman kayıpları ya da israflardan biri de personelin bir yerden başka yere gitmesi, makinelerin kontrol edilmesi, makine başında makinenin devrinin bitmesini beklemek gibi ürün için hiçbir değer yaratmayan eylemlerin ortaya çıkardığı kayıplardır. Bu kayıpları engellemenin en iyi yollarından biri de yukarıda sıralanan eylemleri otomatikleştirmek ve bununla zamandan tasarruf sağlamaktır. Bununla beraber işletmedeki her çalışan kişi bir değil birden fazla makineyi çalıştırmayı başarırca, bir işi çok daha az sayıda işçiyle gerçekleştirmek mümkün olur ve bu, işletmede işgücünde tasarruf yaratır. Okur'a (1997) göre böyle bir durum, yani bir işçinin birden fazla makineyi çalıştırabilmesi makinelerin U şeklinde yerleşimiyle gerçekleştirilir (aktaran Seçkin, 2007: 33-34). Şekil 5'te buna bir örnek gösterilmiştir.

Şekil 5: U Şekli Yerleşim Planı



Kaynak: Seçkin, 2007: 34.

Böyle bir kazanç, makinelere parçayı otomatik şekilde yerleştiren ve makinelerde sorun olup olmadığını kontrol eden donanımlarla gerçekleşir. Çünkü işler bu şekilde yürüdüğü zaman artık boşta bekleyen bir işçi olmayacaktır. Bir makine çalıştığında çalışanlar diğer makinelerle ilgilenmiş olacaktır. U şekilli yerleşim planı uygulandığı zaman verimlilikte artış sağlamakla beraber aynı zamanda talepte

oluşabilecek dalgalanmalara da kolaylıkla uyum sağlayabilen son derece esnek bir sistem oluşacaktır. Hatlarda yerleşen makine ve çalışan sayısı talebe göre belirlenmektedir. Talep düşük olduğunda hatta az işçi çalıştırılmaktadır. Ancak talep fazla olduğunda hatlarda işçi sayısında artış olacağı için üretim hızında otomatik olarak yükseliş olacaktır. İşte üretimin talepteki esnekliğe makine sayısını değiştirmeden işçi sayısındaki ayarlamalarla uyumlu hale getirilmesine Japonca'da "Shojinka" denir (Seçkin, 2007: 34-35).

Atölyede çalışan işgücü sayısını talepte oluşabilecek artma ya da azalmayla beraber artmasına ya da azalmasına "Shojinka" denir. Bu kavram, özellikle talepte ortaya çıkan azalmayla beraber işgücü sayısının azalması durumunda daha da büyük önem kazanmaktadır. Shojinkanın uygulanabilir olması için iki önemli koşul vardır: Birincisi makinelerin yerleşim şekli hücresel üretime uygun olmalı, ikincisi ise işletme içinde çalışan kişiler çok fonksiyonlu olmalı ve kendilerine yeni bir makinenin çalıştırma sorumluluğu verildiği durumlarda yeni oluşturulmuş ortama hemen uyum sağlamayı başarmalıdır (Seçkin, 2007: 35).

2.7.8. Otonomasyon (Jidoka)

Bu kavram otomatik hata denetimi veya makinelerin akıllı duruma getirilmesi demektir. Üretim hatlarında herhangi bir hatalı ürünün geçmesini önlemek için bu sistemlerden faydalanılır. Makinelere ve operatörlere, herhangi bir arızanın ne zaman ortaya çıktığını tespit etme ve işi derhal durdurma yeteneği sağlayan bir yöntemdir. Sorunlar, ürünlerin kalitesiyle ilgili olabilir ve eksiklik nedeniyle üretim sürecini geciktirebilir. Ekipman operatörleri ortaya çıkan anomalileri tespit eder ve derhal işlemi durdurur, daha verimli bir üretim süreci sağlar. Üretim sürecinde oluşabilecek hatalar iki yolla ortadan kaldırılabılır: El ile müdahalede bulunarak ya da otomatik olarak çalışan sistemlerin yardımıyla. El ile müdahale edildiğinde üretim sürecinde eğer bir hata görülürse, üretim hattındaki sistemler el yardımıyla durdurulur, daha sonra hatanın önlenmesi için gereken tedbirler alınır (Rewers vd., 2016: 4).

2.7.9. Değer Akışı Haritalaması (DAH)

Değer Akışı Haritalaması (DAH) işletmelerde yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Değer Akışı Haritalaması, üretim sisteminde malzeme ve bilgi akışını sunmanın grafiksel bir yoludur. Harita tüm yapılan görevleri gösterir (Rewers vd., 2016: 2). DAH, gelişmiş bir gelecek durum elde etmek için süreç akışını tanımlamak ve analiz etmek için nicel verileri kullanmaktadır. Süreci geliştirmek için gerekli bir araç olarak kabul edilmesinin esas sebepleri, birden fazla süreci görselleştirmeye yardımcı olması, kullanıcıların atık kaynağını görmesine izin vermesi, ortak bir dil görevi görmesi ve bir uygulama planının temelini oluşturmasıdır (Darwish vd., 2010: 1). DAH'lar yalnızca kâğıt ve kalem kullanılarak oluşturulabilmektedir. Ancak Microsoft Excel'in yanı sıra Microsoft Visio kullanılarak da daha gelişmiş haritalar oluşturulur. Bir değer akış haritasının oluşturulması için gereken beş temel adım Şekil 6'daki gibi sıralanabilir:

Şekil 6: Değer Akış Haritalamasının Aşamaları



Kaynak: Darwish vd., 2010: 1.

Ürünü tanımlayan ilk adım, DAH'ın hangi özel ürüne odaklanacağını seçmekten ibarettir. Kullanılan ürün seçildikten sonra, mevcut işlemin ilk DAH'ı oluşturulur. Mevcut haritanın tamamlanmasından sonra, ekip süreci ve ilgili adımları değerlendirir. Tüm bu bilgiler daha sonra bir harita üzerinde derlenir ve analiz yapılır.

Tipik bir DAH'da sürecin her aşaması dâhil edilir. Her adım için, parametreler arasında çevrim süresi, takt süresi, hazırlık süresi, gün içindeki çalışma süresi, çalışan sayısı ve hurda oranı yer alabilir. Bir DAH, üretim sürecinde nelerin değer yarattığını ve katma değeri olmayan diğer tüm adımları gösterecektir. Analiz ve değerlendirmeden sonra üretim sürecinde, sorunlu alanlar tespit edilir. Sorunlu alanları tamamen en aza indirmek için mevcut işlemi değiştirdikten sonra, bir son durum DAH'ı oluşturulması gerekir. Değer akışı haritalama işleminin son adımı, daha verimli bir yalın üretim süreci yaratacak şekilde ortaya atılan yeni fikirlerin uygulanmasıdır (Adalı vd., 2017: 244).




















DAH israfları ortadan kaldırmayı amaçlamakta olup, bununla beraber birçok avantajlar da sağlamaktadır (Adalı vd., 2017: 244):

- Üretim sürecini bir bütün olarak ele alır ve bu sürecin bir bütün olarak değerlendirilmesini sağlar.
- Değer akışı içinde oluşan israfları kaynaklarıyla birlikte belirtir.
- Malzeme ve bilgi akışıyla üretim süreci arasında ilişki oluşturur.
- Çalışanların anlayabileceği basit bir dili olduğu için yalnız noktalar tartışılır ve uygulamada alınabilecek yalnız kararların önüne geçilir.

DAH hammaddeden nihai bir ürün oluşturulana kadar olan bütün süreçleri ele alır. Bu sebeple süreçlerin daha iyi tasarlanmasına ve yalın üretime geçişte önemli ölçüde yardımcı olur (Adalı vd., 2016: 244).

Rother ve Shook'a (1999) göre değer akışı haritalaması hazırlanırken bazı semboller kullanılır. Bu sembollerin ne anlama geldiğini bilmek, haritanın anlaşılmasına yardımcı olur. Sembollerden bazıları üretim hattında gözlem yapan kişi tarafından isteğe bağlı olarak değiştirilebilir. Amaç her kes tarafından rahatca anlaşılacak ve israfın görülebileceği bir harita oluşturmaktır (aktaran Abdullah, 2003: 40). Değer akışı haritalaması hazırlanırken kullanılan semboller Şekil 7'deki gibi gösterilebilir.

Şekil 7 DAH Sembolleri

	İşlem kutuları		Stok
	Süpermarket bölgesi		Bitmiş ürün sevkiyatı
	İlk gelen, ilk çıkar		Elle bilgi akışı
	Üretim kanbanı		Elektronik bilgi akışı
	Çekme kanbanı		İtme faaliyeti
	Çekme faaliyeti		İyileştirme faaliyeti
	Yapılan işlem		Sinyal kanbanı
	Tedarikçi veya müşteri işletme		Operatör
	Kanban kutusu		Sevkiyat
	Emniyet stoku		

Kaynak: Abdullah, 2003: 40.

Özetlemek gerekirse, müşterinin istediği ürünün işletme içerisindeki üretimini sırasında hangi aşamalardan geçtiğini, nasıl, ne zaman yapıldığını, kaç stok ile çalışıldığını görmesi bununla beraber satın alma ve sevkiyat ile ilgili süreçlerin de bunlarla beraber tek bir sayfa üzerinde etkin bir şekilde görülmesini sağlayan haritalama yöntemidir. Tedarik zinciri içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bütün bilgi ve üretim akışını rahatlıkla incelenebilir duruma getirmektedir. Gıda dışındaki endüstrilerde etkin bir şekilde kullanılmasına rağmen gıda endüstrisi için pek tercih edilmemektedir. Bunun nedenleri arasında uygulamanın da en zor yönünü oluşturan, gıda üretim hatlarında ürünün yüksek stoklarda üretilmesi ihtiyacı ve yeterli literatür olmadığından dolayı gıda işletmeleri üzerine gerekli uygulama sistemini yerleştirmekte zorluklara sebep olması yer almaktadır.

2.7.10. Tam Zamanında Üretim (TZÜ)

Sıfır Stoklu Üretim Sistemi ya da Toyota Üretim Sistemi olarak da adlandırılan TZÜ sistemi, çok kısa bir zamanda Japon sanayisinde gelişerek yoğunlaşmış ve 1970'li yılların sonlarına doğru Batı ülkelerinin dikkatini çekmiş etkin bir malzeme kontrolü yöntemidir. Aslında genel olarak bakıldığında bu sistem malzeme yönetiminin ötesinde olup, büyük miktarlarda sürekli üretime dayanan ve geleneksel Fordist sistemin dezavantajlarını ortadan kaldırmaya yönelik geliştirilmiş bir alternatif sistemdir (Doğan, 2002: 332).

Yalın üretimle yakından ilişkisi, tam zamanında olması ilkesidir; çünkü doğru parçayı doğru zamanda doğru yerde üreterek üretim atık kaynaklarını ortadan kaldırmaya çalışan bir yönetim fikridir. Genel olarak bakıldığında tam zamanında üretim yöntemi yalın üretimle aynı amaca hizmet etmektedir. Bir işlem sırasında işlenen malzeme, kusurlar ve teslim edilen parçaların kötü programlanması gibi israfi giderir. Stok ve malzeme akış sistemleri tipik olarak itme (geleneksel) veya çekme (tam zamanında) sistemler olarak sınıflandırılır. Müşteri talebi her iki sistemin arkasındaki itici güçtür. Ancak en büyük fark, her sistemin müşteri talebini nasıl ele aldığıdır. Tam zamanında, doğru ürünü doğru zamanda ve doğru miktarlarda üreterek, bir işletmenin içsel işleminin talep modelindeki ani değişikliklere uyum sağlamasına olanak sağlayan bir araçtır. Dahası tam zamanında, satın alma ve dağıtım gibi bir işletmenin dış faaliyetlerini yönetmek için kritik bir araçtır (Abdullah, 2003: 13-14).

Üretim sürecindeki iyileşme TZÜ ile beş aşamada sağlanabilir (Baykoç vd., 2002: 140):

- Tesis yerleşimini düzenlemek, malzeme ve ekipman kullanımında gerekli ve gereksizlerin ayırt edilmesi ve hataların farkedilirlik düzeyini artırmak,
- Üretimde esneklik sağlayarak hazırlık zamanlarını en aza indirmek,
- Faaliyetlerin çevrim sürelerini ve süreçlerdeki akışı dengelemek,
- Sistemde otomasyon sağlamak,
- Koruyucu bakım ve buna benzer yöntemlerle problemlerin önünü almak.

TZÜ yönteminde bir partide bulunan ürün sayısının optimize edilmesi için değil, aksine en aza düşürülmesi için çaba harcanmaktadır. Bu amaçla da işe başlama

hazırlık süresinin sıfıra indirilmesi için çaba harcanmalıdır. Nitekim parti büyüklüğü yüksek olursa ve parti bozuk çıkarsa, bunun sonucunda ortaya çıkacak zarar da bir o kadar fazla olmaktadır. Parti küçük olduğu zaman ise tehlike azalacaktır. Bu nedenle parti büyüklüğü ideal olması için bire indirilmekte, işe başlama süresi mümkün olduğu kadar çok kısaltılmakta, satıcılar iyi seçilmekte ve fabrikaların bu gereklere göre teknik yerleştirilmesi yapılmaktadır (Hatiboğlu, 1994: 395).

TZÜ'nün başlıca özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Doğan, 2002: 333-334):

- Bu sistemde tekrarlamalı sistemde olduğu şekilde birkaç benzeri ürünün sürekli olarak küçük partiler halinde üretimi söz konusudur. Parti büyüklüklerinin azaltılması ve ideal olan bire yaklaşılması istenir.
- Üretim sürecinin aşamalarında oluşan kayıpları ve gereksiz olan herşeyi en az düzeye indirmeyi hedefleyen bir sistemdir.
- Malzeme ve iş akışının sürekli olmasına odaklanan bir sistemdir.
- Üretimin gerçek ihtiyaçlara göre belirlenmesini ve sıfır ya da sıfıra yakın bir stok düzeyi ile çalışmayı hedefleyen bir sistemdir.
- Kalite mükemmelliğini hedefleyen bir sistemdir.
- İtme sisteminin tersine çekme sistemidir. Bunlar arasındaki esas fark ise, çekme sisteminde siparişe göre üretim yapılması, buna karşılık itme sisteminde önceden planlanan üretim programına göre üretimin yapılmasıdır.

Tam zamanında üretim sistemlerinin temeli daha önce açıklanan otomasyon, esnek işgücü ve yaratıcı düşünce gibi unsurlar üzerine kurulmuştur. Bu sistemin en önemli başarılarından biri, takım çalışmasına bağlı olmasıdır ki, bu da beraberinde işgücü ihtiyacını en aza indirmekte, iş güvenliğini artırmakta ve emek verimliliğini yükseltmektedir. Aynı zamanda sistemin başarılı şekilde uygulanması hem yönetici hem de çalışanların kararlılığına bağlıdır (Sevindirici, 2009: 80).

Tam zamanında üretim sistemlerinin uygulanabilir olması için en önemli araç kanban sistemleridir. Bu sistemin diğer bir adı da çekme sistemidir. Kanban, yalnız üretim ve tam zamanında üretimde kullanılan bilgi ve kontrol aracıdır. Bu sistemler gerekli ürünlerin kontrolünü gerektiği zamanda yaparlar (Sevindirici, 2009: 99). Kanban sisteminin hedefi; üretim süreci süresince sistemin verimliliğini üst seviyelere

çıkartmak ve stok seviyelerini kontrol altında tutmak için ürün akışını etkin bir şekilde takip etmektir (Doğan, 2002: 337). Çekme sisteminde ‘kanban’ adı verilen kartlar kullanılarak talep sondan başa doğru taşınır. Genel olarak kullanılan iki tür kanban tanımlanmıştır: Çekme kanbanı ve üretim kanbanı. Bunlar üretim sisteminde birbirinin tamamlayıcısı olup, aynı zamanda birbirini tetikleme özelliğine sahip kartlardır. Çekme kanbanı, bir önceki istasyondan bir sonraki istasyonun çekmek istediği parça cinsi ve miktarını belirleyen ve bu parçaları çekmek için kullanılan kartlardır. Üretim kanbanı ise önceki istasyonun üretmesi gereken parça cinsiyle miktarını belirleyen sipariş kartlarıdır (Kıngır, 2010: 89). Bu sistemler malzeme durumunu kartların sayısı ile denetleme şansı sağlayan sistemlerdir. Kanban sistemi, her aşamadaki üretim miktarını ve zamanlamasını kontrol etmek ve ürün akışını izleyerek sistemin verimliliğini artırmak için TZÜ’de yer alan bir bilgi sistemidir. Kanbanlar üretim akışının tersi yönde hareket eder ve bu kartlarda hangi parçadan ne miktarda üretileceği belirtilir (Baykoç vd., 2002: 140).

Bu sistemin en büyük avantajlarından biri de görsel denetime imkân sağlamasıdır. Üretim alanında dolaşarak ve sadece kanban panosuna bakarak tüm işlemi kolay bir şekilde denetlemek mümkündür. Kartlarda eğer artma olursa bu üretimde yavaşlama olduğunu, buna karşılık azalma olursa bu üretimde hızlanma olduğunu gösterir. Her iki durum da bir sorun olduğuna işaret edebilir (Sevindirici, 2009: 99).

Kanban sistemine göre bir sonraki süreç her zaman kendisinden önceki süreçten gereken malzemeleri gereken miktarda ve gereken zamanda çekmelidir. Yani önceki üretim süreci sonraki sürecin çekmiş olduğu miktarda üretim yapmalıdır (Yüksel, 2013: 193).

Rich’e (2006) göre bu sistemlerde dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır (aktaran Yüksel, 2013: 193):

- Her kutu için kanban kartı olmalıdır
- Tüketim noktası üretim iç tedarikçiden kanbanı toplamalıdır.
- Kanban malzemeleri kanban kartı olmadan üretilemez ve çekilemez.
- Kanban kartlarında gösterilen miktarlarda üretim yapılmalıdır.
- Kanban kartları, ilk gelen ilk çıkar ilkesine göre işlem gerçekleştirir.
- Ürünler kanban kartlarında gösterilen alanda yerleştirilmelidir.

Kanban sistemlerin işletmelerde uygulanabilirliğini sağlamak için öncelikle işletmenin yerine getirmesi gereken bazı şartlar vardır (Kıngır, 2010: 88):

- Üretime başlamadan önce gerçekleşen işlemler, yani ön hazırlık süreleri azaltılmalıdır.
- Standartlaştırılmış üretim gerçekleştirilmelidir.
- Süreçlerde esnekliğin ön planda tutulmalı ve yerleşim planları buna göre hazırlanmalıdır.
- Altyapı oluşturularak sürekli iyileşme ve gelişim sağlanmalıdır.
- Toplam Kalite Yönetimine (TKY) geçilmelidir.
- Tam zamanında üretim sistemi dikkate alınarak işletme içi kültür bu sisteme uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.

Tam zamanında üretim sisteminin uygulanabilir olması için gerekli olan diğer bir araç ise üretim planlaması (takt zamanı) yöntemidir. Rother ve Shook'a (1999) göre müşteri gereksinimlerini karşılamaya yönelik, bir üründen hangi sıklıkta üretilmesi gerektiğini gösteren bir yöntemdir (aktaran Yüksel, 2013: 197).

Takt Süresi= (mevcut kapasite (saat)/Talep)

Örnek: Kapasite 40 saat ve buna karşılık talep 88000 adet olursa,

Takt Zamanı= $40 \times 60 \times 60 / 88000 = 1,63$ saniye olur.

Takt süresi ile çevrim süresi arasındaki fark, çevrim süresi mevcut kapasitenin becerisini gösterirken takt süresi müşteri talebini belirler. Her ürün için gerekli makine süresi, işgücü süresi ve hazırlık süreleri gibi işlemler takt süresine göre değerlendirilir. Ekipmanların çevrim sürelerinin takt sürelerinden büyük olup olmadığı öğrenilir. Eğer çevrim süresi büyük olursa, o zaman bu sürelerin düşürülmesi için bazı faaliyetler gerçekleştirilir. Genelde işlemler takt süresiyle dengelenir. Dengelenmediği durumlarda ise kanban sistemleri devreye girer (Hill, 2010: 318).

2.7.11. Toplam Üretken Bakım (TÜB)

Makine arızası, atölyedeki insanları ilgilendiren en önemli konulardan biridir. Bir çalışma alanındaki ekipmanın güvenilirliği çok önemlidir, çünkü bir makine tüm üretim hattını bozarsa üretim hattının aksamasına neden olabilir. Ani makine

arızalarını hesaba katmak için gerekli olan önemli bir araç toplam üretken bakımdır. Hemen hemen her türlü ortamda, toplam üretken bakım programı çok önemlidir (Abdullah, 2003: 20). Toplam üretken bakımın (TÜB) beş temel şartı bulunmaktadır (Yüksel, 2013: 194):

- Geliştirme faaliyetleri uygulayarak ekipman etkinliğini arttırmak.
- Otonom bakım sistemleri kurmak (Bu işlem ekipmanları kullanan çalışanlar tarafından gerçekleştirilir).
- Planlanmış bakım sistemleri kurmak.
- Eğitim faaliyetleri gerçekleştirmek.
- Ekipmanların erken yönetilmesi ve önleyici bakım tasarımıyla ilgili sistem kurmak.

Toplam üretken bakımın amacı, işletme şartlarını geliştirmek, makine ve tezgâh başında duran operatörlerin bilgi düzeylerini yükseltmek aracılığıyla hata, arıza ve kaza oranlarını sıfıra düşürmektir (Yüksel, 2013: 195).

Toplam üretken bir bakım programının üç ana bileşeni vardır: Önleyici bakım, düzeltici bakım ve bakım önleme. Önleyici bakım, rastgele kontroller yerine tüm ekipmanlarda düzenli planlı bakım yapmak zorundadır. Çalışanlar, ortaya çıkan anomalileri tespit etmek için düzenli ekipman bakımı yapmak zorundadır. Bu şekilde ani makine arızaları önlenebilir ve bu da her bir makinenin veriminde düzelmeye yol açar (Abdullah, 2003: 21).

Düzeltilici bakım, yeni ekipmanın tamir edilip edilmemesi gibi kararlarla ilgilidir. Bir makine ve/veya bileşenleri her zaman bozuluyorsa, bu parçaların yenileriyle değiştirilmesi daha iyidir. Sonuç olarak, makine daha uzun süre dayanacak ve çalışma süresi daha yüksek olacaktır. Bakımın önlenmesi, doğru makinenin satın alınması ile ilgilidir. Bir makinenin bakımı zorsa (örneğin yağlanması veya civataların sıkılması zorsa), çalışanlar makineyi düzenli bir şekilde tutmak konusunda isteksiz olacaktır, bu da makineye yatırılan büyük miktarda paranın kaybına neden olacaktır (Abdullah, 2003: 21).

Bütün bunlara ek olarak toplam ekipman etkinliği (TEE) yöntemi toplam üretken bakımın hedeflerine ulaşmasına yardım eden araç en önemli araçtır. Yalın üretim sistemlerinde kontrol için kullanılan ve bir sistem ne kadar iyi çalışması için

planlanmışsa, sadece o kadar iyi çalışacağı mantığına dayanan bir sistemdir. Ekipman verimliliğini yükselten bir metodolojidir. TEE işletmelerde makinelerin performanslarını kıyaslamak için kullanılmaktadır. Başlangıçta ve sonrasında hesaplanan TEE değerleri arasında kıyaslama yapılır ve iyileşme miktarları belirlenir. Bu değer, aynı zamanda hangi makinenin performansının düşük olduğunu belirler ve TÜB çalışmalarının hangi makineye yoğunlaşması gerektiğini gösterir. Başka bir deyişle bir işletmede alet ve sistemlerden ne ölçüde ya da ne düzeyde faydalandığını belirler (Bakan ve Eyitmiş, 2011: 212).

TÜB veya TEE çalışmasının temel amacı oluşabilecek altı büyük kaybı; ayar kayıplarını, arıza kayıplarını, kısa süreli duruş kayıplarını, azalan hız kayıplarını, kalite hatalarından oluşan kayıpları ve üretim kayıplarını ortadan kaldırmak, bununla da tesisin ve makinelerin etkinliklerini artırmaktır (Temiz vd., 2010: 51).

TEE aşağıdaki formülle belirlenir (Yüksel, 2013: 196):

$$TEE = \text{Kullanılabilirlik (\%)} \times \text{Performans (\%)} \times \text{Kalite (\%)}$$

$$\text{Kullanılabilirlik (\%)} = \frac{\text{Kullanılabilir süre} - \text{Duruş kayıpları}}{\text{Kullanılabilir süre}} \times 100$$

$$\text{Performans (\%)} = \frac{\text{Üretim miktarı} \times \text{İdeal çevrim süresi}}{\text{Üretim süresi}} \times 100$$

$$\text{Kalite (\%)} = \frac{\text{Kusursuz üretim miktarı}}{\text{Üretim miktarı}} \times 100$$

Örnek olarak, bir işletmede bütün yemek molası, dinlenme ve önleyici bakım gibi faaliyetler belirlendikten sonra planlanan üretim zamanı 25 saattir. Planlanmayan duruşlar ise 2 saattir. Çevrim zamanı her parça için 25 saniyedir. Bu işletmede 70'i kusurlu olmak üzere toplam 2200 parça üretilmektedir. Buna göre TEE aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır (Yüksel, 2013: 196):

$$\text{Kullanılabilirlik (\%)} = \frac{25-2}{25} \times 100 = 92 \text{ (\% 8'lik bir kayıp söz konusudur)}$$

$$\text{Performans (\%)} = \frac{2500 \times 25}{23 \times 3600} \times 100 = 66,4 \text{ (\% 33,6'lık bir kayıp söz konusudur)}$$

$$\text{Kalite (\%)} = \frac{2130}{2200} \times 100 = 96,8 \text{ (\% 3,2'lik bir kayıp söz konusudur)}$$

$$TEE = \frac{92 \times 66,4 \times 96,8}{10000} = 59,13 \text{ yani \% 59,13 olur.}$$

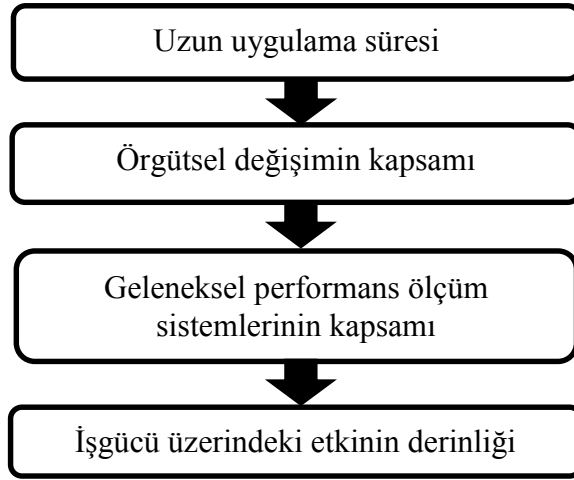
2.8. YALIN ÜRETİM SİSTEMİNİN UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜMLERİ

Daha önce işletmelerde yapılan değerlendirmelerden çıkarılan sonuçlara göre, yalın üretimin uygulanması sırasında karşılaşılan temel sorunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Bırakmaz, 2013: 102);

- İşletme yöneticilerinin çalıştıkları faaliyet alanında yalın üretimle ilgili yeterli bilgiye ve tecrübeye sahip olmamaktadırlar.
- Yalın üretim araçlarıyla kısa sürede iyi sonuçlar alma beklenmektedir (Örneğin, kısa sürede, üretim yapacak duruma gelmeden stokların azaltılması müşteri gereksinimlerini karşılayamayacaktır).
- İşletme içindeki çalışanların değişime karşı çıkmaları ve değişime gösterilen dirençler yalın üretim çalışmalarıyla ilgili en büyük engeldir. Çalışanların, bu düşünceye sahip olmalarının en esas nedenleri işçilerin işten çıkartılacağı ve stoksuz çalışılması durumunda müşteri taleplerinin karşılanamayacağı düşüncesidir.
- Yalın üretimde tüm çalışanlar, yaptığı işteki müşteri beklentilerini ve bunları karşılayabilme durumunu ayrıntılı olarak bilmelidir. Yapılan araştırmalara göre işletme içinde çalışanların yaptıkları işle ilgili müşteri beklentilerini karşılamaya yönelik yeterli bilgilere sahip olmadıkları görülmüştür. Ancak bu durumun aksine olması gerekmektedir.
- Yalın üretim uygulayan işletmelerden bir bölümünün tedarikçilerinin de yalın üretime katılmalarını teşvik etmeyi düşünmedikleri görülmüştür. Karşılaşılan bu olay yalın üretim mantığına tamamen ters düşmektedir.

Yalın üretimi uygulamakta işletmelerin yaşadığı sorunların nedenleri Şekil 8'deki gibi sıralanabilir.

Şekil 8: Yalın Üretimin Zorlukları



Kaynak: Beck vd., 2008: 419.

Uzun uygulama süresi: Yalın üretimi uygulamaya çalışan işletmelerin karşı karşıya kalabileceği en büyük zorluklardan biri, işletmelerin bu uygulamayı titizlikle sürdürmesi gerektiği süredir. Yalın uygulama, yeni bir üretim tesisi açmak veya yeni bir yazılım sistemi uygulamak gibi proje temelli gelişmelerden farklıdır. Bu gelişmeler genellikle, açıkça farklı son noktalara sahip zaman çizelgelerine sahiptir. Genellikle birkaç aydan bir yıla kadar tamamlanabilirler (Beck vd., 2008: 419).

Örgütsel değişimin kapsamı: Birçok işletme yalın üretimi uygulamak için gereken örgütsel değişimin kapsamını takdir edememekte, ancak bunun yerine geçişi yalnızca üretim alanını etkileyen bir unsur olarak görmektedir. Örgütsel değişim; örgüt içinde birden fazla işleve ve düzeye yayılması, uygun bir şekilde tanınmaması ve ele alınmaması halinde işletmeye engel olabilmektedir. Örgütsel değişim üzerine araştırmalar yapılarak, Beck vd. (2008) tarafından üç temel örgütsel değişim türü tanımlanmıştır: Pazardaki değişiklikler, örgütsel liderlikteki değişiklikler ve biçimsel örgütsel kurallardaki değişiklikler. Sağlam bir yalın uygulama, üç türün de değişikliklerini kolayca içerebilir. Bu, yalın uygulamanın ve zorlukların büyüklüğünün bir başka kanıtıdır (Beck vd., 2008: 420).

Geleneksel performans ölçüm sistemlerinin kapsamı: Büyük iyileştirme girişimleri üstlenen işletmeler genellikle ilerlemeyi ölçmekte ve performans ölçütleri kullanarak bu girişimlerin başarısını veya başarısızlığını değerlendirmektedir. Birçok

üretim örgütü için bu ölçütler, mamul mal stokunun bir varlık olarak dâhil edilmesi gibi geleneksel muhasebe ölçütlerini içerir. Ne yazık ki, yalın uygulamanın başarısını değerlendirmek için kullanıldığında standart muhasebe ölçütleri yanıltıcı olabilir. Yalın üretimin faydalarından biri, büyük ölçüde azaltılmış stokla eşzamanlı olarak yüksek düzeyde müşteri hizmeti elde etme yeteneğidir. Geleneksel muhasebe kurallarına uygun olarak, stok azalması varlıklar için bir azalma olarak rapor edilirken, örgüt için sayısız fayda sağlar. Bu sonuç genellikle istenmeyen bir durum olarak görülür. Dolayısıyla, uygulayıcı işletmeler geleneksel finansal performans ölçüm metodolojilerini kullandıklarından, yalın bir yaklaşımla elde edilen gerçek gelişmeler olumsuz algılanabilir (Bhasin, 2008: 674).

İşgücü üzerindeki etkinin derinliği: Yalın uygulamanın en zor yönleri, işgücünün ihtiyaç duyduğu derin değişiklikleri içerir. Bu konuda Japon işçileri sadık, esnek, iyi eğitilmiş, işbirlikçi ve uzun saatler çalışmaya oldukça istekli olmaktadır. Diğer araştırmacılar, Japon kültürünün, Japon firmalarının TZÜ'yü uygulamadaki başarısında kritik bir rol oynadığını belirtmişlerdir. Her ne kadar araştırmacılar ulusal kültürün önemi ve etkisi konusunda farklı görüşlere sahip olsalar da, yalın üretimin başarılı bir şekilde uygulanmasının bireysel işgücünde olduğu gibi genel işgücünde de önemli bir değişiklik gerektirdiği konusunda geniş bir fikir birliği vardır (Golhar ve Stamm, 1991: 671).

Yapılmış bir araştırma sonucunda yalın üretimin uygulanmasında karşılaşılan sorunların başlıca nedeni, tecrübeli ve işine hâkim bir danışmanın olmaması olarak görülmüştür. Çünkü yalın üretimle ilgili yeterli bilgi ve becerilere sahip olmayan bir danışman çalışanlara da yalın üretimin amacını gereken düzeyde anlatamaz ve bu da çalışanların yeni sisteme kuşkuyla yaklaşmalarına, o sisteme engel oluşturmalarına neden olacaktır. Bu durumların yaşanmaması için dışarıdan yalın danışmanlık hizmeti alınması doğru olacaktır. Günümüzde de birçok işletmede yalın üretim konusunda danışmanlık yapan kişiler bulunmaktadır. Bu kişilerinde tecrübelisi ve tecrübesiz olanı mevcuttur. Bu yüzden danışmanlar işe alınmadan önce, daha önce nerelerde yalın üretimle ilgili ne tür çalışmalar yaptıkları ve bu çalışmalarında başarılı olup olmadıkları öğrenilmelidir. Bununla birlikte bu danışmanların çalışmalarını yürütebilmesi için işletme içinde çalışanların ileri görüşlü olması ve en önemlisi tecrübeli olması en önemli şartlardan biridir. O zaman danışman işletmeyi daha kısa

vadede tanımış olur. Bu zaman aralığında danışmana eşlik eden temsilci de danışman tarafından yalın üretimle ilgili yeterli bilgi düzeyine ulaştırılmış olur. Ancak burada dikkate edilmesi gereken diğer bir nokta danışmanların işletmedeki üst düzey yöneticiler tarafından desteklenmesidir (Bırakmaz, 2013: 102-103).

Sistemin uygulanmasındaki en temel sorunlardan biri çalışanların yalın üretime olan bakışlarıdır. Bu yüzden onların bu sisteme katılımlarını sağlamak için öncelikle kafalarındaki soru işaretleri ortadan kaldırılmalıdır.

Yalın üretimin temelini çalışanlar arasındaki güvenli ilişkiler oluşturmaktadır. Bu sebeple yöneticiler, çalışanların güvenini ücretlendirmede adil davranarak, çalışanların iyi eğitilmesine olanak sağlayarak, iş güvencesiyle ve çalışanlarla samimi ilişkiler kurarak sağlayabilmektedir. Yalın üretim uygulamaları gerçekleşdikten sonra bazı görevleri yapan çalışanlara gerek kalmayabilir. Bu durumlarda çalışanları korumak ve işten çıkarma gibi durumların yaşanmaması için bu çalışanlara başka üretken işler bulunur. Ancak oluşacak herhangi bir maddi kriz nedeniyle işletme yalın üretim uygulamaya çalışıyorsa ve çalışan çıkarmak zorundaysa, izlemesi gereken yol yeniliklere kapalı çalışanları çıkarması, fazla mesaiyi azaltması, emekliliği dolmuş kişilere emeklilik önerisi yapılmasıdır (Bırakmaz, 2013: 104).

Yalın üretimin uygulanmasında karşılaşılan diğer bir sorun da makinelerle üretim hattının yalın üretim mantığına uygun düzenlenmesi sırasında ortaya çıkan engellerdir. Bu durumun önünü almak için öncelikle üst yönetim ikna edilmelidir. Bunun için biriktir-beklet düşüncesinden kalmış, hızlı üretim yapabilen, özel hedeflere yönelik tasarlanmış büyük boyutlu makinelerin daha verimli olduğu düşüncesini kırmak gerekir (Bırakmaz, 2013: 106).

Crute vd. (2003) tarafından yapılan çalışmada yalın bir uygulamanın başarılı olması için önemli olan beş faktör dikkate alınmaktadır (Crute vd., 2003: 920-921):

- Hedeflenen ve bütünsel stratejiyi değiştirmek: Yalın felsefenin ve tekniklerin, teknikleri parça parça şeklinde uygulamak yerine, bütün sistemin bütüncül bir şekilde benimsenmesini gerektirdiği tartışılmaktadır. Araştırmalara göre yöneticilerin, uygulamaya çalıştıkları tekniklerde boğulduğu ileri sürülmektedir. Öte yandan, bu daha geçici ya da parçalı şekilde uygulamaya yönelik bir yaklaşım, çalışanların yeni fikirlere gösterdiği direncin bir sonucu olarak benimsenmiştir. Daha odaklı eğitim, atıkların giderilmesi ve değer

akışının kilit ilkelerinin çalışanlar tarafından daha iyi bir şekilde anlaşılması için kanıt sağlamaktadır.

- İşletme kültürünün etkileri: Zihniyet değişikliği insanlara çalışma hayatlarında bir amaç verir ve tutumlarını değiştirme potansiyeline sahiptir, böylece çalışanlar farklı düşünmeye başlar ve işletmenin iyileştirme girişimlerine katkıda bulunmaya daha istekli olurlar. Daha güçlü yönetim kontrolü örgüt yapısını bürokratik hale getirir, bu da mevcut iş yapma şekillerinden değişimi zorunlu kılar.
- Ürün odak noktası: Yalın değişikliklerin spesifik ürün değer akışına odaklanması gerekir, böylece kaynaklar üzerindeki kontrol esas olarak geliştirme ekibine bağlı olacaktır.
- Üst yönetim taahhüdü: Yönetim taahhüdündeki tutarlılık, örgütlerdeki değişikliklerin etkili bir şekilde uygulanmasında önemli bir unsur olarak vurgulanmaktadır.
- Performans iyileştirmeleri için zamanlama: Örgütsel değişim için de önemli bir faktör olarak kabul edilir. İşletmelerin yalın dönüşüm için hazırlıklı olmaları gerekir, ancak aynı zamanda değişimi yönetmek, risk almak ve daha sonra pazarlık etmek için uygulama faaliyetlerine hızlı tepki vermeyi gerektirir.

Kettinger ve Grover'e (1995) göre, önemli bir süreç değişikliğinin gerçekleştirilmesi için aşağıdaki başarı faktörleri gerekmektedir (aktaran Motwani, 2003: 341-342):

- Üst düzey yöneticilerin stratejik girişimini tanımlamak ve değişim vizyonunu iletme: Süreç değişikliği stratejik bir girişim ile başlar. Stratejik değişim için üst yönetimden destek alınması gerekmektedir.
- Öğrenmeye istekli olmak: Öğrenmenin amacı, çevresel değişikliklere etkin bir şekilde uyum sağlamak ve öğrenme sürecinde iyileştirilmiş verimlilik sonucunda olumlu etki sonuçları elde etmektir. Uyum sağlamak, teknolojik değişikliklere cevap olarak uygun eylemleri içerir ve sektördeki en iyi uygulamaları başarmış diğer kuruluşlardan öğrenmeyi içerir.

- Kültür hazırlığı: Örgüt kültürü; kuruluşların öğrenme, bilgi paylaşma ve karar verme yeteneğini etkileyerek bireysel öğrenmenin bütünleştirilmesini kolaylaştırır.
- Dengeli ağ ilişkileri: Çoğu durumda işbirliği, kişilerarası ve grup davranışı üstün performansa neden olur. Açık iletişim, örgüt içinde ortak kültürü ve yenilikçi davranışı teşvik eder.
- Öngörülen süreç yönetimi ve değişim yönetimi uygulamaları: Kurumsal dönüşüm; örgütün mevcut durumundan memnuniyetsizliğini, geleceğe yönelik bir vizyonu ve iyi yönetilen değişim sürecini gerektirir. Yönetimin, uygulamanın yalınlaştırılması ve karşılaştıkları sorunları fırsat olarak görmesi ve her mücadeleyi bir öğrenme deneyimine dönüştürmesi konusunda tamamen kararlı olması gerekir. En iyi uygulamaları gerçekleştirmek herkesin sorumluluğunda olmalıdır.

Genel olarak uygulamayı başarılı yapan koşullara bakıldığında, üretim örgütünde esnekliği kolaylaştırmak, maliyetler üzerinden rekabet edebilmek, değer yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirebilmek, yalın bir yönetim anlayışı yaratacak teknoloji yoğun bir yapı oluşturmak ve üretim sistemini tamamlamak, kaliteyi standart bir değer haline getirmek ve yalın işletme ile tedarikçi işletmeler arasındaki ilişkilerin üretim sürecinde doğru işbirliğini geliştirmek olarak sıralanabilir (Türkan, 2010: 39).

2.9. YALIN ÜRETİM SİSTEMİNİN HİZMET İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelerin etkisiyle hizmet sektörü de hızlı bir şekilde gelişim sağlamıştır. Özellikle son zamanlarda yapılan çalışmalarda yalın üretim yöntemlerinin hizmet işletmelerinde de kullanılabilir duruma geldiğini ortaya koyulmuştur (Efe ve Engin, 2012: 79). Günümüzde hizmetler kuaför salonlarında sunulan hizmetlerden, banka işletmelerinin sunduğu hizmetlere kadar çok çeşitli ve çok büyük bir alanı kapsamaktadır. Yalın üretim sistemleri, sağladığı faydalardan dolayı günümüzde artık birçok işletme açısından büyük önem kazanmakta ve yaygın bir şekilde uygulanmaktadır.

1956 yılında Taiichi Ohno Amerika'yı ziyaret etmiş ve bu ziyarette otomobil üreticilerinin tesislerinden başka Amerika'daki süpermarket ağından etkilenmesi sonrasında yalın üretim felsefesinin hizmet işletmelerine uygulanabilir olmasıyla ilişkili bir örnek ortaya koymuştur. 1940'ların sonlarında Toyota şirketinin yöneticileri Amerika'daki süpermarket sisteminin otomobil üretim sistemine uygulanmasını incelemekteydiler. Süpermarketteki sisteme göre müşteriler gereksinim duydukları ürünleri gereksinim duydukları anda ve miktarda raflarda rahatça bularak satın almaktaydılar. Örnek olarak, eğer bir müşteri raftan yağ alacaksa, başka bir müşteri de aynı rafta yağ bulabiliyordu. Raflarda ürün miktarı azaldığı zaman yeniden ilaveler yapılıyordu ve müşteriler markete geldiği zaman istedikleri ürünü bu raflarda buluyor ve alıp gidiyordu. Sistem böyle bir döngü sağlayacak yapıya sahipti (Aytekin, 2009: 105). Hizmet sektöründe gerçekleştirilen yalın uygulamalar genellikle TZÜ yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Aslında yalın üretim sistemiyle ilgili yapılan tanımlamalarda bu sistemin genellikle bir imalat işlemleri felsefesi olduğu söylenmekteydi. Ancak daha sonrasında tanımlardan bu kelime çıkarılmış ve hem imalatta hem de hizmet sektöründe kolay bir şekilde uygulanabilmesi için yeni imkânlar ortaya sunulmuştur.

Yapılan bir araştırmaya göre, yalını benimseme durumlarını ya da en azından herhangi bir yalın tekniğini uygulayıp uygulamadıklarını anlamak için telefonda yaklaşık 600 hizmet işletmesi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Temasa geçilen 600 işletmeden % 2'den azı yalın tekniğini benimsediklerini iddia etmiştir. Finansal hizmetler (Bankacılık ve Sigortalar), yalının daha fazla tanındığı ve artan sayıda işletmenin yalın uyguladığı hizmetlerdir. Sağlık kuruluşları yalın hakkında bir şeyler öğrenmeye çalışmaktadır, ancak uygulamalar nadir; turizmde, otellerde, otellerdeki restoranlarda iletişim kurulan hiçbir işletme yalın uygulamamaktadır (Ahlstrom, 2004: 547).

Birçok yazar, yalın ilkelerinin hem imalat hem de hizmet işletmeleri için geçerli olduğu konusunda hemfikirdir, ancak başarılı bir yalın uygulama için sadece endüstriler arasındaki farklılıklara odaklanmak değil, en önemlisi süreçler arasındaki farklılıklara (değer akışlarına) odaklanmak önemli olmaktadır (Ahlstrom, 2004: 548).

Son yıllarda yalın üretim sisteminin hizmet sektöründe de yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmasının en başlıca nedeni iş sürecinde oluşan israfları ortadan

kaldırmak ve daha verimli bir sistem yaratmaktır. Yalın üretim sisteminin hastane, restoran, bankacılık gibi çeşitli hizmet sektörlerinde uygulanmasına ilişkin çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Özdemir ve Tekoğlu, 2011: 754). Bu çalışmalardan bir tanesi KFC hızlı yemek zincirinin Ankara restoranında gerçekleştirilmiştir. Burada mevcut sistem incelenmiş ve bu sisteme alternatif bir sistem önerilmiştir (Baykoç vd., 2002: 145):

- KFC’de sık sık gerçekleştirilen temizlik işlemlerine bakıldığında yalın üretimin 5S yöntemindeki kurallarla örtüştüğü görülmüştür.
- Tavukların 1,5 saatlik bir sürede yapılmış olması da yalın üretimin küçük partiler halinde üretimiyle örtüşmekte olduğu görülmüş ve bu sürenin yalın üretim teknikleriyle daha da kısaltılmasının mümkün olacağı sonucuna varılmıştır. Tavuk etinin ömrü ortalama olarak 6 gün olarak kabul edilse de, tavukların tedariki 2 günde bir gerçekleşmekte ve burada stok yöntemi uygulanmaktaydı. Yalın üretim aracılığıyla bu sürenin birazda kısaltılabilir olduğu değerlendirilmiştir.
- İşletmede yalın üretimde olduğu gibi bir takım çalışması söz konusudur. Ancak bu sistemin uygulanmasıyla bu çalışma şeklinde daha sistematik bir yapı oluşturulabileceği sonucuna varılmıştır.

İşletmede mevcut durum analizi yapıldıktan sonra yukarıda söylenenler kapsamında öneriler ileri sürülmüş ve yalın üretim sisteminin işletmeye sağlayacağı faydaları görebilmek adına simülasyon (benzetim) sistemi aracılığıyla mevcut ve önerilen sistemler karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak değerlendirme yapıldıktan sonra müşterilerin kuyrukta ve sistemde geçirdikleri sürede, kuyrukta yer alan müşteri sayısında ve makine kullanım oranlarında önemli gelişmeler kaydedilmiştir (Baykoç vd., 2002: 149).

Yalın yönetim yeni bir kavram değildir, ancak sağlık hizmetleri için nispeten yenidir. Şüpheler, “Hastalar araba değil” dediklerinde haklı olsalar da, tıbbi bakım aslında imalat endüstrisine benzer şekilde binlerce etkileşimli işlemle birlikte olağanüstü karmaşık örgütlerde sağlanmaktadır. Bu nedenle Toyota Üretim Sisteminin ve diğer yalın araçların pek çok yönü bakım sağlama süreçlerine uygulanabilir. Virginia Mason ve ThedaCare gibi cesur, ileri görüşlü sağlık kuruluşları, diğerleri ile

birlikte yalın yönetimin sağlık sektöründeki atıkların diğer sektörlerle karşılaştırılabilir sonuçlarla azaltılabileceğini göstererek önderlik etmektedir. Bu kuruluşların liderleri yalın düşünceyi kabul etmeye hazır ve istekli bir örgüt kültürü oluşturmanın önemini vurgulamaktadır. Alıcı bir kültür olmadan, yalın ilkeler başarısız olacaktır. Sağlık Bakım Enstitüsü, diğer sektörlerdeki birçok yönetim ve işletme aracının sağlık hizmetlerine başarıyla uygulanabileceğine inanmaktadır. Yalın ilkeler, sağlık hizmetlerinde boşa harcanan zaman, para ve enerjiyi azaltma veya ortadan kaldırma vaadini yerine getirir, herşeyin merkezinde “müşteriler” olan hastaların ihtiyaçlarına etkili ve gerçekten cevap veren bir sistem oluşturur (Miller, 2005: 17).

Yalın üretimin uygulanmasıyla ilgili diğer bir önemli önemli çalışma da bir hastanede yapılmıştır. Bu çalışmada DAH yöntemi kullanılmıştır. Bu tekniğin temel amacı daha önce de söz edildiği gibi değer akışı içinde yer alan tüm israfları bularak ortadan kaldırmaktır. Bu teknik genelde yalına geçiş sırasında yalın üretim araçlarının nerelerde kullanılması gerektiğini belirlemeye yardımcı olur. Hastanede gerçekleştirilen çalışma sonucunda hastaların bakımında ve memnuniyet oranlarında büyük ölçüde artışlar görülmüştür (Efe ve Engin, 2012: 81).

Öncelikle ilk aşamada bir çalışma planı oluşturulmuştur. DAH adımlarının uygulanmasında daha çok sürelerin kısıtlamasına gidilmesine odaklanılmıştır. DAH’a başlamak için öncelikle bir hizmet ailesi belirlenmiş, daha sonra DAH yöntemiyle mevcut durum haritası oluşturulmuştur. Bu haritada hastanede süreçler arasında malzeme ve bilgi akışı gösterilmiştir. Hastanede DAH uygulaması yardımıyla mevcut durumun tedarik zamanının 132,5 dakika olduğu görülmüştür. Sonrasında sistemde bulunan hastaların ne gibi beklentilerinin olduğu belirlenerek, süreç içinde değer katan ve değer katmayan faaliyetler belirlenerek ortaya çıkarılmıştır. Çıkan sonuçlar sayesinde hasta isteklerini en iyi şekilde karşılayacak yeni öneriler ileri sürülmüştür. Bu önerilerin de hepsi gelecek durum haritasında yer almıştır. Yapılan gelecek durum haritasında tedarik zamanı 84 dakikaya indirilerek % 36,6’lık bir iyileşme elde edilmiştir. İyileşmede böyle yüksek sonuç elde edilmesinin nedeni ise DAH yönteminin kullanılması olmuştur. Müşteri için değer yaratan ve yaratmayan süreçleri ayırt etmek, sadece bir ürün ailesine odaklanmak, istatistik verilerinden yararlanmak, takt süresini hesaplamak ve diğer DAH adımlarıyla gerçekleştirilen bu tür çalışmalar, bir işletmede yalın üretim sisteminin uygulanmasıyla en iyi sonuçlar elde edileceğine

ve iyileşme oranlarının yüksek olması için yararlanılacak en iyi yöntemin yalın üretim olmasına bir örnek sayılabilir (Efe ve Engin, 2012: 104).

Başka bir çalışma da kimyasal ve fiziksel tekstil analiz hizmeti sunan bir üniversite araştırma ve uygulama merkezinde yapılmıştır. Bu işletme de DAH yönteminden yararlanmıştır. Yapılacak adımlar bir önce ele alınan çalışmadakine benzer şekilde gerçekleştirilmiştir. Öncelikle mevcut durum haritası oluşturulmuş ve ilk durumda işletmede hizmetin tam olarak nasıl gerçekleştirildiği öğrenilmiştir. Mevcut durumda bazı sorunlar olduğu görülmüştür. Değer katan ve değer katmayan faaliyetler DAH yöntemi yardımıyla belirlenmiştir ve sorunların çözümüne ilişkin öneriler yapılmıştır. Bu öneriler de gelecek durum haritasında yer almıştır. Sonuç olarak bu araştırma ve uygulama merkezinin hizmet akış sürelerinde % 53, işlem sürelerindeyse % 59'luk bir iyileşme olduğu görülmüştür. Kısacası bu çalışmada DAH aracılığıyla toplam akış süreleri azaltılmış ve öncesinde yaşanan kayıplar ortadan kaldırılmıştır (Doğan ve Ersoy, 2016: 109-113).

Yazılan bir makalede, yalın yönetimi ve bankacılık sektöründeki uygulaması tanımlanmıştır. Ege Bölgesi'nde müşteri, operasyon ve hizmet sağlayıcıya yönelik verileri toplamak için bir bankanın şubesi gözlemlenmiştir. Birçok işlem arasından sadece en yoğun ve kritik olan işlemlere odaklanılmış ve süreçleri hakkında detaylı çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca, öncü bir uygulama olarak yalın yönetimin olduğu, bankacılık endüstrisinde önemli çıktılarla oldukça uygulanabilir olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma sonucunda işlem zamanlarında % 22'ye, işlem sayısında % 33'e varan iyileşmeler elde edilmiştir. Başka bir deyişle ulusal devlet bankasının seçilmiş şubesi, mevcut müşteri sayısının % 20'sini artı olarak alabilir. Zamanın azaltılmasının müşteri memnuniyetinin artmasına ve süreç içerisindeki işlem sayısının azaltılmasının, değişkenlik ve hata olasılığının azalması nedeniyle hizmet seviyesinin artmasına yol açması önemlidir. Bu çalışma bankaların diğer şubelerine yayılırsa, sadece işlemlerin katma değer unsurlarına odaklanarak yüksek müşteri memnuniyeti ve yüksek hizmet seviyelerinde temel işletme giderlerini azaltacaktır. Özellikle bankacılık sektöründe yalın hizmet yönetimi araştırmacıları endüstriye banka şubelerinin çalışma ortamını, TÜB ve 5S gibi diğer yalın hizmet araçları açısından analiz edilmesi gerektiğini önermektedirler (Erdem ve Aksoy, 2009: 195-196).

Yalın kavram ve araçların gerçek bir bankacılık ortamına uygulanmasını tartışmak için çalışma yapılmıştır. Ele alınan örnek olay, en büyük Portekizli bankalardan birinin gerçeğine uyarlanmış ve buna uygun bir yalın yaklaşımın tasarımını içermektedir. Tasarlanan yaklaşım mevcut durumun teşhisi, çalışanların yetkilendirilmesi, üst yönetim taahhüdü ve kademeli uygulama gibi literatür taramasında belirlenen çok sayıda kritik başarı faktörüne dayanmaktadır. Ancak tüm faktörler tam olarak dikkate alınmamıştır. Uygulamayı yönlendiren temel yalın kavramlar atıkların en aza indirilmesi, iş standardizasyonu, ekip çalışması ve sürekli akıştır. Yapılan çalışmanın bulguları, yalın temelli bir yaklaşımın bir bankacılık sürecinin operasyonel verimliliğini daha da artırma potansiyeline sahip olduğunu, ancak gerçek bir yalın işletme elde etmek için yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Yürütülen yalın proje kapsamında önerilen çözümlerin kısmen uygulanmasından sonra, banka analiz edilen ve geliştirilen süreçte birçok fayda sağlamıştır. Bununla birlikte, kullanılan yaklaşım bütünsel bir yaklaşım değildir, yani bankada yalın bir kültür yaratılmamış ve diğer alanlar aynı kalmıştır. Yalın uygulamaları banka genelinde yaygınlaştırılmaya devam ederek elde edilen sonuçlar daha da büyük bir ivme kazanmakta ve müşterilere daha fazla değer yaratılabilmektedir (Santos ve Cabrita, 2016: 14-15).

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nda (OSİB) DAH ve simülasyon uygulaması gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, OSİB'in tıkanıklık yaşanan süreçlerinden birisi olan CITES (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme-The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) Belgesi verilmesi süreci ele alınmıştır. Burada bir ürün ailesi seçilmiş ve mevcut durum verileri kullanılarak takt zamanları, toplam tedarik zamanı ve toplam işlem zamanları belirlenmiştir. Ardından mevcut durumla ilgili bir değer akış haritası oluşturulmuştur. Mevcut durumda var olan sorunları göz önünde bulundurarak yapılan iyileştirme önerileriyle yeni süreç tasarlanmıştır. Gelecek durum haritası da oluşturulduktan sonra mevcut durumla gelecek durum karşılaştırması yapılmıştır. En sonda da simulyasyon aracılığıyla gelecek durum sürecinin etkinliği ölçülmüştür. Burada da DAH uygulaması ve simülasyon sonucunda belgelerin tedarik sürelerinde büyük oranda azalma sağlanmıştır (Ömürgönülşen ve Çatman, 2018: 51).

Yapılan literatür araştırmalarına göre birçok hizmet işletmesinde yalın üretim sisteminin uygulanabilirliği hakkındaki çalışmalarda genel olarak DAH ve simülasyon (benzetim) yöntemleri uygulanmıştır. Yalın retim üzerine hizmet sektörünü odak alarak yapılan çalışmalarda, yiyecek içecek servisi ve restoran hizmetleri ile ilgili çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın üçüncü bölümünde bir restoran işletmesinde yalın üretim tekniklerinin uygulanması ele alınmıştır. Bu doğrultuda, daha önce hizmet sektöründe yapılmış olan bu tür çalışmaları dikkate alınarak DAH temelli bir uygulama gerçekleştirilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİR RESTORAN İŞLETMESİNDE YALIN ÜRETİM UYGULAMASI

Kaynakların etkili kullanımı, verimlilik ve etkinlik kavramları, ürün üreten işletmelerde olduğu kadar hizmet sunumu yapan işletmelerde işletme başarısını etkileyen en önemli etkenlerin başına gelmektedir. Bu doğrultuda, bu kavramların iyileştirilmesi için en önemli uygulamalardan biri olarak görülen ve işletmecilik alanındaki uygulamaları büyük bir hızla artan yalın üretim kavramının bir restoran işletmesinde uygulanması yoluyla restorandaki hizmet sunumunun iyileştirilmesi, bu çalışmanın uygulamasının konusunu oluşturmaktadır. Bu bölümde gerçekleştirilen uygulama ile ilgili detaylar sunulmaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Hizmet sektörleri arasında önemli bir pay işgal eden yiyecek ve içecek hizmetleri sektöründe çok sayıda irili ufaklı işletme, farklı hizmet kapsamlarında faaliyet göstermektedir. Bu hizmetler hem çağdaş toplumsal yaşamın önemli bir parçası haline gelmiş, hem de ekonomik sistem açısından önem arz eden bir hacme ulaşmıştır. Bu nedenle bu hizmetlerin müşteri gereksinimlerini en iyi karşılayacak ve bununla birlikte hizmeti sunan işletmelerin de kaynaklarını en etkin şekilde kullanacak şekilde gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda, üretim işletmelerinde kullanımı uzun süredir gündemde olan ve hizmet işletmeleri açısından da önemi giderek artan yalın üretim kavramının ve bunun içerisindeki tekniklerin kullanımı önemli bir fayda sağlayacaktır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, bir restoran işletmesinde yalın üretim tekniklerinden DAH'tan yararlanarak daha değer odaklı bir akış ortaya çıkarmak olarak belirlenmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE KISITLARI

Araştırma, bir örnek olay çalışması kapsamında gerçekleştirilmiştir. Örnek bir restoran işletmesi belirlenmiş, bu restoran işletmesinde bir süreç seçilmiş ve bu süreç

DAH ile incelenerek süreçte yaratılan değeri arttırma potansiyeli oluşturan iyileştirmeler önerilmiştir.

Araştırmanın başlıca kısıtı, ele alınan restorandaki tüm ürünlerin değil, belirli bir ürün ve buna ilişkin sürecin seçilmiş olmasıdır. Bunun dışında, sunulan ürün olarak belirlenen köfte, servis esnasında yanında çeşitli garnitürler ile sunulmasına rağmen, bunların hazırlanması ile ilgili süreçler analize dâhil edilmemiştir. Bu garnitürler işletmede boş kalan çalışanlar tarafından önceden hazırlanmakta ve sunum esnasında hazır olarak kullanılmaktadır. Bunun dışında, işletmede değer akış haritaları hazırlanırken, porsiyon köfte üzerinden değil, kilogram köfte üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Uygulamaya konu olan sürecin açıklamalarında görülebileceği gibi, akışın bir kısmı toplam köfte miktarı üzerinden gerçekleşmekte, müşteriye hazırlanan siparişler müşteri talebi üzerine porsiyon olarak devam etmektedir. Ancak gerek hesaplamanın aynı birimler üzerinden gerçekleşmesi için, gerekse porsiyon üzerinden sipariş dağılımının toplam çalışma zamanı içerisinde daha düzensiz olmasından dolayı değerlendirmeler kg köfte üzerinden yapılmıştır.

Ayrıca iyileştirmelere yönelik olarak getirilen önerilerin, ele alınan restoran tarafından hayata geçirilmesi hemen başarısız olduğu için, elde edilen sonuçların sunumu daha çok öneri kapsamındadır. Önerilerin hayata geçmesi aşamasında ortaya çıkabilecek alternatif durumların ve sorunların incelenememiş olması araştırmanın bir diğer kısıtını oluşturmaktadır.

3.3. UYGULAMANIN YAPILDIĞI RESTORAN

Araştırma kapsamında uygulamanın gerçekleştiği restoran, İstanbul ili Esenyurt İlçesinde bulunan ve 150 m² büyüklüğünde, tek katlı, köfte üzerine hizmet veren bir restorandır. Bu restoran Türkiye genelinde çok sayıda şube ile faaliyet gösteren Köfteci Ramiz restoranlar zincirinin bir şubesidir.

1928 yılında kurulmuş olan Köfteci Ramiz restoranları, 2000 yılına kadar Akhisar Merkez Çarşı içindeki dükkânlarında faaliyet göstermiş, bu yıldan sonra başta İstanbul-İzmir karayolu üzerinde şube açarak markanın yayılmasını sağlamıştır. Kısa sürede dönemin ünlü siyasetçileri, sporcuları, sanatçıları ve Ramiz'in yetmiş küsur yıllık ününü duyanların ziyaret ettiği mekânın yaratıcısı olmuştur. Ayrıca, 2006

yılından itibaren gelen ısrarlı üyelik tekliflerinin içinden uygun olanlarını değerlendirmeye almış, Ramiz prensipleriyle çalıştırılan restoranlar sayesinde bu lezzeti daha da ulaştırılmışlardır.

Aynı zamanda Türkiye'deki birçok büyük ölçekli restoranda olduğu gibi bu işletme de kendi hayvan kesim merkezine sahiptir. Kesilecek hayvanların doğumlarından kesimlerine kadar geçen sürenin hepsi kendilerine ait olan bu merkezde gerçekleşmektedir. 1928 yılından bu yana faaliyet gösteren işletme son 1,5 yıldır merkeze dışarıdan et alımlarını durdurmuş durumdadır. Bütün ihtiyaçlarını kendi çiftliklerinden/merkezlerinden karşılamaktadır.

Bugün, yeni elemanların yetiştiği Ramiz restoranlarında Türkiye genelinde satılan tüm ürünler soğuk zincirle Akhisar'dan taşınmakta olup üretimden satışa her bir adım sürekli denetlenmekte ve standartların her noktada aynı kalması sağlanmaktadır.

3.4. UYGULAMANIN AŞAMALARI

Uygulama aşamalarıyla ilgili olarak ortaya konulacak çalışmaların sıralaması aşağıdaki şekildedir:

- Restoran ve kurum ortamının detaylı olarak tanıtımının yapılması, sürece yardımcı olacak etmenlerin oluşturulması,
- Restoran içerisinde faaliyetlerde yer alan malzemelerin veya ürünlerin belirlenmesi ve genel analizlerin gerçekleştirilmesi,
- Satış sürecinde kullanılan ürünlere veya malzemelere ilişkin veri analizlerinde kullanılmak üzere verilerin oluşturulup toplanması ve toplanan bu verilerin DAH üzerinde gösterilmesi,
- DAH üzerinde gösterilen verilerin, gelecek durumlarına yönelik olarak Gelecek Durum Analizinin yapılması,
- Oluşturulan Gelecek Durum Analizi gösterge alınarak sonuçların ve önerilerin oluşturulması.

İşletme ve ürünle ilgili gerekli bilgiler toplanıp, üretim süreci belirlendikten sonra, işletmeyle ve üretimle ilgili çok sayıda veri toplamak gerekmektedir. Değer akış haritasının oluşturulması için toplanması gereken bazı veriler aşağıdaki gibidir:

- İş süresince çalışılan toplam zaman,
- İş süresinin dışında kalan zaman; (dinlenen veya yemek yenilen zaman gibi),
- İş süresince çalışma kapsamında üretim yapılmasına dair net zaman,
- Ürünün veya malın çıkış noktasında çalışan işçi sayısı,
- Hazırlık süreleri (tedarik süreleri),
- İşlem aşamaları çevrim süreleri,
- İşlem aşamaları hazırlık süreleri,
- İşlem aşamalarının kayıp-zaafiyat düzeyleri,
- Günlük veya haftalık sipariş oranları,
- Gerekli durumlar için sevkiyat bilgileri.

Yukarıda sırayla belirtilen aşamalar doğrultusunda restoran işletmesinin işleyiş şekline yönelik olarak DAH oluşturulabilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli husus; verilerin toplanması ile hazırlık aşamasından müşteriye kadar ulaşılan basamakların çok dikkatli bir şekilde incelenmesi ve bu sürecin baştan sona kadar bir bütün içerisinde ilerlemesi gerektiğidir. Belirlenen zaman içerisinde istenilen düzeyde veya miktarda verinin toplanabilmesi yararlı olacaktır.

3.5. UYGULAMANIN VERİ TOPLAMA AŞAMALARI

Uygulama için seçilmiş olan işletmede restoran otomasyon (verimlilik) programı kullanılmaktadır. İşletmede bulunan müşterilerden anlık siparişler alınarak ana bilgisayara işlenmek üzere gönderen bir programda; hazırlık zamanı, çevrim süresi vb. değerler takip edilebilmektedir. Çalışma süresince ihtiyaç duyulan tüm veriler bahsi geçen otomasyon programı ile sağlanmıştır. Toplanan tüm veriler işletmeye ait otomasyon sistemi ile karşılaştırılmış ve veriler doğrulanmıştır.

3.5.1. Malzeme Parçalarının Tanıtılması ve Yapılmış Olan Köftenin Ortaya Çıkarılmasında Kullanılan Malzemeler ve Maddeler

Uygulama kapsamında ele alınan restoran şubesinde farklı ürünler de servis ediliyor olsa da; gerek restoranın ana faaliyet konusunu oluşturması gerekse toplam ürün satış hacmi içerisinde en yüksek payı kaplamasından dolayı köfte ürünleri bu çalışmada üzerinde çalışılacak ürün ailesi olarak belirlenmiştir.

Türkiye’de dondurulmuş köfte üretimi yiyecek ve içecek sektörü içerisinde gün geçtikçe daha fazla bir paya sahip olmaktadır. Kadınların da çalışma hayatına girmesiyle beraber hızlı tüketim önem kazanmıştır ve yeni bir iş sahası oluşmuştur. Bu pazardan gerekli faydayı elde etmek isteyen et entegre işletmeleri büyük yatırımlarla beraber yüksek kalite ve standartlarda, ürün çeşitliliği olarak da geniş yelpazede dondurulmuş köfte üretmektedirler.

Köftelerin meydana getirilebilmesi için karkastan et ortaya çıkartılır. Karkas; sistemine uygun kesilen hayvanların, kanı boşaltıldıktan sonra hayvanın derisinin komple yüzülmesiyle beraber iç organlarının da hayvandan çıkartılması ve son olarak da başta baş olmak üzere ayaklar kısmının da hayvandan ayrılmasıyla birlikte bekletilen kemikli etin tümünü kapsamaktadır (Özta, 2003: 7-8). Günümüzde et ile ilgili bir çok tanım bulunmasına rağmen en yaygın olarak tanımlanabileceği şekli “et; sağlıklı koşullarda kesilecek hayvanın genel hijyen standartlarına uygun ortamlarda, hayvan kesimi üzerine belli başlı tekniklere uygun olarak, kemik kısımlarının dışında kalan hayvansal tüketimdir” tanımıdır (Özta, 2003: 7).

Köftenin üretim aşamalarında temel olarak birincil hammaddeyi karkastan elde edilen kısımlar oluşturmaktadır. Tüketime sunulacak taze etlerin türlerine göre olgunlaştırma evresinden geçirilmesi gerekmektedir. Ete dayanıklılığını arttırmak üzere soğutma ve dondurma işlemi dışında uygulanacak fiziksel ve kimyasal işlemler sonucu oluşan yeni ürün et ürünü olarak adlandırılmaktadır (Özta, 2003: 8).

Köftenin tanımına bakıldığında et ürünleri kurumları tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: “Kemik ve et olarak kalmış olan hayvanların sonraki işlem aşamasında etlerin kemiklerinden ayrılıp saf düzeylere ulaşması yer almaktadır. Saf et olarak elde edilen ürün gerekli durumlarda kendi yağları, gerekli durumlarda da diğer hayvansal yağlar kullanılarak gerekli karışımlarla beraber (baharatlar gibi) pişirilme

noktasına getirilen veya pişirmek için uygun denilebilecek etlerin tümü” olarak ifade edilmiştir (TGK Et ve Et Ürünleri Tebliği 2012/74 13.02.2015: 3).

Bu tanım sınırları içerisinde yer alabilecek saf kırmızı et, saf kanatlı eti, köftelik veya yemeklik kıyma, hindilerin kıyma haline gelmesi, çeşitli kırmızı etlerin karıştırılıp yeni bir et ürününün oluşturulması ve çeşitli etlerle karıştırılıp hazırlanmış kanatlı et karışımlarını ortaya çıkaran ve tüketiciye sunan kurumlarda; daha farklı hayvan türlerinden üretilen gıda unsuru hayvanlar (tavuk, bildircin, kanat vb.) diğer kırmızı et unsuru listelerinden ayrı olarak sergilenir ve tüketiciye satışı yapılır.

Köfte içerisinde hayvansal gıdaların dışında kalan unsurlar kullanılmaz. Özellikle protein, nişasta, soya vb. gibi hayvansal olmayan maddelerin kullanımı söz konusu değildir. Fakat illaki kullanılması gerekiyorsa; bu oran nişasta ekmek, galeta, protein, baharat vb. için % 5 oranında olmalıdır ve bu oranı geçmemelidir (TGK Et ve Et Ürünleri Tebliği 2012/74 13.02.2015: 5).

Özellikle kıyma kullanımlarında köfteden elde edilebilen ısıtılmış et miktarının kütlece % 12 olmasına özen gösterilmesi gerekliliktir. Bu ifadeyle beraber kıyma malzemelerinin üretiminde makinelerle sıyrılmış veya ayrılmış etler kullanılmaz (13.02.2015 tarih ve 29266 sayılı Resmi Gazete’de yürürlüğe giren yönetmelik ile belirlenmiştir). Kısacası şunu anlamakta yarar vardır; dana etiyle yapılan bir kıymada farklı hayvansal unsurların tespit edilmesi yasaktır. Dana etiyle yapılan kıyma sadece dana etinden olmalıdır. Bu yasak dana eti için olmazsa olmaz bir kuraldır. Aynı şeyi tavuk eti veya hindi eti için söylemek mümkün değildir. Çünkü hindi etiyle tavuk etinin karıştırılması beklenebiliyorken, dana etinden oluşturulacak kıymanın farklı bir hayvansal ürünle karıştırılması beklenemez.

3.5.2. Köfte Üretimi ve Dondurulmuş Ürünlerin Merkezlere Dağıtım Süreci

Gıda ürünleri içerisinde en önemli besin kaynaklarından biri olan et ve et ürünleri mevcut durumları itibariyle çok çabuk bozulabilen bir özelliğe sahiptirler. Bu nedenle gıda ürünlerinin dikkatli bir şekilde soğuk zincir süreçleri içerisinde depolanması ve dağıtımını aşamaları çok önemlidir. Köfteci Ramiz Esenyurt AVM

şubesinde yapılan tespitlerde köftelerin muhafaza edilebilmesi için -40 °C’de çalışan soğuk hava dolapları bulunmaktadır.

Hizmet verilen ve bütün çalışmaların yapıldığı kısımlar ise +4 °C’ye göre ayarlanmıştır. Sıcaklığa çok fazla duyarlı maddelerin dağıtım yerlerine ulaştırılması ve dağıtım yerlerinden alıcıya gönderilmesine kadar planlama çok titizlikle ilerlemekte ve gereken önem gösterilmektedir. Bütün bu süreçler yapılması gereken kalite ve değer kontrolleriyle gerçekleşmektedir.

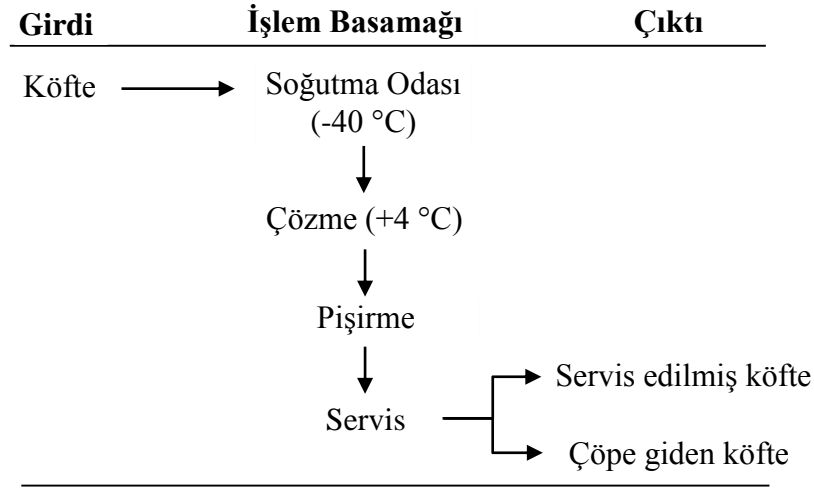
İşyeri içerisine gelen tüm ürünler veya maddeler Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) üretim standartlarına uygun olarak saklanmakta ve gerekli tüm saklama kodları (risk analizi) ile kontrol edilmektedir. Bütün bu aşamaların sonunda da gelen ürünler ölçüm sıcaklık durumlarıyla kayıt altına alınıp hammaddelerin güvenli bir biçimde muhafaza edilmesi sağlanmaktadır.

Şubede mevcut durumda aylık değişkenlik gösteren kilogram ile kasap köfte satışı yapılmaktadır. Aynı zamanda mevcut satış durumunun aylık en üst düzeye yükseltilebilmesi hedeflenmektedir. İşyerinin mevcut konumu ve durumu göz önüne alındığında DAH yönteminin uygulanabilirliğini kolaylaştırmaktadır. Çünkü işllemenin günlük ortalama 8 kilograma (kg) kadar köfte satışının olduğu görülmektedir. Maksimum üretim seviyesi için de günlük ilk etapta 20 kg, ikinci etapta 30 kg köfte satışı hedeflenmektedir.

Restoran şubesinde satılan köfteler şubeye merkezden hazır olarak gelmektedir. Köftelerin üretim süreci uzun ve dikkat gerektiren bir süreç olmasına karşın, ele alınan tesis dışında gerçekleşen bir süreç olduğu için bu çalışma dışında tutulmuştur. Bu nedenle köfte üretimi ile ilgili detaylara bu çalışma kapsamında yer verilmemektedir. Merkezdeki üretim süreçlerine ilişkin olarak belirtilmesi gereken en önemli nokta, üretimi tamamlanmış köftelerin donuk olarak -40 °C sıcaklıkta saklanması ve şubelere dağıtım süresince de soğuk zincir koşulları bozulmadan dağıtım yapılmasıdır.

Merkezden şube restoranına haftalık teslimat şeklinde gelen köfteler doğrudan soğuk hava depolarına alınmaktadır. Buradan alınan köfteler sırasıyla çözme ve pişirme işlemlerinden geçmekte, sonrasında müşteriye servis edilmektedir. Şekil 9’da köfte ürün ailesine ilişkin olarak işletmede gerçekleştirilen iş akışı görülmektedir.

Şekil 9: Uygulamanın Yapıldığı Restoranda Köfte Ürünlerinin İş Akışı



Şekil 9 incelendiğinde köfte haline dönüşen etin belli aşamalardan sonra servise hazır hale geldiği görülmektedir. İlk etapta şubeye giren köftenin şube içerisinde bulunan soğutma odasına alındığı, daha sonra pişirme öncesi çözünmenin gerçekleşebilmesi için +4 °C’de işlemden geçirildiği görülmektedir. Pişirmeye hazır hale gelen çözünmüş köftelere sipariş durumuna göre pişirme işlemi uygulanmaktadır. Son aşamada ise pişen köftenin servise hazır hale geldiği görülmektedir.

3.6. İŞLETMENİN ÜRETİM VE BİLGİ SÜRECİNE İLİŞKİN VERİLER

Restoranda satılacak olan dondurulmuş kasap köftelerin mevcut satışları için ölçümler ve bu ölçümler neticesinde bilgi/veri yönetimi ile ilgili incelemeler yapılmıştır. Yapılmış olan bu incelemeler ışığında aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

3.6.1. İşletmenin Sipariş Planlama Süreci

İşletmeye gelen tüm ürünler haftalık olarak gelmekte ve tüketim durumuna göre talep gerçekleşmektedir. Günlük ortalama satışın 8 kg olduğu işletmede haftalık minimum 56 kg köfte siparişi verilmektedir. Haftalar arasında değişkenlik gösteren satış miktarlarına göre eldeki stok miktarının azalmaması veya planlanandan daha yüksek seviyelere çıkmaması adına sipariş miktarı belirli oranlarda azaltılır veya

arttırılır. Sipariş planlaması haftalık olarak yapılmaktadır. Siparişler -26 °C'de frigorifik (soğutucu) araçlarla şubeye getirilmektedir. Dondurulmuş ürünler için frigorifik taşımacılık -18 °C ile -26 °C arasında tercihe göre değişebilen sıcaklıklarda yapılmaktadır. Ürünlerin gerekli kalite kontrolleri itina ile yapıp uygun görüldüğü takdirde işletmeye kabul edilip soğuk hava depolarına alınmaktadır. Sipariş durumuna göre köfteler müşterinin önüne gelmeden önce de belli sıcaklık düşürülme süreçlerinden geçmektedir. Köfteler +3 ile +6 °C arasında değişkenlik gösteren sıcaklıklardaki ortamlarda muhafaza edilmeye başlanmaktadır. Bu işlem çözünme için gerekli olan sıcaklığı ifade etmektedir, buradaki sıcaklık ortalama +4 °C olarak düşünülmektedir. Daha sonra köfte müşteriye sunumunun gerçekleşmesi için ocağa yönlendirilmektedir.

3.6.2. İşletme Çalışma Zamanları

İşletmenin çalışma zamanlarının belirlenmesinde aşağıdaki çalışma koşulları değerlendirilmiştir:

- İşletme bir AVM (Alış-Veriş Merkezi) içerisinde bulunduğu için tam ay usulüne göre çalışmaktadır. Ayda 30 gün olmak üzere faaliyet gösteren işletmede izinler, molalar ve mesai bitişleri ona göre ayarlanmıştır.
- Pazar günleri de dâhil olmak üzere yılda 360 gün aktif olarak hizmet verilmektedir.
- İşletmede vardiya sistemi üzerinden 7 garson, 3 mutfak çalışanı olmak üzere toplamda 10 personel çalışmaktadır. Ayrıca bir kişi de şef olarak görev yapmaktadır. Bu kişinin görevi ana itibariyle çalışanları denetlemek olmakla birlikte, çalışan eksikliği ya da molası gibi durumlarda ihtiyaç dâhilinde iş süreçlerine de katkıda bulunmaktadır. Vardiya uygulaması yoluyla, işletmede belirli bir anda şef haricinde ortalama olarak toplam 7 kişi bulunmaktadır. Bu kişilerin dördü serviste görev yapmakta, üçü mutfakta görev almaktadır. Vardiya uygulaması dolayısıyla iş istasyonları çalışma süresi boyunca boşta kalmamaktadır. Böylece işletmede molalar dolayısıyla kayıp zaman oluşmamaktadır.

- İşletmenin çalışma zamanı AVM'nin kapılarını açıp kapatma saatleriyle eşdeğer durumdadır. Sabah saat 10:00'da başlayan mesai akşam saat 22:00'a kadar devam etmektedir. İşletmede günlük toplam 12 saatlik iş süresinin olduğu görülmektedir.
- Bu iş süresi içerisinde 1 saat öğle yemeği arası ile 13:00-13:30, 15:00-15:10, 18:00-18:10 ve 20:30-20:40 arasında olmak üzere dört ihtiyaç arası bulunmaktadır. Mola aralıkları genel olarak bu şekilde belirlenmiş olmakla birlikte, özellikle yoğun günlerde molalar müşterilerin azaldığı zaman aralıklarına kaydırılarak iş süreçlerinin aksaması önlenmeye çalışılmaktadır.
- Bir personelin işyerinde bulunma süresi ayda $9 \times 26 = 234$ saattir. Ayda dört gün (haftada bir gün) izin süresi söz konusudur.
- İşletmeler için net çalışılacak süre; genel olarak brüt olarak gerçekleşen iş sürelerinden araların çıkartılmasıyla bulunmaktadır. Ancak ele alınan işletmede iş istasyonlarının boş kalması durumu söz konusu olmadığı için, çalışma süreleri istasyon temelinde kullanılabilir süreler dikkate alınarak hesaplanmıştır.
- Bu veriler ışığında gün içerisinde işletme de çalışılan süre ise; iş istasyonları temelinde $12 \times 60 = 720$ dakika (dk) (43.200 saniye(sn)) olarak hesaplanmıştır.

3.6.3. İşletme İçin Üretim Akış Şekline İlişkin Bilgiler

Üretim akışının yapısının anlaşılabilmesi ve değer akışının incelenebilmesi için aşağıdaki değişkenlerin belirlenmesi gerekmektedir:

Çevrim Zamanı (ÇZ): İşlem geçirecek bir ürünün başlangıç noktasından yeni bir ürünün tekrar aynı başlangıç noktasında işlem görmek için gelmesine kadar geçen süredir. Değer akış haritalamada çevrim zamanı olarak saniye (sn) ölçüt olarak alınır.

Hazırlık Süresi (HS): Müşteri sipariş ettiği ürünün müşteriye ulaştırılması ve sonrasında yeni müşteri siparişinin alınıp ona geçilmesinin ifade edildiği kısımdır. Yani bir ürünün ya da partinin tamamlandıktan sonra diğerine geçişi için gerekli olan süredir. Restoran işletmesinde siparişler arası koordinasyon fazlasıyla önemli bir yer tutmaktadır ve süre yine saniye cinsinden değer kazanmaktadır.

Personel Sayısı (PS): İşletme içerisinde müşteri yoğunluğuna göre çalıştırılması gereken en alt düzeydeki kişi sayısını ifade eder.

Fire Oranı (FO): İşletme içerisinde müşterilere göre hazırlanmış olan işlem basamaklarındaki ürünlerin fazla kalması veya istenilen oranda satılamamasıyla birlikte ortaya çıkan yeni bir işlem oranını veya işlem içindeki kayıp miktarını ifade eder.

Takt Zamanı (TZ): Takt zamanı, müşteri talebinin karşılanabilmesi için üretim sisteminden ne kadar sürede bir ürün çıkması gerektiğini gösterir. Diğer bir deyişle müşteri talebini karşılayabilecek çevrim zamanı olarak düşünülür. Örnek vermek gerekirse bir işletmede yaklaşık 30 dakika aralıklarla 1 porsiyon sipariş verilecek olursa olursak en çok her 30 dakikada bir 1 porsiyon köfte sunulabiliyor olmalıdır. Burada en büyük hedeflerden biri de en düşük seviyede stokla talepleri karşılayabilmektir (Özveri ve Çakır, 2012: 28).

Uygulamanın gerçekleştirildiği işletmede takt zamanı aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

Günlük Net Çalışma Zamanı (Tek ocak için)=720×60=43200 sn/gün

Sipariş miktarı = 8 kg/gün

$$TZ = \frac{\text{Günlük Net Çalışma Zamanı}}{\text{Sipariş Adedi}} = \frac{43200}{8} = 5400 \text{ sn/kg}$$

İşletmede üretim sürecindeki işlemlerin süreleri, çalışan kişi sayıları ve fire oranları Tablo 7'deki şekilde belirlenmiştir. Tablo 7'deki değerler 1 kg köftenin hazırlanması üzerinden hesaplanmış değerlerdir. Günlük değişkenlik gösteren köfte siparişlerinin ve sayılarının net olarak ifade edilememesinde müşteri potansiyelindeki değişimin etkili olduğu görülmektedir. Kimi günlerde 10 kg satışın olduğu işyerinde kimi zamanlarda da 2 kg'a kadar köfte siparişi verilmektedir. Bu çalışmada işlem hesabına göre değer akış haritalama yapabilmek için ortalama günlük 8 kg satış göstere alınmış, hesaplamalar buna göre yapılmıştır.

Tablo 7: Köfte Sunum Süreci İçin Üretim Süreci Verileri

İşlemler	Çözme	Piştirme	Servis
Parametreler			
Çevrim Zamanı (sn/kg)	3600	2280	75
Toplam Çalışma Zamanı (sn)	43200	43200	43200
Planlı duruşlar (sn)	600	660	3000
Net Çalışma Zamanı (sn)	42600	42540	40200
Personel Sayısı (kişi)	2	1	4
Fire Oranı (%)	0	2,5	3,75
Plansız Duruşlar (sn/gün)	0	1656	1822,5
Kullanılabilirlik Oranı (%)	100,00	96,11	95,47

Restoranda bulunan soğuk hava deposunda (şube deposu) saklanmakta olan haftalık talebi karşılayacak miktardaki köfteden, her gün mesai başlangıcında ortalama 4 kg köfte doğrudan çözme işlemine alınmaktadır. Günlük talebe bağlı olarak da gerekebilecek ek miktar daha sonra çözdürülebilmektedir. Çözme işlemi şube deposundan çekme yoluyla donmuş köftelerin alınması ile ilerlemekte, çözdürülen köfteler ise itme şeklinde işlemde çıkmaktadır. Çözme işlemi toplamda 60 dk sürmektedir. Bu süre çözdürülen ürün miktarından bağımsızdır. Çözme istasyonunda her çözme işleminden sonra 5 dk temizlik yapılmaktadır. Ortalama 8 kg talep için iki kez temizlik yaptığı düşünülürse, bu istasyonda günlük toplam 10 dk temizlik için harcanmakta olup, bunun dışında planlı ya da plansız bir kayıp söz konusu değildir. Bu istasyonda iki personel görev yapmaktadır. Bunlar çözmanın gerçekleştiği 60 dakika boyunca çözülmekte olan köftelerle ilgilenmektedir. Çözdürülen köfteler süreklilik arz etmediği için, bir parti köfte çözdürüldükten sonra bu kişiler işletmede ihtiyaç duyulan diğer işlerde görev almaktadır. Bu işler arasında en önemlisi servis için gerekli garnitürlerin önceden hazırlanması işlemidir. Böylece bu işlem için ek bir personel ihtiyacı ortadan kalkmaktadır. Bu istasyonda plansız bir duruş veya herhangi bir fire gözlenmemiştir. Buna bağlı olarak istasyonun kullanılabilirlik oranı, planlı üretim süresi ve plansız duruşlar dikkate alınarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$\text{Kullanılabilirlik} = \frac{(\text{Toplam Çalışma Zamanı} - \text{Planlı Duruşlar}) - \text{Plansız Duruşlar}}{(\text{Toplam Çalışma Zamanı} - \text{Planlı Duruşlar})}$$

$$\text{Kullanılabilirlik}_{\text{Çözme}} = \frac{(43200 - 600)}{(43200 - 600)} = 1,0000$$

Çözdürülen köfteler uygun koşullarda bir buzdolabında bekletilmektedir. Bu buzdolabı bir “süpermarket” görevi görmektedir. Süpermarket terimi, değer akışı içerisinde akışı yönetebilmek için kullanılan ara stok noktaları için kullanılan bir ifadedir. Günlük ortalama talebin 8 kg olduğu düşünüldüğünde, süpermarkette günde ortalama iki kez teslimat yapılacağı öngörülebilir.

Pişirme ve sonraki işlemler müşteriden gelen siparişe göre, çekme esası ile gerçekleşmektedir. Pişirme istasyonuna gelen siparişler servis personelinin hazırlamış olduğu adisyonlar aracılığıyla iletilmektedir. Bu adisyonlar birer kanban olarak değerlendirilebilir. Her porsiyon için bir adisyon olabilmesine karşın, hesaplamalar kg köfte üzerinden yapıldığından toplu bir çekme işlemi olduğu varsayılmıştır. Pişirme istasyonunda gelen siparişe bağlı olarak süpermarketten (buzdolabından) alınan köfteler 8 dk boyunca pişirilmekte, daha sonra servis için tabak hazırlanmaktadır. Pişirmenin yapıldığı ızgara bir seferde yirmi porsiyon köfte alabilmektedir. Bir kilogram köfte on porsiyon olduğu için, bu miktar bir seferde pişirilebilmekte, yani pişirme süresi 8 dk olmaktadır. Ayrıca her porsiyon için 3 dk’lık tabak hazırlama süresi mevcuttur. Bu da bir kg köfte için toplam tabak hazırlama süresinin 30 dk olacağı anlamına gelir. Buna göre tek personelin görev yaptığı düşünüldüğünde, pişirme istasyonunun çevrim süresi 38 dk olarak hesaplanmıştır. Bu istasyonda planlı duruş olarak değerlendirilebilecek durumlar temizlik zamanından kaynaklanmaktadır. Her pişirme işleminden sonra ızgaranın kazınması söz konusudur. Kazıma işleminin ortalama 30 sn zaman aldığı gözlenmiştir. Tabak hazırlama işleminin ardından ise tezgâhın silinmesi söz konusudur. Bu da yaklaşık 15 sn sürmektedir. Tabak hazırlama işlemi sürekli olduğunda her tabağın ardından temizleme olmamaktadır. Ancak siparişler tam bir süreklilikle de gelmemektedir. Bu nedenle bir kg köfte için tabak hazırlamadaki temizlik zamanı ortalama 60 sn/kg (dört temizlik) üzerinden hesaplanmıştır. Izgara kapasitesi bir seferde 2 kg köfte pişirebilecek düzeydedir. Buna göre günlük 8 kg talep için dört kez ızgara temizliği beklenebilir. Ancak daha önce de belirtildiği üzere talebin belirsiz dağılımı nedeniyle bundan fazla temizlik olacağı düşünülmektedir. Burada net bir gözlem yapmak mümkün olmasa da ortalama 6 kez

temizlik üzerinden hesaplama yapılmıştır. Buna göre gün içerisinde toplam planlı duruşlar da $6 \times 30 + 8 \times 60 = 660$ sn olmaktadır. Ayrıca işletmede yapılan gözlemlerde günlük ortalama beş porsiyon (500 g) köftenin zayı olduğu belirlenmiştir. Bunun iki porsiyonu ızgarada yanan köftelerden kaynaklanmaktadır. Buna göre günlük ortalama 80 porsiyon (8 kg) üzerinden hesaplandığında, % 2,5 fire oranı söz konusudur. Bu zayıttan kaynaklanan kayıp zaman çevrim süresi dikkate alındığında ortalama 57 sn/kg olmaktadır. Günlük 8 kg ortalama talep üzerinden bu süre toplamda 456 sn/gün olarak hesaplanmıştır. Bu istasyonda ayrıca tabak hazırlama işlemi de yapılmaktadır. Tabak hazırlama işleminde plansız duruşlar dış operasyon olarak değerlendirilen garnitür hazırlanmasındaki gecikmelerden kaynaklanmaktadır. Bu gecikmelerin ortalama olarak günde 20 dk (1200 sn) kadar olduğu ölçülmüştür. Buna göre toplam plansız duruşlar ortalama olarak 1656 sn/gün düzeyinde olmaktadır. Pişirme işleminin kullanılabilirlik oranı bu veriler ışığında aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$\text{Kullanılabilirlik}_{\text{Pişirme}} = \frac{(43200 - 660) - 1656}{(43200 - 660)} = 0,9611$$

Pişirilip servis tabağı olarak hazırlanan köfteler ortalama olarak dört servis personeli tarafından müşterilere servis edilmektedir. Bir personelin eşzamanlı olarak iki porsiyon servis edebildiği düşünülmektedir. İşletmede başka ürünler de servis edilmektedir. Bu durumun servis edilebilecek tabak sayısını azaltacağı düşünülebilir, ancak servis personeli gerektiğinde dört adede kadar tabak taşıyabilmektedir. Bu durum da göz önünde bulundurulduğunda ortalama iki tabak üzerinden hesap yapmanın gecikme yaratmayacağı değerlendirilmiştir. Tabakların masalara servis süresi ortalama olarak 60 sn olarak ölçülmüştür. Eşzamanlı çalışan dört personel toplamda sekiz porsiyon (800 g) köfte servisi yapabilmektedir. Buna göre bir kg köftenin servis çevrim süresi ortalama 75 sn/kg olmaktadır. Bu istasyonda planlı temizlik mesai saatleri harici zamanlarda ve dış kaynaklar tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle planlı duruş kapsamında değerlendirilmemektedir. Servis personeli sipariş alma ve masa temizliği gibi işlemleri de gerçekleştirmektedir. Bunlar her sipariş için gerçekleşmek zorunda olduğundan planlı duruş kapsamında değerlendirilmiştir. Masa başına sipariş alma süresi ortalama 2 dk, masa başına ortalama temizlik süresi de ortalama 3 dk olarak gözlenmiştir. Her masaya ortalama iki porsiyon servis edildiği varsayılırsa, eşzamanlı çalışan dört servis personeli için günlük taleple ilişkili toplam sipariş alma ve masa temizliği süresi 50 dk/gün.personel (3000 sn) olacaktır. Buna

göre bu istasyon için toplam planlı duruş süresi 3000 sn olmaktadır. Bu istasyonda yapılan gözlemlerde günlük ortalama üç porsiyon köfte için servis esnasında tabak kırılması vb. nedenlerden kaynaklanan zayıt olduğu belirlenmiştir. Bu da günlük 80 porsiyon talep üzerinden % 3,75 fire oranı anlamına gelmektedir. Servis istasyonunda plansız duruşlar bu zayıttan kaynaklanmaktadır. Buradaki süre iki boyutta incelenmektedir. İlk olarak servis zamanından yaşanan kayıp vardır ki bu da çevrim süresi dikkate alınarak hesaplandığında ortalama olarak $75 \text{ sn/kg} \times 8 \text{ kg/gün} \times 0,0375 = 22,5 \text{ sn/gün}$ 'dür. İkinci olarak ise kırılan tabağın ve yere dökülen malzemenin temizliği için harcanan zamandan kaynaklanan kayıp söz konusu olmaktadır. Bu da duruş başına ortalama 10 dk (600 sn) üzerinden toplam 1800 sn/gün olarak hesaplanmıştır. Buna göre servis istasyonunda toplam plansız duruş süresi 1822,5 sn/gün olup, kullanılabilirlik oranı aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Kullanılabilirlik}_{\text{Servis}} = \frac{(43200 - 3000) - 1822,5}{(43200 - 3000)} = 0,9547$$

Sürecin akışında işlemler arasında taşımalar gerçekleşmektedir. Normal koşullarda taşıma işlemlerinden kaynaklanan sürelerin de akış içerisinde dikkate alınması gerekmektedir, ancak incelenen işletmenin iş alanında istasyonlar arası mesafe çok kısa olduğundan tüm istasyonlar arasındaki taşımanın bile toplamda tek basamaklı saniyeler düzeyinde gerçekleştiği görülmüştür. Bu nedenle taşımadaki süreler ihmal edilebilir süre olarak değerlendirilmiştir.

3.7. MEVCUT DURUM DEĞER AKIŞ HARİTASININ ÇİZİLMESİ

İşyeri ile alakalı bütün unsurlar çıkartılıp genel değerlendirmesi yapıldıktan sonra mevcuttaki işleyişe yönelik mevcut durum haritasının oluşturulmasına geçilmiştir. Mevcut durum haritasının hazırlanmasında aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

- Birinci Adım: Müşteriyi, hazırlık sürecini ve üretime yönelik planlamayı gösteren görseller çizilir. Müşteriyi temsil eden kutucuk ile ürünün tedarik kısmı gösterilmiştir.
- İkinci Adım: Her işleme karşılık gelecek şekilde toplanmış olan bilgilerin yazılabileceği kutucukların yerleştirilmiştir. Çözme, pişirme, servis kutucukları çizilmiştir.

- Üçüncü Adım: Siparişlerin verilmesinden servis edilmesine kadar geçen aşamalarla ilgili bilgiler yazılır. Depolardan müşteri önüne gelebileceği aşamaların görsellerine yer verilir. Kullanılan sembollerin yanına ürün dereceleri de yazılır.
- Dördüncü Adım: İşlem aşamaları yazılırken ilk basamak sayfanın solunda son basamakta sayfanın sağında olacak şekilde yazılır. Eğer aşamalar arasında stok kullanılıyorsa, stokla ilgili olarak da görsellerin kullanımı zorunludur.
- Beşinci Adım: İşlem aşamaları oluşturulurken kutuların üzerinde bulunan bilgi kutucuklarının içerilerine işlemin süreç verileri yazılmıştır. Bu veri kutularına çevrim zamanı, planlı duruş zamanı, net çalışma zamanı, personel sayısı ve fire oranları ve plansız duruş verileri yazılır.
- Altıncı Adım: Tedarikçi, müşteri ve mevcut üretim arasındaki veri akışları ifade edilir. Bu veri akışları çoğunlukla elektronik yazılımlar üzerinden gerçekleşmektedir. Elektronik olduğu kısımların haritada gösterilmesinde şimşek görselinin kullanıldığı görülmektedir. Mevcut durum haritasında müşterilerden alınan siparişler manuel olarak alınmakta ve bu sebeple düz ok tercih edilmekte, merkeze verilen siparişler ise elektronik ortamdan yapıldığı için şimşek şeklinde ok kullanılmıştır.
- Yedinci Adım: İtme ve çekme yöntemlerinin kullanıldığı kısımlar harita üzerinde gösterilir.

İtme süreci; gelecek durumun taleplerini ortaya koymasına adına son derece önemlidir. Aslında neye ihtiyaç olduğunun çizelge yöntemiyle gösterilmesi durumudur. Çizelgelerde esneklik durumuna göre değişimler olduğundan ve üretim konusu nadiren de olsa çizelgeye göre devam ettiği için, itmeyi doğru ve kusursuz yapmak hemen hemen imkânsız görünmektedir.

Gıda endüstrisi içerisinde ara mamulü stoklamak maliyetli ve zaman harcanan bir durum olduğundan, genellikle işletmeler çekme sistemini uygulayamadıklarından dolayı ara stoksuz bir itme sistemi uygulamadan yanadırlar. Ancak duruma göre çekme sistemi de uygulanabilmektedir. Uygulamanın yapıldığı işletmede çözme işlemi günlük talep doğrultusunda şube deposundan çekme işlemi yapmakta, süpermarketi

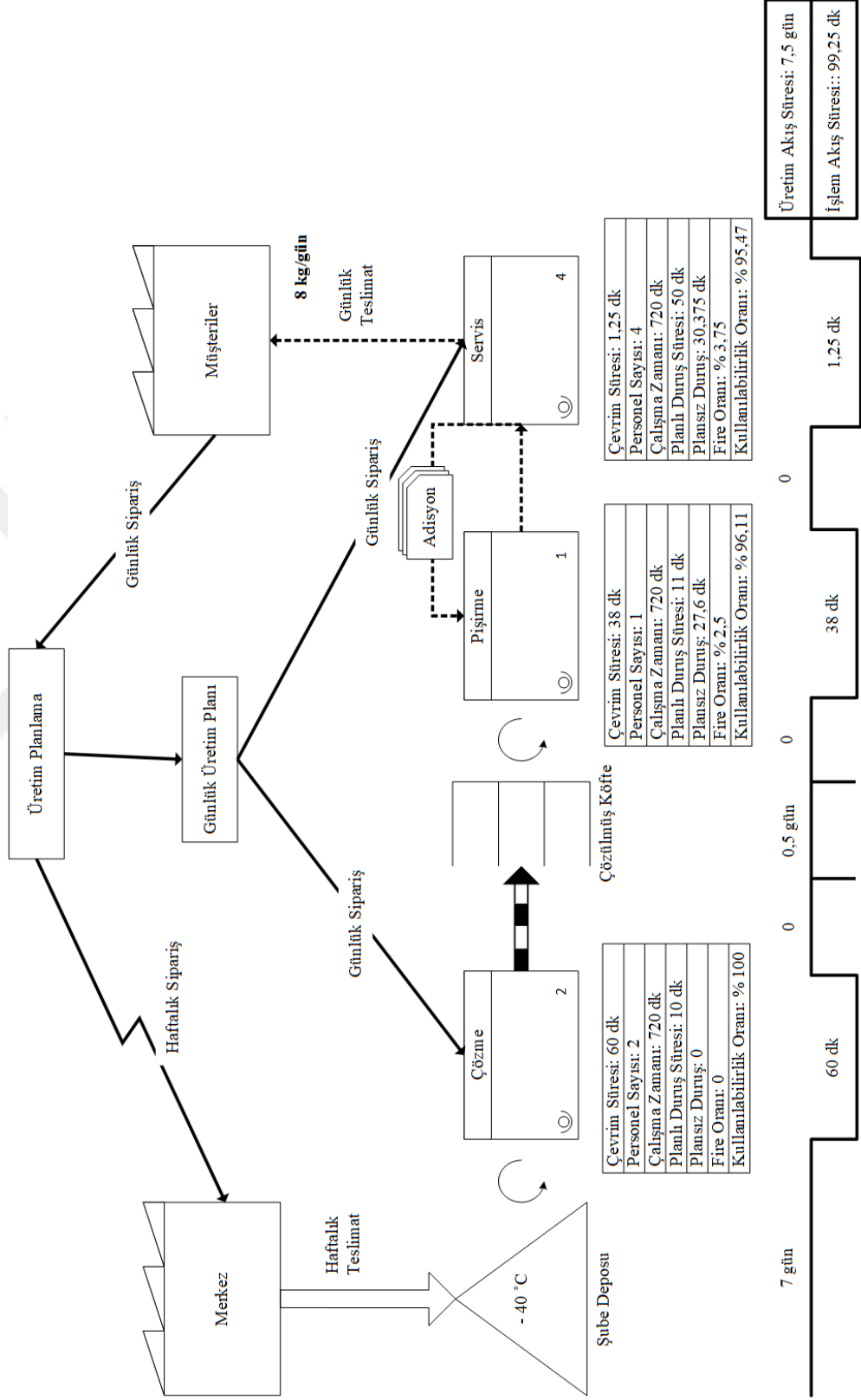
itme sistemi ile beslemektedir. Servis ve pişirme bölümlerinde müşterilerin taleplerine göre işlem yapıldığı için çekme operasyonu yapılmaktadır.

Mevcut durum haritası çizilirken başlangıç noktası son adımlardır, sondan başa doğru gerekli inceleme ve gözlemler yapılarak devam edilir. Çevrim süresi, parti büyüklükleri, planlı duruş zamanı, ürün çeşitleri, personel sayıları, net çalışma süresi, fire oranı, istasyon kullanım oranları vb. incelenerek problemler belirlenir ve bu problemlere çözümler oluşturulur.

Sonuç olarak yukarıda belirtilen işlemlerin uygulanması, bir önceki başlıklarda işlenen üretim ve bilgi süreci verilerinin uygun bir şekilde yerleştirilmesiyle oluşturulan Şekil 10'da, Ramiz Köfte mevcut durum değer akış haritası görülmektedir.

Mevcut durumda işlem akış süresi 99,25 dk, üretim akış süresi ise 7,5 gün olarak belirlenmiştir. İşlem akış süresini oluşturan sürelerin tamamının değer yaratan süre olduğu görülmektedir. Sistemde yalnızca çözmeye işlemi ile süpermarket arasında itme işlemi, diğer noktalarda çekme işlemi söz konusudur. Sistemin çevrim süresinin pişirme istasyonu darboğaz olduğu için 38 dk/kg olduğu görülmektedir. Her ne kadar çözmeye istasyonunda 60 dk'lık çevrim süresi olsa da, bu süre köfte miktarından bağımsız gerçekleşen bir süre olup, bu nedenle bir darboğaz oluşturmamaktadır. Sistemden beklenen takt süresi 5400 sn/kg, yani 90 dk/kg'dır. Bu nedenle 38 dk/kg'lık çevrim süresi kapasite açısından bir sorun yaratmamaktadır. Ancak işletmenin tanıtımı bölümünde belirtildiği gibi, işletmenin ilk etapta günlük 20 kg, sonrasında 30 kg satış düzeyine ulaşma hedefi bulunmaktadır. Mevcut çevrim süresi ile işletmenin ulaşabileceği miktar ise $(720-11)/38 = 18,65$ kg/gün'dür. Ayrıca mevcut plansız duruş oranlarının değişmediği düşünülürse bu durumda ulaşılacak miktar $(709-27,6)/38 = 17,93$ kg/gün olacaktır. Bu nedenle her ne kadar mevcut talep düzeyinde işletme açısından akışta bir sorun göze çarpmasa da, iyileştirmelerin kapasiteyi arttıracak şekilde yapılması göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca her ne kadar hesaplamalar ortalama talep düzeyi üzerinden yapılsa da, gerçekte işletmedeki talebin gün içerisindeki dağılımı dengesiz olduğundan kapasiteyi iyileştirmek anlamında yapılacak önerilerin, mevcut çalışma düzeninde de işletmeyi rahatlatacağı düşünülmektedir.

Şekil 10: Köfte Sunum Süreci Mevcut Durum Haritası



3.8. VERİLERİN ANALİZİ

Uygulamanın ilk aşaması olan mevcut durum haritasının çıkartılmasının ardından işletme yöneticileriyle yapılan görüşmeler sonucu, belli başlı iyileştirme yöntemleri ve yeni yatırım fikirleri tartışılmıştır. Aşağıda sırasıyla bu konulara değinilecektir.

Öncelikli olarak işletmede üç işlem basamağı olmasından dolayı çalışanların iş düzeni ve planı önem kazanmaktadır. DAH uygulamasından önce ilk iş olarak bunun düzenlenmesi önem arz etmektedir. Özellikle köftelerin merkez depolarından çıkartılmasıyla başlayan çözme süreci ve beraberinde gerçekleşen aşama olan pişirme bölümlerinde işgücü kullanılarak bir işlem gerçekleştirilmektedir. Bu noktada uygulamanın işletmeye sağladığı yarar ve yenilik, süreçlerin etkin bir şekilde iş etütlerinin ve optimal zamanların çıkarılması yönünde olmuştur. Özellikle çözme sürecinde görevli iki personelin dönüşümlü olarak hareket etmesi sağlanmıştır. Her gün iki personelin bu süreçte görevlendirilmesinin önüne geçilerek nöbet kuralına göre dönüşümlü sırayla hareket edilmesi sağlanmıştır. Pişirme işlemi şimdilik bir gündeki ürün miktarını karşılayacak kapasitededir, ancak işletmenin hedefleri açısından bakıldığında, mevcut çevrim süresinin yeterli gelmeyeceği görülmektedir. Çözme işleminin dönüşümlü hale getirilmiş olması, buradan günde bir personeli boşa çıkartacaktır. Bu personel pişirme bölümünde görevlendirilerek mevcut durumda tek personelin yaptığı iki işlem iyi ayrı personel tarafından yapılacak hale getirilebilir. Böylece mevcut durumda üç olan istasyon sayısı dörde çıkarılmış olacaktır. Pişirme istasyonunda sadece köftelerin pişirilmesi, tabak hazırlama istasyonunda ise servis tabaklarının hazırlanması söz konusu olacaktır. Buna göre mevcut durum analizindeki planlı ve plansız duruş kayıplarında bir iyileştirme yapılmasa dahi elde edilebilecek çevrim süreleri değişecektir. Yeni oluşacak istasyonlara ilişkin veriler Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8: Yeni Oluşturulması Düşünülen Pişirme ve Tabak Hazırlama İstasyonları İçin Gelecek Durum Değerleri

İşlemler	Piştirme	Tabak Hazırlama
Parametreler		
Çevrim Zamanı (sn/kg)	480	1800
Toplam Çalışma Zamanı (sn)	43200	43200
Planlı duruşlar (sn)	180	480
Net Çalışma Zamanı (sn)	43020	42720
Personel Sayısı (kişi)	1	1
Fire Oranı (%)	2,5	0
Plansız Duruşlar (sn/gün)	96	1200
Kullanılabilirlik Oranı (%)	99,78	97,19

Tablo 8’deki hesaplamalardan görülebileceği gibi, üretim sisteminde mevcut planlı ve plansız duruş durumları değişmese bile, çözmeden tasarruf edilen çalışandan yararlanılarak yeni bir iş istasyonu oluşturulması hem kullanılabilirlik oranlarında iyileştirme sağlayacak, hem de sistemden elde edilebilecek kapasiteyi arttıracaktır. Bu durumun gerçekleşmesi halinde sistemdeki darboğaz tabak hazırlama istasyonu olacaktır. Bu istasyon herhangi bir plansız duruş gerçekleşmezse $(43200-480)/1800 = 23,73$ kg/gün sunum kapasitesine çıkacak ve işletmenin ilk etapta düşündüğü 20 kg’lık satış düzeyi için yeterli olabilecektir. Buradaki plansız duruşların da aynı şekilde gerçekleşeceği düşünülürse elde edilebilecek kapasite $((43200-480)-1200)/1800 = 23,07$ kg/gün olacak ve yine de hedefler tutturulabilecektir. Ayrıca piştirme istasyonunun ikiye bölünmesi, burada çalışan personelin dikkatinin de bölünmesini engelleyeceğinden ızgarada yanma sonucunda ortaya çıkan atıkların oluşmasını da engelleyebilecektir. Tabak hazırlama istasyonunun gelecek durumda sistemin darboğazı olacağı öngörülmektedir. Mevcut takt zamanı düşünüldüğünde bu durum sorun yaratmasa da, talebin artması ile birlikte ilk etapta bu istasyon için iyileştirmeler yapılması düşünülmelidir. Öncelikli olarak burada plansız duruşlara çözümler aranmalı, sonrasında da çevrim zamanının iyileştirilebilmesi için önlemler düşünülmelidir.

İşletmede değerlendirmeler yapılırken ızgaraların sayısının artırılması seçeneği de gündeme gelmiştir. Ancak analizler değerlendirildiğinde, şu anda böyle bir ihtiyacın olmayacağı görülmüş ve bu fikirden vazgeçilmiştir.

İşletmenin diğer bölümleri açısından gerek takt süresi göz önünde bulundurulduğunda, gerekse kapasite olanakları düşünüldüğünde şimdilik bir sorun görülmemektedir. Ancak özellikle servis bölümü açısından kayıp zamanların azaltılması için servis kalitesinin iyileştirilmesi ve planlı duruşların azaltılabilmesi için sipariş alma ve masa temizleme işlemlerinin iyileştirilmesi imkânları değerlendirilmelidir. Buna göre burada personel tasarrufu sağlanabilirse, bu kişi ileride tabak hazırlama istasyonunun desteklenmesinde kullanılarak daha üst düzey bir iyileştirme elde edilebilir.

Bir başka iyileştirme olanağı ise süpermarket ile ilgili olabilecektir. Mevcut durumda takt zamanı 5400 sn/kg, yani 1,5 saat/kg'dır. Köftelerin çözdürme süresi ise 1 saattir. Buna göre 4'er kg'lık partiler halinde çözdürme yapmak yerine daha küçük partiler halinde, daha sık aralıklarla çözdürme yapıp çözdürme ile süpermarket arasında bir FIFO (ilk giren ilk çıkar-first in first out) akışı kurulması yoluyla buradaki köfte stoku azaltılarak toplam akış süresi kısaltılabilecektir. Yine mevcut durumda haftalık siparişler halinde gelen donmuş köfteler için haftada iki sipariş olarak düzenleme yapılması halinde üretim akış süresinde önemli ölçüde kısaltma yapılması mümkün olabilecektir. Mevcut durumda talebin düzenli bir yapısı olduğu varsayılmış olduğundan teslimatın ikiye bölünerek yapılması düşünülebilir. Ancak daha detaylı analizler yapılırsa, talebin hafta içerisindeki dağılımına göre muhtemelen hafta başı daha az bir sipariş, haftasonu için daha fazla sipariş verilerek stok optimizasyonu yapmak mümkün olabilir.

3.9. GELECEK DURUM HARİTASININ HAZIRLANMASI

Değer akışını haritalandırmanın amacı, kısa bir zamanda oluşturulacak olan gelecek durum değer akışının haritalanması ile israf kaynaklarının meydana çıkmasını sağlayarak bunları ortadan kaldırmaktır. Gelecek durum haritalandırmanın amacı her işlemin müşterisine sürekli akış veya çekme sistemi ile bağlı olduğu her işlemin yalnız müşterilerinin talep ve ihtiyaçlarını üretmeye çalışan bir üretim zinciri oluşturmaktır.

Şekil 10'da görülen mevcut durum değer akışı haritası incelendikten sonra, görülen israflar ve darboğazlar kaldırılmaya çalışılmıştır. Mevcut durum değer akışı haritasında dikkat çeken uzun bekleme süreleri, işgücü kayıpları gelecek durum değer akışı haritasında giderilmiştir.

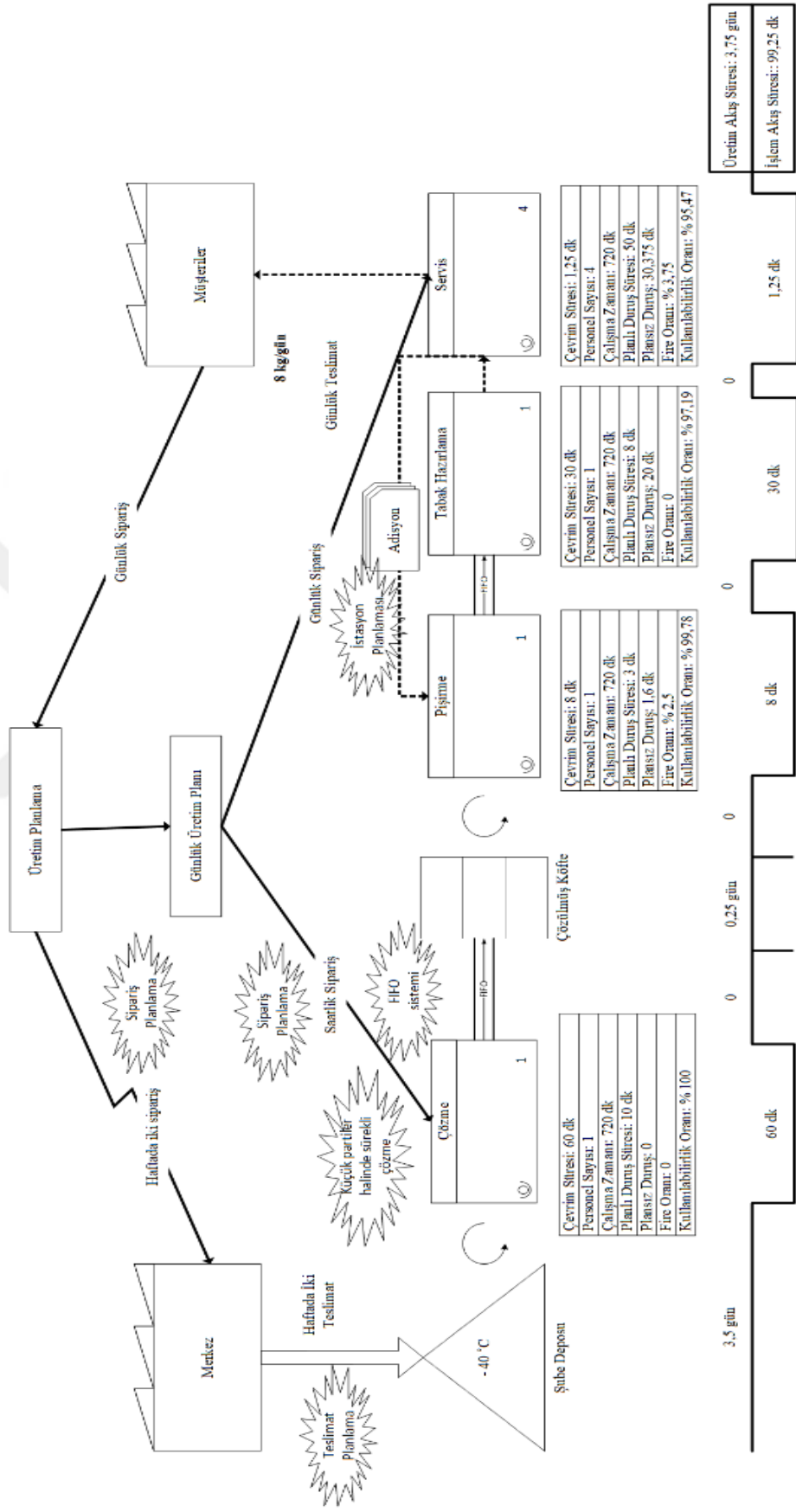
3.10. UYGULAMANIN SONUÇLARI

Yalın düşüncenin doğurduğu yalın üretim; üretim ve hizmet işletmeleri açısından önemli bir kavram olup, işletmeler yalın yapıya ulaşma yolunda sürekli olarak çalışmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda israf ve darboğazları görmeyi sağlayan Değer Akışı Haritalama yöntemi kullanılarak Ramiz Köfte işletmesinde mevcut durum haritası gözlem ve analiz ile oluşturulmuştur. Mevcut durum üzerinde darboğaz noktaları giderilmeye, israflar azaltılmaya çalışılarak gelecek durum haritası oluşturulmuştur.

Gelecek durum haritasında birkaç noktada iyileştirmeler önerilmiş ve sağlanabilecek getiriler değerlendirilmiştir. Ancak uygulamanın gerçekleştirildiği işletmede bu iyileştirmelerin tamamını gerçekleştirmek mümkün olamamıştır. Bunun nedeni öncelikli olarak mevcut durumdaki akışta büyük sorunlar yaşanmaması ve bu iyileştirmelerin aciliyet olarak değerlendirilmemesidir. Ayrıca yine bazı iyileştirmelerin hayata geçirilebilmesi daha uzun zaman alacağından ilk etapta göz önünde bulundurulamamıştır. Ancak bazı önerilerin ise akış özelliklerini iyileştirmeleri nedeniyle hayata geçirilmesi ve kısa zaman da olsa bunlar üzerinde gözlem yapma olanağı bulunmuştur.

Hayata geçirilen iyileştirme, tabak hazırlama istasyonu oluşturularak çözme işleminden tasarruf edilen bir çalışanın burada görevlendirilmesidir. Bu iyileştirme yapılırken işletmeye yeni çalışan alınmayıp mevcut çalışanların verimli şekilde kullanımıyla birlikte verimlilik sağlanmıştır. Böylece müşterilere hız olarak daha kaliteli hizmetin sunulması sağlanabilmiştir. Ayrıca birbirinden ayrılan pişirme ve tabak hazırlama istasyonlarında kayıpların da azaldığı gözlenmiştir. Öncelikle pişirme işlemini yapan personel aynı zamanda tabak hazırlamakla da uğraşmak zorunda kalmadığı için dikkatsizlik sonucu yanan köftelerden kaynaklanan kayıpların önüne geçilmiş, böylece burada gerçekleşen % 2,5'luk fire ortadan kalkmıştır. Bu fireden

Şekil 11: Köfte Sunum Süreci Gelecek Durum Haritası



kaynaklanan plansız duruş süresi (1,6 dk/gün) ortadan kalkmıştır. Ayrıca tabak hazırlama işleminde söz konusu olan 20 dakikalık plansız duruş kayıplarının da azaldığı gözlenmiştir. Yapılan ölçümlerde buradaki plansız kayıpları ortalama 8 dk/gün seviyesine indiği belirlenmiştir. Bu durumun burada görevlendirilen yeni personelle birlikte tabakların hazırlanma süresini etkileyen dış etkenler olarak değerlendirilen garnitür vb. eklerin hazırlanmasına da destek sağlanması ve buna bağlı olarak gecikmelerin azalmasından kaynaklandığı görülmüştür. Bu iki aşama için toplamda 27,6 dk/gün olarak belirlenmiş olan plansız kayıplar iyileştirme sonrasında birbirinden ayrılan iki aşamada toplam 8 dk/gün seviyesine kadar düşmüştür. Bu da plansız duruşlarda yaklaşık % 71'lik çok ciddi bir iyileşme sağlandığı anlamına gelmektedir. Ayrıca iki işlemin kullanılabilirlik oranları da önemli ölçüde iyileşerek pişirme işlemi için % 100'e, tabak hazırlama işlemi için % 98,88'e çıkmıştır. Bu iyileştirme düzeyinde, işletmenin üretim sisteminin günlük sunabileceği köfte miktarı plansız duruşlar göz ardı edildiğinde 23,73 kg/gün, iyileştirilmiş durumdaki plansız duruşlar da dikkate alındığında 23,47 kg/gün olarak hesaplanmıştır. Bu da işletmenin ilk etaptaki gelişim amacı için yeterli olabilecek bir kapasitedir. Yeni bir yatırım gerekmeden, mevcut işgücü ile bu amaca ulaşabilecek bir düzenleme yapmak oldukça önemli bir kazanım olarak değerlendirilmektedir. Sürecin kapasitesinde % 27 civarında iyileşme sağlanmıştır.

İşletme içerisinde özellikle çözme ve pişirme aşamalarında gerçekleşen zaman israfının önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Yapılan düzenlemelerle çözme işlemindeki akışın parti büyüklüklerinin azaltılmasına çalışılmıştır. Mevcut durum analizinde, depoya alınan köfteler -40 °C'de donmuş bir şekilde teslim alınmakta ve gün başında ve ortasında ortalama 4 kg'lık partiler halinde, günde iki kez çözdürme işlemine tabi tutulmaktaydı. Burada yapılan iyileştirmede uygulanan en önemli nokta işletmenin gün boyunca sipariş saatlerinin detaylı incelenerek yoğun sipariş saatlerinden ortalama 1 saat önce, ortalama sipariş miktarlarına göre köftelerin donduruculardan çıkartılıp erime işleminin başlatılmasıdır. Gelecek durum haritasında bu iyileştirme ortalama iki kg'lık partiler halinde çözdürme işlemi olarak belirtilmiş ve bu sayede süpermarkette bekleyen ürün miktarı ve bekleme süresinde iyileştirme elde edilerek üretim akış süresinin kısaltılması sağlanmıştır. Ek olarak, çözme istasyonundaki mevcut durumda yaşanan 10 dk'lık planlı duruşlar bu iyileşme sonrasında köfteler dört kez çözdürme

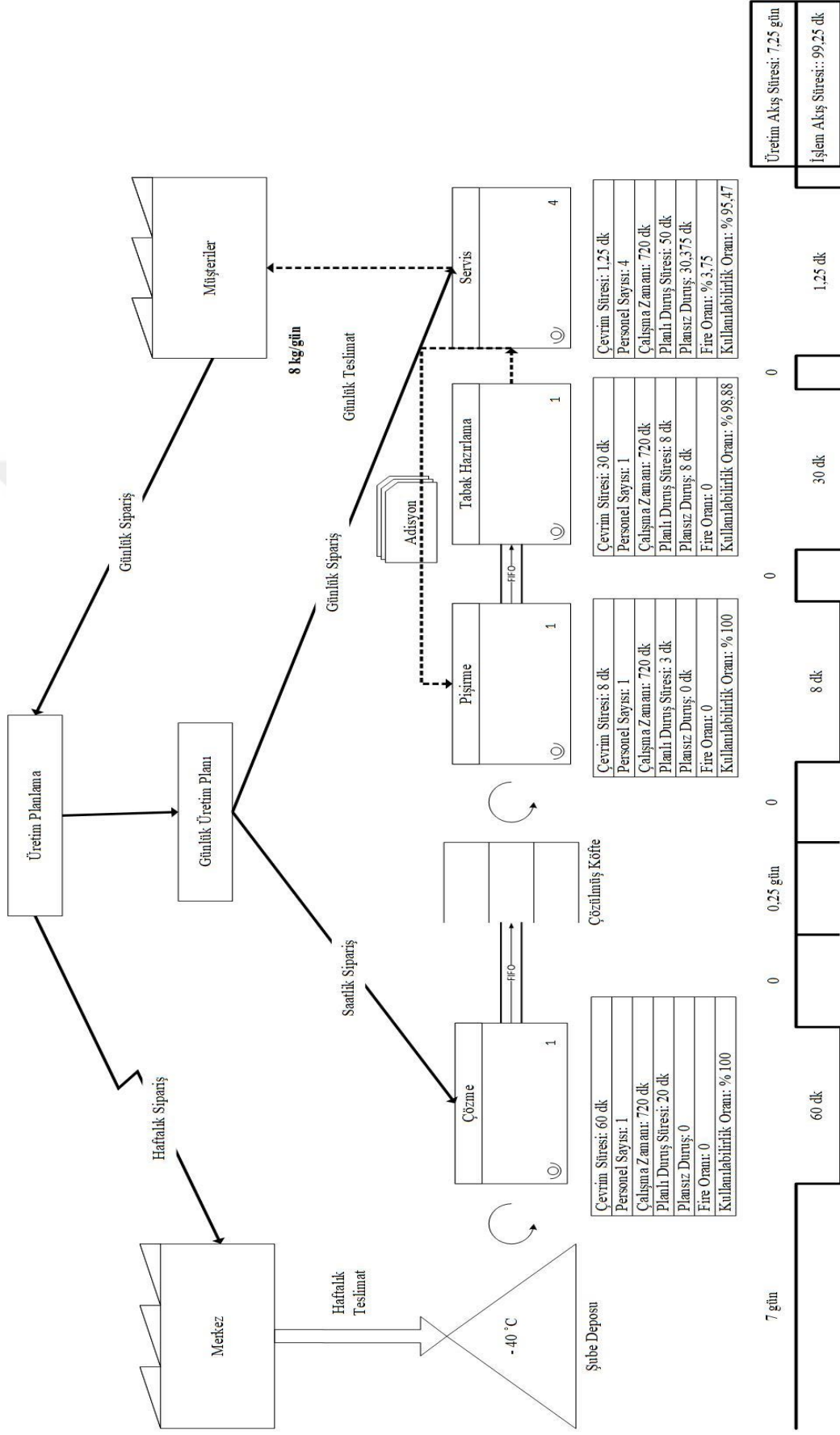
işlemine tabi tutulduğu için 20 dk olmuştur. Üretim yani çözme miktarı gelecek durumda takt zamanına göre ayarlanmaya çalışılmıştır. Bu sayede pişirme öncesinde fazla miktarda et çözülmesinin önüne geçilmiştir. Buradaki iyileştirmenin tespit edilmesi ve uygulanması konusunda gün içerisinde işletmenin sipariş saatleri detaylı olarak incelenmiştir. Özellikle 12:00-14:00 saatleri arasında çevre işletmelerdeki personelin öğle aralarına denk gelen zaman dilimlerinde ve 18:00-20:00 arasında yine çevre işletmelerdeki personelin mesai bitimine denk gelen zaman dilimlerinde siparişlerin en yoğun olduğu zamanlardır. Bu saatler yaklaştığında ortalama sipariş miktarlarına göre köfteler önceden erimeye bırakılmaktadır.

Ancak ana merkezden ürün siparişi için önerilen iyileştirme gerçekleştirilemediği için uygulama sonrası üretim akış süresi 7,25 gün düzeyine indirilebilmiştir. Buna göre üretim akış süresinde % 3,33'lük bir iyileştirme sağlanmıştır.

Uygulama sonucunda elde edilen yeni duruma ilişkin akışın son hali Şekil 12'de yer alan değer akış haritasında sunulmaktadır.



Şekil 12: Uygulama Sonrası Değer Akış Haritası



SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde kaynaklar çok hızlı bir şekilde tükenmekte, aynı zamanda verimlilik ve kalite her geçen gün daha çok önem kazanmaktadır. Bu da beraberinde yalın üretin düşüncesinin hizmet işletmelerinde uygulanmasının büyük kazanç sağlayacağını ortaya koymaktadır. Literatüre bakıldığında, özellikle Türkiye’de yalın üretim sisteminin hizmet sektörüne uyarlanmasıyla ilgili çok fazla örnek bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışma birçok açıdan önemli olmaktadır. Her şeyden önce, yalın üretim uygulamaları hizmet sektöründe yeni yeni uygulama alanı bulmaktadır. Bu sebeple Türkiye’de hizmet sektörünün önemli bir bölümünü oluşturan yiyecek ve içecek hizmetleri ile ilgili yalın uygulamalar yok denecek kadar az olduğundan, bu çalışmayla literatüre önemli bir katkı sağlanması hedeflenmiştir. Hizmet sektöründe devamlı olarak hareketlilik söz konusu olduğundan, müşteri memnuniyeti de buna bağlı olarak sürekli değişebilmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektörlerinde katma değeri yüksek işlemlere yoğunlaşarak basit iyileştirmelerle bile daha verimli sonuçlara ulaşılabileceği tespit edilmiştir. Ek olarak, yalın yaklaşımın mevcut üretkenliği arttırmak için ilave girdi kullanmadan büyük iyileştirmeler yapma potansiyelini göstermek, çalışmanın önemini artıran faktörlerden biridir.

Aynı zamanda yapılan bu çalışma; yalın üretim sisteminin sadece imalatta değil, diğer sektörlerde de özellikle hizmet sektöründe yer alan işletmeler açısından değer akış sürecinde ortaya çıkabilecek sorunlara karşı iyi bir çözüm geliştirme aracı olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmanın uygulama kısmı hizmet sektörünün yiyecek içecek bölümünde faaliyette olan Ramiz Köfte’de gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yalın üretim aracı olan DAH yönteminden yararlanılmıştır. DAH yöntemi, yürütülmekte olan süreçler hakkında daha ileride yapılabilecekler için bir yol haritası oluşturduğundan dolayı hizmet sektörünün vazgeçilmez bir aracı olarak görülmektedir. İşletmede, köfte sunum süreci hedef süreç olarak seçilmiş, bu süreç DAH yöntemiyle incelenerek süreç içinde oluşan değeri arttırmaya yönelik iyileştirmeler önerilmiştir. Burada önemli olan husus restorandaki tüm ürünlerin değil, sadece bir ürünün ve buna ilişkin sürecin seçilmiş olmasıdır. Bu da araştırmanın başlıca kısıtıdır.

Bu süreçte öncelikle değer akış haritasının oluşturulması için bazı veriler toplanmıştır. İşletmeyle ilgili genel değerlendirmeler yapıldıktan sonra mevcuttaki işleyişe yönelik mevcut durum haritası oluşturulmuştur. Uygulamanın ilk aşaması olan mevcut durum haritası oluşturulduktan sonra belli başlı iyileştirme yöntemleri ve yeni yatırım fikirleri tartışılmıştır. DAH üzerinde gösterilen verilerin gelecek durumlarına yönelik gelecek durum analizleri yapılarak gelecek durum haritası oluşturulmuştur.

Mevcut durum üzerinden yapılan değerlendirmelerde, işletmenin güncel talep düzeyine göre hesaplanan takt zamanı açısından bir sorun yaşamadığı, ancak özellikle kısa vadeli genişleme planları doğrultusunda mevcut iş yapma düzeninin hedeflenen kapasiteyi karşılayamayacağı görülmüştür. Gelecek durum için önerilen iyileştirmeler değerlendirildiğinde, işletmenin üretim akış süresi açısından % 50 (7,5 günden 3,75 güne), sistemin çevrim süresi açısından % 21 (38 dk/kg'dan 30 dk/kg'a) iyileşme sağlanabileceği, ayrıca süpermarket olarak kullanılan çözülmüş köftenin bekletilme işleminde de % 50 stok azalması olabileceği (4 kg'dan 2 kg'a) sonucuna ulaşılmıştır. Bu iyileştirmelerden ilkinin sağlanması için merkezden siparişlerin haftalık olarak değil, haftada iki defa tedarik edilmesi, ikincisi için çözme işleminde çalışan personele yönelik bir düzenleme ile pişirme ve tabak hazırlama işlemlerinin birbirinden ayrılarak ayrı kişilere yaptırılmak üzere çözmeden kazanılan personelin burada görevlendirilmesi, üçüncüsü için ise süpermarket için çözdürülen köfte miktarının günlük sipariş ortalamasına göre değil, müşteri siparişlerinin saatlik dağılımlarına göre belirlenmesi ve çözme işleminden süpermarkete bir FİFO akışı oluşturulması önerilmiştir.

İşletme için önerilen çözüm önerilerinin tamamını hayata geçirmek mümkün olamamıştır. Bu önerilerden çözme işleminde düzenleme yapmak, pişirme ve tabak hazırlama işlemlerini ayırmak ve çözdürme işlemini müşterinin saatlik sipariş eğilimlerine göre planlamak iyileştirmeleri uygulamaya alınmıştır. Bu iyileştirmeler sonucunda üretim akış süresinde gelecek durum haritasında önerilen kadar bir iyileşme elde edilememiş olsa da bu süre 7,25 güne inmiş, % 3,33 oranında kısalmıştır. Çevrim süresinde öngörülen iyileşme gerçekleşmiş ve sistemin çevrim süresi 30 dk/kg seviyesine gelmiştir. Ayrıca söz edilen iyileştirmelerin uygulanması sonucunda öngörülmeyen bazı iyileştirmeler daha elde edilmiş; pişirme işlemindeki fire oranları sıfıra inmiş ve bunlara bağlı plansız duruşların ortadan kalkması ile bu istasyonun

kullanılabilirlik oranı % 100'e çıkmıştır. Yine tabak hazırlama işleminde de buraya atanan personel işlem üzerinde olumlu etki göstermiş, tabaklara eklenecek garnitür vb. malzemenin hazırlanmasında da yardımcı olduğu için dış etkenler olarak değerlendirilen bu malzemenin gecikmesinden kaynaklanan plansız duruşların 20 dk/gün'den 8 dk/gün'e kadar inmesine neden olmuştur. Böylece sistemin darboğazı olan tabak hazırlama işleminde de ek bir iyileştirme elde edilerek hem kayıplar azaltılmış, hem de işletmenin hedefi olan üretim miktarını sağlayabilecek bir kapasite elde edilmiştir. Ayrıca tabak hazırlama işlemi için de kullanılabilirlik oranı oldukça iyileşmiş ve % 98,88 düzeyine çıkmıştır.

İşletmedeki köfte sunum sürecinin incelenmesi sonucunda iyileştirmeler elde edilmiş olmasına karşın, daha alınabilecek yol olduğu düşünülmektedir. Öncelikli olarak gelecek durum DAH'da belirtilmiş, ancak hayata geçirilmemiş olan teslimat sıklıklarının arttırılması uygulaması değerlendirilmelidir. Bunun dışında miktardan bağımsız olsa da çözdürme süreci 60 dk gibi uzun bir zaman almakta, bu da işletmede tek parça akışına uygun bir sistem kurmak açısından önemli bir engel oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çözüme işleminin süresini kısaltacak yöntemlerin değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Böylece süpermarket akıştan elenecek ya da en düşük düzeye indirilecek ve işletmede önemli düzeyde işgücü tasarrufu da sağlanabilecektir. İşletme ile yapılan görüşmelerde, teknoloji yatırımları yoluyla çözdürme süresini yaklaşık 10 dk civarına indirebilecek uygulamalar olabileceği, ancak buna yatırım yapma planlarının henüz olgunlaşmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Bu uygulamalar hayata geçerse, tek parça akışına çok yakın düzeyde bir parti büyüklüğü sağlanabileceği düşünülmektedir.

Restoran hizmetleri, müşterinin siparişi üzerine işleyen bir hizmet yapısı arz ettiğinden, çekme sisteminin uygulanmasına çok elverişli bir özelliktedir. Ancak müşteri bekleme sürelerinin uzamaması için pek çok durumda akışın, süpermarket aşamaları ile desteklenmesi gerekmektedir. Bunun nedeni kullanılan malzemenin önemli bir bölümünün sağlıklı ve bozulmadan bekletilebilmesi için sonradan işlem görmeyi gerektirecek yöntemlere ihtiyaç duymasıdır. Bu çalışmanın yapıldığı işletmede de köfteler anılan nedenlerle dondurulmuş şekilde bekletildiğinden, sonraki işlem süreleri müşteri memnuniyeti ve akış unsurları nedeniyle önem arz etmektedir.

Bu çalışmada işletmenin yalnızca köfte sunum süreci incelenmiş, gerek işletmenin sunduğu diğer ürünler, gerekse köfte sunum sürecine destek olarak gerçekleştirilmesi gereken diğer işlem aşamaları (garnitür hazırlama, ekmek kızartma vb. gibi) kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca işletmenin alanı küçük olduğu, istasyonlar birbirine yakın olduğu ve aralarındaki aktarma mesafeleri çok kısa olduğu için burada genellikle tek basamaklı saniye düzeyinde gerçekleşen aktarma süreleri önemsiz kabul edilerek hesaplamalar yapılmıştır. Yine köfte sunum süreci porsiyon köfte üzerinden değil; talep dağılımının düzensiz olabilmesi ve porsiyon başına zaman hesaplamalarındaki zorluklar gibi nedenlerle kilogram üzerinden değerlendirilmiştir. Gerek kapsam dışı bırakılan değişken ve işlemlerin analizlere dahil edilmesi, gerekse tek parça akışı açısından daha iyi bir analiz imkanı verecek olan porsiyon köfte üzerinden süreç akışının incelenmesi daha ileriki çalışmalar için olası odak noktaları olabilir. Ayrıca ele alınan işletme ürün çeşitliliğinin çok yüksek olmadığı özellikte bir işletmedir. Daha karmaşık ürün reçetelerinin olduğu restoran işletmeleri için böyle çalışmalar yapılması da hizmet sektörleri açısından yalın uygulamaların gelişmesi açısından önemli olacaktır.

Çalışmada sonuç olarak, Köfteci Ramiz Restoran işletmesinde DAH yönteminin uygulanması başarıyla sonuçlanmıştır. Öncelikle çözme kısmında fazladan yer alan işgücünün önüne geçilmiş, daha sonra bu işgücü servis ve satış alanına yerleştirilerek verimlilik sağlanabileceği belirlenmiştir.

Yalın üretim kavramının ve bu kavramla ilişkili yöntem ve uygulamaların yaygın olarak kullanıldığı üretim işletmelerinin yanı sıra, hizmet işletmelerinde de hayata geçirilebileceği ve iyi sonuçlar verebileceği görülmektedir. Bu doğrultuda gerek uygulamanın gerçekleştirildiği işletmenin süreçlerinin daha da iyileştirilmesinde, gerekse yiyecek içecek sunumu hizmetleri başta olmak üzere hizmet sektöründe hizmet veren diğer işletmelerin süreç ve performanslarının iyileştirilmesinde yalın yöntemleri kullanan çalışmaların yaygınlaşması gerektiği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

Abdullah, F. (2003). *Lean Manufacturing Tools And Techniques In The Process Industry With A Focus On Steel*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Pittsburgh: University Of Pittsburgh.

Adalı, M. R., Kiraz, A., Akyüz, U. ve Halk, B. (2017). Yalın üretime geçiş sürecinde değer akışı haritalama tekniğinin kullanılması: Büyük ölçekli bir traktör işletmesinde uygulama. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21 (2): 242-251.

Ahlstrom, P. (2004). Lean Service Operation: Translating Lean Production Principles To Service Operations. *International Journal of Services Technology and Management*, 5 (5): 545-564.

Akat, İ., Budak, G. ve Budak, G. (2002). *İşletme Yönetimi*. İzmir: Fakülteler Kitabevi Barış Yayınları.

Akat, Ö. (2009). *Uygulamaya Yönelik İşletme Politikası ve Stratejik Pazarlama*. Bursa: Dora Yayın.

Akçagün, E. (2006). *Hazır Giyim İşletmelerinde Yalın Üretim Tekniklerinin Araştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Alukal, G. (2003). Create A Lean, Mean Machiene, *Quality Progress*, 36 (4): 29-34.

Arı, A. (2012). *Yiyecek Üretimi*. Ankara: T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Aslan, H. (1998). *Hizmet Ekonomisi*. İstanbul: Alfa Yayınları.

Aydın, N. (2015). Yalın Düşünce Sisteminin Üretime Sağladığı Katkılar, *Anadolu Bil Meslek Yüksekokul Dergisi*, 40: 23-37.

Aytaç, Z. (2009). *Hastanelerde Yalın Yönetim Sistemleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aytekin, S. (2009). Tam Zamanında Stok Yönetimi (Just-In-Time) Felsefesinin Hastane İşletmelerine Uygulanabilirliği ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (21): 102-115.

Babacan, M. (2012). Çağdaş Üretim Anlayışları, *İlkeler ve İşlevlerle İşletme* (Ed. Muazzez Babacan). Ankara: Detay Yayıncılık.

Bakan, İ. ve Eyitmiş, M. (2011). *İşletmecilikte Seçme Konular*, Ankara: Gazi Kitabevi.

Bay, M. ve Çiçek, E. (2007). Tam Zamanında Üretim Sistemlerinde Hata Önleyiciler: Poka-Yokeler. *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı: 53-61.

Bayat, M., Baydaş, A. ve Atlı, C. (2015). Hizmet Sektörünün Kavramsal Tanımı ve Ulusal Ekonomilerdeki Önemi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9): 59-84.

Baykoç, Ö.F., Abacı, S. ve Duyar, M. (2002). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Servis Sistemlerine Uygulanabilirliği. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 17 (4): 139-155.

Beck, N., Bruderl, J. ve Woywode, M. (2008). Momentum or deceleration? Theoretical and methodological reflections on the analysis of organizational change. *Academy of Management Journal*. 51 (3): 413-435.

Bhasin, S. (2008). Lean And Performance Measurement. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19 (5): 670-684.

Bırakmaz, Ö. (2013). *Yalın Üretimin Uygulanmasında Karşılaşılan Problemler*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bilgin Sarı, E. (2018). Yalın Üretim Uygulamaları ve Kazanımları. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*. 17. UIK Özel Sayısı: 585-600.

Cemalcılar, İ. (1999). *Pazarlama Kavramlar-Kararlar*. İstanbul: Beta Yayıncılık.

Crute, V., Ward, Y., Brown, S. ve Graves, A. (2003). Implementing Lean in aerospace-challenging the assumptions and understanding the challenges. *Technovation*. 23 (12): 917-928.

Çilhoroz, Y. ve Arslan, İ. (2018). Yalın Yönetim Yaklaşımı ve Sağlık Hizmetlerinde Uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3 (32): 156-185.

Darwish, M, Shehab, E., Haque, B. ve Al-Ashaab, A. (2010). Value Stream Mapping And Analysis Of Product Development (Engineering) Processes. *Proceedings of the 8th International Conference on Manufacturing Research ICMR* (pp. 1-8), Durham University, UK. 14-16 Eylül 2010.

Demirtaş, N. (2010). *Otel İşletmeciliği*. Ankara: Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları.

Denizer, D. (2005). *Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Denizer, D. (2012). *Yiyecek-İçecek Hizmetleri*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını.

Doğan, M. (2002). *İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*. İzmir: Anadolu Matbaacılık.

Doğan, N.Ö. ve Ersoy, Y. (2016). Hizmet Sektöründe Değer Akış Haritalama Uygulaması: Bir Üniversite Araştırma ve Uygulama Merkezi Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*. 48: 103-116.

Doğan, Se., Yücel Güngör, M. ve Güngör, O. (2018). Yiyecek-İçecek Hizmetlerinin Değerlenmesinde Kuşaklararası Farkların Belirlenmesi: Lara-Kundu Otelleri Üzerine Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*. 2 (1): 616-629.

Dotchin, J.A. ve Oakland, J.S. (1994). Total Quality Management In Services: Part 1: Understanding And Classifying Services, *International Journal of Quality & Reliability Management*. 11 (3): 9-26.

Efe, Ö.F. ve Engin, O. (2012). Yalın Hizmet-Değer Akış Haritalama ve Bir Acil Serviste Uygulama. *Verimlilik Dergisi*. 4: 79-107.

Əhmədov, M. (2015). *Xidmət Sahələrinin Marketinqi*. Bakı: İqtisad Universiteti Nəşriyyatı.

El-Namrouy, K.A. ve Abushaaban, M.S. (2013). Seven Wastes Elimination Targeted By Lean Manufacturing Case Study “Gaza Strip Manufacturing Firms”. *International Journal of Economics, Finance And Management Sciences*. 1 (2): 68-80.

Erdek, F. (2011). *Yiyecek İçecek İşletmelerinin Pazarlama Faaliyetlerinde Yöresel Mutfağın Kullanımı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdem, S. ve Aksoy, K. (2009). Yalın Hizmet İşlemleri Uygulaması: Türk Bankacılık Endüstrisinden Bir Örnek Olay Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 10 (1): 171-198.

Goldstein, S.M., Johnston, R., Duffy, J. ve Rao, J. (2002). The service concept: the missing link in service design research?. *Journal of Operations Management*. 20 (2): 121-134.

Golhar, D.Y. ve Stamm, C.L. (1991). The just-in-time philosophy: A literature review. *International Journal of Production Research*. 29 (4): 657-676.

Gök, M.Ş. ve Arıcı, T. (2016). Yalın Yönetim Sistemlerinde Alternatif Yaklaşım: Dinamik Kalite Yönetim Sistemi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 31: 135-143.

Güneşlik, M. (2012). *Yalın Yönetim Düşüncesinin Muhasebe Üzerindeki Etkileri; Otomotiv Sanayiinde Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hatipoğlu, Z. (1994). *İşletme Yönetimine Giriş*. İstanbul: Beta Basım Yayım.

Hill, A.V. (2010). *The Encyclopedia of Operations Management*, Minnesota, US: Clamshell Beach Press, 2010.

Karamustafaoğlu, M. (2011). *Üretici Hizmet Sektörü Yerleşimi Modellemesi: Şişli-Beşiktaş-Büyükdere İle Kadıköy-Kozyatağı-Ataşehir Akslarının Karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kıngır, S. (2010). *Toplam Kalite Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın.

Koçoğlu, D. (2012). Seyahat İşletmeciliği Hizmet Kalitesinin Servqual Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Ekev Akademi Dergisi*. 16 (50): 285 – 298.

Kumar, R. ve Kumar, V. (2012). Lean Manufacturing: Elements And Its Benefits For Manufacturing Industry. *Proceedings Of The National Conference On Trends and Advances In Mechanical Engineering* (pp. 748-755), YMCA University of Science & Technology. Faridabad, Haryana, 19-20 Ekim 2012.

Lovelock, C. ve Wright, L. (2002). *Principles of Service Marketing and Management*. Upper Saddle River, New Jersey, US: Prentice Hall.

Maraşlı, H., Akça, C. ve Kama, :A. (2016). Yalın Düşünce ve Değer Akış Haritalamasının Dondurma Üretim İşletmesinde Uygulanması. *International Journal of Academic Value Studies*. 2 (5): 106-120.

Micietova, M. (2011). Lean Production, Lean vs. Mass Production. *TPM As a Tool of Lean Production*. 6 (5): 210-216.

Midilli, Ö. (2011). *Hizmet Sektöründe Müşteri Memnuniyetinin Pazarlamaya Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Miller, D. (2005). Innovation Series: Going Lean in Health Care, *Institute for Healthcare Improvement*, 7: 1-20.

Moeller, S. (2010). Characteristics of Services-A New Approach Uncovers Their Value. *Journal of Services Marketing*. 24 (5): 359-368.

Motwani, J. (2003). A Business Process Change Framework For Examining Lean Manufacturing: A Case Study. *Industrial Management and Data Systems*. 103 (6): 339-346.

Novis, D.A. (2008). Reducing Errors In The Clinical Laboratory: A Lean Production System Approach. *Labmedicine*. 39 (9): 521-529.

OECD (2000). The Service Economy. *Business And Industry Policy Forum Series*. <http://www.oecd.org/Industry/Ind/2090561.pdf>, (05.04.2019).

Ömürgönülşen, M. ve Çatman, R. (2018). Bir Kamu Kurumunda Değer Akış Haritalama ve Simülasyon Yöntemiyle Hizmet Sürelerinin Değerlendirilmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55 (636): 47-70.

Özdemir, A.İ. ve Tekoğlu, K. (2011). Yalın Üretimin Hizmet Sektöründe Uygulanabilirliğinin İncelenmesi: Dershaneçilikte Yalın Etüt Sistem Model Önerisi, *XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (ss. 750-760), İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul. 23- 24 Haziran 2011.

Özel, K. ve Cömert., M. (2015). Otel İşletmeleri Mutfak Çalışanlarının Mutfak Planlaması İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 3 (2): 48-55.

Öztan, A. (2003). *Et Bilimi ve Teknolojisi*. Ankara: TMMOB. Gıda Müh. Odası Yayınları Yayın No: 1.

Özveri, O. ve Çakır, E. (2012). Yalın Altı Sigma ve Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*. 14 (2): 17-35.

Paulisic, M., Tankovic, A.C. ve Hrvatin, M. (2016). Managing The Service Concept In Creating An Innovative Tourism Product. *Tourism & Hospitality Industry 2016 Conference Proceedings* (pp. 232-249), The Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija, University of Rijeka, Opatija, Hırvatistan. 28-29 Nisan 2016.

Rahmana, N.A.A., Sharif, S.M. ve Esa, M.M. (2013). Lean Manufacturing Case Study With Kanban System Implementation. *Procedia Economics and Finance*. 7: 174-180.

Rewers P., Trojanowska J. ve Chabowski P. (2016). Tools and Methods Of Lean Manufacturing-A Literature Review, *Proceedings of 7th International Technical Conference TECHNOLOGICAL FORUM 2016* (pp. 135-139). Department of Manufacturing Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Czech Technical University in Prague, Prag, Çek Cumhuriyeti, 28-30 Haziran 2016

Santos, J., Cabrita, M.D.R. (2016). Lean Banking: Application of Lean Concepts and Tools To The Banking Industry. *The 2016 International Conference On Systematic Innovation* (pp. 1-19), UNIDEMI, Department of Mechanical and Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, FCT, Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portekiz. 20-22 Temmuz 2016.

Sarışık, M. (1998). *Yiyecek İçecek İşletmelerinde Maliyet Kontrol Sistemleri ve Beş Yıldızlı Otellerde Standart Yiyecek Maliyet Kontrol Sistemlerinin Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sayım, F. ve Aydın, V. (2011). Hizmet Sektörü Özellikleri ve Sistemik Olmayan Risklerin Sektör Menkul Kıymetleri ile Etkileşimine Dair Teorik Bir Çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 29: 245-262.

Seçkin, F. (2007). *Yalın Üretim Teknikleri ve KOBİ'lerde Uygulanabilirliğinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Sevimli, S. (2006). *Hizmet Sektöründen Kalite Ve Hizmet Kalitesi Ölçümü Üzerine Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sevindirici, İ. (2009). *Üretim Sistemleri*. İstanbul: Kum Saati Yayınları.

Sökmen, A. (2010). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Yönetimi ve İşletmeciliği*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Şeker, A. (2016). Yalın Üretim Sisteminde Kanban, Tek Parça Akışı ve U Tipi Yerleştirme Sistemleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 50: 449-470.

Şimşek, M. (2000). *Sorularla Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri*. İstanbul: Alfa Yayınları.

T.C Milli Eğitim Bakanlığı (2006). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Klasik Usullerde Servis El Kitabı*. Ankara.

T.C Milli Eğitim Bakanlığı (2015). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı El Kitabı*. Ankara: Hazar Reklam.

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2009). *Yiyecek ve İçecek Servisi El Kitabı*. Ankara: Hazar Reklam.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2011). *Turizm İşletmeleri*. Ankara.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Mutfak Üniteleri El Kitabı*, Ankara, <https://megepmodulleri.co/wp-content/uploads/2018/09/mutfak-u%cc%88niteleri.pdf>, (19.04.2019).

Tek, Ö.B. ve Özgül, E. (2013). *Modern Pazarlama İlkeleri Uygulamalı Yönetimsel Yaklaşım*, İzmir: Birleşik Matbaacılık.

Temiz, İ., Atasoy, E. ve Sucu, A. (2010). Toplam Ekipman Etkinliği ve Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 12 (4): 49-60.

T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliği'nde (Tebliğ No: 2012/74) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2015/7). 13.02.2015. Sayı 29266.

Türkan, Ö.U. (2010). Üretimde Yalın Dönüşümün Temel Performans Kriterleri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 12 (2): 28-41.

Türksoy, A. (1998). *Otel Yönetim Muhasebesi*. Ankara: Turhan Kitabevi, Ankara.

Ünal, S. (2007). *Tam Zamanında Üretim*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Womack, J.P. ve Jones, D.T. (1998). *Yalın Düşünce (Lean Thinking)*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Yıldız, S. ve Yalman, F. (2015). Sağlık İşletmelerinde Yalın Uygulamalar Üzerine Genel Bir Literatür Taraması. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*. 1 (1): 5-20.

Yılmaz, E. (2012). *Siparişe Göre Üretim Yapan Sistemlerde Yalın Üretim Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yüksel, H. (2013). *Üretim/İşlemler Yönetimi Temel Kavramlar*. İzmir: Nobel Yayın.

Zeithaml, V.A. ve Bitner, M.J. (1996). *Services Marketing, USA*: Mcgraw-Hill.

Zoroğlu, B. (2013). Geleneksel Üretim ile Yalın Üretim Karşılaştırılması. <https://bariszoroglu.wordpress.com/2013/01/19/geleneksel-uretim-ile-yalin-uretimin-karsilastirilmesi/> (20.04.2019)

Львович, В.В. (2015). Седов Сергей Алексеевич ve Устюжина Ольга Николаевна. Бережливое Производство Как Метод Повышения Экономической Безопасности Предприятий И Организаций. *Интернет-Журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ»*. 7 (5): 1-12.

Павлова А.С., Сергиенко О.И., Трохов Е.С. ve Добрынина В.К. (2018). Бережливое производство в системе корпоративного управления на российских предприятиях. *Научный журнал НИУ ИТМО*. 3: 90-105.

Станиславовна, Д.Н. (2012). *Бережливое Производство*, Ижевск: Института Экономики И Управления.

Харламова, И.Р. (2019). Бережливое Производство Образовательной Сфере. *Экономика И Социум*. 1 (56): 1-8.