

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI

TURİZM İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

**HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİME GEÇİŞTE
DEĞER AKIŞI VE HARİTALANDIRMA YÖNTEMİ: BİR
UYGULAMA**

Gamze ŞENEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi SEMİH BÜYÜKİPEKÇİ

Konya-2019

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI

TURİZM İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

**HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİME GEÇİŞTE
DEĞER AKIŞI VE HARİTALANDIRMA YÖNTEMİ: BİR
UYGULAMA**

Gamze ŞENEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi SEMİH BÜYÜKİPEKÇİ

**Bu Araştırma Bilimsel Araştırmalar Koordinatörlüğü Tarafından 18203021 Proje
Numarası ile Desteklenmiştir.**

Konya-2019



T. C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	Gamze ŞENEL
	Numarası	164260002005
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Turizm İşletmeciliği / Turizm İşletmeciliği
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
	Tezin Adı	Hizmet Sektöründe Yalın Üretime Geçişte Değer Akışı ve Haritalandırma Yöntemi: Bir Uygulama

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Gamze ŞENEL



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu

Öğrencinin	Adı Soyadı	Gamze ŞENEL
	Numarası	164260002005
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Turizm İşletmeciliği / Turizm İşletmeciliği
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Semih BÜYÜKİPEKÇİ
	Tezin Adı	Hizmet Sektöründe Yalın Üretime Geçişte Değer Akış ve Haritalandırma Yöntemi: Bir Uygulama

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “Hizmet Sektöründe Yalın Üretime Geçişte Değer Akış ve Haritalandırma Yöntemi: Bir Uygulama” başlıklı bu çalışma 10/12/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı Soyadı	Danışman/Üye	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Semih BÜYÜKİPEKÇİ	Danışman	
Doç. Dr. Şafak ÜNÜVAR	Üye	
Dr. Öğr. Üyesi Tefik EREN	Üye	

Not: Tezlerde **ıslak imzalı suretleri** yer almalıdır.

ÖNSÖZ \ TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, lisans dönemimden bu yana değerli bilgilerini bizlerle paylaşan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım, aile gibi olduğumuz saygıdeğer danışman hocam, Dr. Öğr. Üyesi Semih BÜYÜKİPEKÇİ'ye,

Bilgilerini her zaman benimle paylaşan ve üzerimdeki emeklerinden dolayı Ana Bilim Dalı Başkanımız saygıdeğer hocam Prof. Dr. Mete SEZGİN'e

Bütün bilgi ve birikimini benimle paylaşan ve sürekli yardımına koşan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Şafak ÜNÜVAR'a, Dr. Arş. Gör. Şeyda SARI'ya ve Dr. Arş. Gör. F. Kübra AYLAN'a,

Hayatımın her evresinde bana destek olan ve her koşulda yanımda olan değerli annem Gülten ŞENEL'e, babam Turgay ŞENEL'e, abim Olcay ŞENEL'e ve dayım Eren CENGİZ'e,

Çalışmam süresince bütün stresimi yenmemde ve motive olmamda bana her zaman yardım eden sevgili Turan ŞİMŞEK'e,

Bütün bu koşuşturma anında akademik ve manevi anlamda desteklerini benden esirgemeyen aynı yolda yürüdüğüm değerli dostlarım, Kader IŞIK'a, Aslı Uğur AYDIN'a, Hatice EKER'e, Alican ÇINAR'a, Muhammed Ali BAHAR'a ve Diclehan DİKİCİ'ye,

Tüm içtenliğimle sonsuz teşekkürlerimi sunarım...



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Gamze ŞENEL
	Numarası	164260002005
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Turizm İşletmeciliği / Turizm İşletmeciliği
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Semih BÜYÜKİPEKÇİ
	Tezin Adı	Hizmet Sektöründe Yalın Üretime Geçişte Değer Akışı ve Haritalandırma Yöntemi: Bir Uygulama

ÖZET

Küreselleşme ile birlikte işletmeler rekabet avantajı elde edebilmek için verimlilik, müşteri değeri ve hıza odaklanmaktadır. Kaliteli mal ya da hizmet sunmak, rekabet avantajı sağlamak ve verimliliğin artırılması kavramlarının günümüzde daha da önem kazanmasıyla hem üretim hem de hizmet işletmeleri, yalın düşünce uygulamalarına önem vererek kar sağlamak ve ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Küresel anlamda ekonomik ve teknolojik gelişmeler işletmeleri mal ve hizmetlerini müşteri istek ve tercihlerine uygun verimli bir şekilde sunabilecek yalın üretim uygulamalarını ve tekniklerini kullanmaya zorlamaktadır. Bu kapsamda işletmeler yalın üretim tekniklerine ve uygulamalarına önem vermekte, malına veya hizmetine değer katan ve katmayan faaliyetlerini belirlemek amacıyla değer akışı ve haritalandırma yöntemini uygulamaktadırlar.

Bu çalışmanın amacı hizmet sektöründe yalın üretime geçişte haritalandırma tekniğinin önemini belirlemektir. Bu kapsamda nitel bir araştırma yapılmış ve literatürde yer alan çalışmalar belirtilmiştir. Ayrıca Konya bölgesindeki bir şehir otelinde değer akışı haritalandırma yönteminin uygulaması yapılmıştır. Yapılan uygulama doğrultusunda öncelikle mevcut durum

haritası çıkartılıp analiz edilerek, otel işletmesinin yalın üretim tekniğine uygulanabilirliğini belirten gelecek durum haritası çıkarılmış, bu haritalar doğrultusunda Kaizen tekniği ile iyileştirme önerileri sunulmuş; 5S tekniği ile mevcut standartlar değerlendirilmiş ve Poka-Yoke tekniği ile iş güvenliği sertifikaları değerlendirilmiştir. Mevcut ve gelecek durum haritaları karşılaştırılarak turizm işletmelerine uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Turizm, Turizm İşletmeleri, Konaklama İşletmeleri, Hizmet Sektörü, Yalın Üretim, Değer Akışı Haritalandırma.*





T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Gamze ŞENEL
	Numarası	164260002005
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Turizm İşletmeciliği / Turizm İşletmeciliği
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Semih BÜYÜKİPEKÇİ
	Tezin İngilizce Adı	Value Stream and Mapping Method in Transition to Lean Manufacturing in Service Sector: An Application

SUMMARY

With globalization, businesses focus on productivity, customer value and speed to gain competitive advantage. Presenting quality products or services, providing competitive advantage and increasing productivity have become more important today. Thus, both production and service enterprises make a profit by giving importance to lean thinking practices and contribute greatly to the national economy. Global economic and technological developments force companies to use lean manufacturing practices and techniques that can offer their products and services efficiently in accordance with customer requests and preferences. In this context, companies attach importance to lean production techniques and practices and apply value flow and mapping method in order to determine their activities that add value to their products or services.

The aim of this study is to determine the importance of mapping technique in transition to lean production in service sector. In this regard, a qualitative research has been made and the studies in the literature have been mentioned. In addition, value flow mapping method has been applied at a city hotel in Konya region. In line with the application, firstly the current situation map has been extracted and analyzed, and the future situation map indicating the applicability of the lean production technique to hotel businesses has been prepared. In line with these maps,

suggestions for improvement with Kaizen technique have been presented; Existing standards were evaluated with 5S technique and occupational safety certificates were evaluated with Poka-Yoke technique. Current and future status maps have been compared and their applicability to tourism enterprises has been evaluated.

Keywords: *Tourism, Tourism Establishments, Hospitality Business, Service Sector, Lean Production Value Flow Mapping*



İÇİNDEKİLER

ÖZET	IV
SUMMARY	VI
İÇİNDEKİLER	VIII
KISALTMALAR	X
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII

GİRİŞ

BİRİNCİ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜ VE TURİZM

1.1 Hizmetin Tanımı ve Hizmetin Özellikleri	5
1.2. Hizmetin Sınıflandırılması.....	9
1.3. Hizmetin Değerlendirilmesi.....	11
1.4. Hizmet Sektörü ve Özellikleri	11
1.5. Dünyada Hizmet Sektörü	13
1.6. Türkiye’de Hizmet Sektörü	16
1.7. Turizm ve Turizm Sektörü.....	17
1.8. Turizm Endüstrisi ve Özellikleri	23

İKİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM

2.1. Yalın Üretim Kavramı	28
2.2. Yalın Üretimin Tarihsel Gelişimi	29
2.3.Yalın Üretimin Amaçları.....	31
2.4. Yalın Üretimin İlkeleri	33
2.5. Yalın Üretimin Özellikleri	35
2.6. Yalın Üretimin Yararları	38
2.7. Yalın Üretimin Sorunları.....	40
2.8. Dünyada Yalın Üretim	42
2.9. Türkiye’de Yalın Üretim.....	43
2.10. Hizmet Sektöründe Kullanılan Yalın Üretim Teknikleri	44

2.10.1. Tam Zamanında Üretim (Just-In-Time) Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi	44
2.10.2. Kaizen (Sürekli İyileştirme) Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi	48
2.10.3. 5S Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi	55
2.10.4. Poka-Yoke Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi	63
2.10.5. Kanban Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi	68
2.11. Hizmet Sektöründe Kullanılan Diğer Yalın Üretim Teknikleri	73
2.13. İsraf ve Türleri	78
2.14. Değer Akışı	80
2.15. Değer Akışı Haritalama	81
2.16. Yalın Hizmet ve Değer Akışı Yöntemi İle İlgili Yapılmış Çalışmalar	85

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİME GEÇİŞTE DEĞER AKIŞI VE HARİTALANDIRMA YÖNTEMİ: BİR UYGULAMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	91
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	91
3.3. Araştırmanın Yöntemi	92
3.4. Veri Toplama	92
3.5. Araştırmanın Varsayımları	93
3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	93
3.7. Uygulamanın Yapıldığı Kısım	94
3.8. Yalın Üretim Tekniklerinin DAH ile Turizm İşletmesine Uygulanması	95
3.8.1. Mevcut Durum Haritasının Belirlenmesi	95
3.8.2. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	100
3.8.3. Kaizen Noktalı Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	103
3.8.4. TZÜ Tekniği ile Gelecek Durumun Değerlendirilmesi	105
3.8.5. 5S Tekniğinin Turizm İşletmesine Uygulanması	106
3.8.6. Poka-Yoke Tekniğinin Turizm İşletmesine Uygulanması	107
SONUÇ VE ÖNERİLER	110
KAYNAKÇA	116

KISALTMALAR

AMA: Amerikan Pazarlama Birliği

DAH: Değer Akışı ve Haritalandırma Yöntemi

TZÜ: Tam Zamanında Üretim

JIT: Just in Time

3GEN: Genba, Ganbutsu, Genjutsu

3M: Muda, Muri, Mura

TPM: Toyota Product System

TPM: Total Productive Maintenance- Toplam Üretken Bakım

TKY: Toplam Kalite Yönetimi

PDCA: Plan, Do, Check, Act

SMED: Tekli Dakikalarda Kalıp Değiştirme

OEE: Overall Equipment Effectives

TABLOLAR LİSTESİ

TABLO 1. FİZİKSEL MALLAR VE HİZMETLER ARASINDAKİ FARKLAR.....	7
TABLO 2. HİZMET SEKTÖRÜNDE BÜYÜMENİN NEDENLERİ.....	14
TABLO 3. DÜNYA EKONOMİLERİNDEKİ TOPLAM GSYİH' NİN SEKTÖREL BAZDA DAĞILIMI.....	15
TABLO 4. TÜRKİYE EKONOMİSİNİN SEKTÖREL BÜYÜME HIZININ DAĞILIMI (%)	17
TABLO 5. 2010-2018 YILLARI ARASINDAKİ TÜRKİYE TURİZM VERİLERİ	21
TABLO 6. 2018 YILINDA TÜRKİYE'YE EN FAZLA TURİST GÖNDEREN ÜLKELER .	21
TABLO 7. 2018 DÜNYA TURİZM VERİLERİ	22
TABLO 8. 2018 AVRUPA TURİZM VERİLERİ	22
TABLO 9. KONAKLAMA İŞLETMELERİ ÇEŞİTLERİ	24
TABLO 10. YILLARA GÖRE KONAKLAMA İŞLETMELERİ TESİSLERİ VE YATAK KAPASİTELERİ	25
TABLO 11. KAİZEN TEKNİĞİNİN İLKELERİ	52
TABLO 12. 5S KELİMELEİ VE TANIMLARI	56
TABLO 13. YALIN HİZMET KONUSU İLE YAPILAN ÇALIMALAR.....	86
TABLO 14. DAH İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR	87
TABLO 15. JIT İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	88
TABLO 16. KAİZEN İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR	89
TABLO 17. MAYIS 2018 X OTEL İŞLETMESİNE GELEN MÜŞTERİ SAYISI	96
TABLO 18. HİZMET (ÜRÜN) AİLESİ VE İYİLEŞTİRME ORANI.....	106
TABLO 19. 5S KATEGORİ TABLOSU	107

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1. TÜRKİYE’DE SEKTÖR PAYLARININ GSYİH AÇISINDAN DAĞILIMI.....	16
ŞEKİL 2. KANBAN ÇEKME NOKTASI.....	68
ŞEKİL 3. DEĞER AKIŞ HARİTALANDIRMADA KULLANILAN SEMBOLLER.....	98
ŞEKİL 4. MEVCUT DURUM HARİTASI.....	99
ŞEKİL 5. KAİZEN NOKTALI MEVCUT DURUM HARİTASI	102
ŞEKİL 6. TZÜ TEKNİĞİ İLE GELECEK DURUM HARİTASI	104



GİRİŞ

Piyasa şartlarının değişmesi ile birlikte işletmeler yaşamlarını sürdürebilmek için çeşitli yöntemler ve araçlar kullanmaktadırlar. Bazı işletmeler ekonomik istikrar temelinde büyümeye devam ederken, bazıları değişen müşteri zihniyetlerini ve maliyet uygulamalarını anlamadıkları için küçülme yoluna gitmektedirler. Bu durumun üstesinden gelmek ve daha karlı olmak için, birçok üretici yalın üretim kavramına önem vermektedir. Yalın üretimin hedefi, atık miktarını azaltarak müşteri talebine son derece duyarlı olmaktır. Yalın üretim en düşük maliyetle ve müşterinin istediği kadar hızlı mal ve hizmet üretmeyi amaçlamaktadır.

Üretim ve tüketimlerdeki israfların önüne geçilmesi adına bir önlem ve işletmelerin olmazsa olmaz bir felsefesi olarak kabul gören yalın üretim, günümüzde hizmet sektöründe de önem verilmesi gereken bir kavramdır. Burada unutulmaması gereken husus; sadece üretim ve tüketim anındaki israfların yanı sıra, zaman ile ilgili israfların da önüne geçilmesinin gerekliliğidir. Tamamen insan odaklı bir kavram olan yalın üretim, müşteri ve çalışanların güvenliğinden zaman tasarrufuna kadar olan tüm alanları kapsamaktadır.

İkinci dünya savaşından sonra Japonya’da meydana gelen yalın kavram ile birlikte üreticiler gerekli olan büyük yatırımı karşılayamadıklarını fark etmiş ve yıkılan tesisleri yeniden inşa etmiştir. Yalın üretim kavramı, Toyota tarafından geliştirilen üretim sistemi stratejisine dayanmaktadır. Toyota firması yalın üretim kavramını kullanarak daha az stok, daha az insan emeği ve daha az yatırım ile otomobil üretmiştir. Ayrıca her geçen gün artan mal çeşitlerini piyasaya sunmuştur. Yalın üretim maliyetleri düşürerek, verimliliği ve kaliteyi artırarak üreticilere rekabet avantajı sağlar.

Yeniliklerin terimi olarak Toyota şirketinin geliştirdiği yalın üretim kavramı; 1990 yılında Womack ve Jones tarafından Dünyayı Değiştiren Makine (The Machine that Changed the World) isimli kitaplarıyla literatürde kullanılmaya başlanmaktadır. Ayrıca, Womack ve Jones (2017: 23) yalın düşünce kavramını; israfi ortadan kaldırmak, değeri tanımlamak, değer yaratan eylemleri en iyi sonucu verecek sıraya koymak, birisi talep ettiğinde bu faaliyetleri kesintisiz olarak uygulamak, onları giderek daha etkili bir biçimde kullanmak için fayda sağlayan bir unsur olarak tanımlamaktadır.

Literatürde bazı araştırmacılar ise yalın üretimin; üretim sağlama süresi, işlem süresi, döngü süresi, kurulum zamanı, envanter, kusurlar ve hurda ve genel ekipman

etkinliği gibi faktörlerde işletmelere faydalarını belgelemiştir. Çeşitli niteliksel faydalar arasında iyileştirilmiş çalışan, etkili iletişim, iş memnuniyeti, standartlaşma, temizlik, takım kararı verme vb. unsurlarında sağlandığı görölmektedir.

Yalın üretim sistemi “Toyota Üretim Sistemi”, “Tam Zamanında Üretim”, “Stoksuz Üretim” vb. farklı isimlerle de kullanılmakta, hizmet sektörü, üretim sektörü, kamu kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve özel sektörlerde de uygulanmaktadır. Uygulanan sistemler de genel olarak kullanılan yöntem ve araçlar aynı olsa da teknik olarak sistemlerin uygulanması değışiklik gösterebilmektedir (Eser, 2018: 4).

Literatürde yalın üretimin çoğunlukla üretim sektöründe uygulandığı, hizmet sektörü içerisinde de en fazla sağlık işletmelerinde uygulandığı görölmektedir. Turizm işletmelerinde yalın üretim uygulamalarına literatürde rastlanılmamıştır. Turizm; kişilerin ticari amaç gütmekten dinlenmek, eğlenmek, öğrenmek, sağlık, zevk, merak, spor, din, kültürel vb. nedenlerle tek başlarına ya da grup halinde belli bir süre içinde turizm faktörlerinden yararlanarak yapmış oldukları faaliyetleri kapsamaktadır (Başol, 2012: 351). Hizmet sektörü içerisinde yer alan turizm işletmeleri görünmez bir ihracat sektörünün içerisinde yer almakta ve müşteri odaklı işletmelerdir. Turizm işletmelerinin maliyetlerini azaltmak ve kaliteli hizmet sunmak için yalın üretim uygulamalarına önem vermesi gerekmektedir.

Müşterinin istediğı miktarda ve zamanda üretimin sağlandığı *tam zamanında üretim*, sürekli iyileştirmenin amaçlandığı *Kaizen*, gereksiz araçları sınıflandırma, düzenleme, temizleme, standartlaştırma ve sürekliliğın sağlanmasının amaçlandığı 5S, görünmeyen hatalara karşı önlemler almanın amaçlandığı *Poka-Yoke*, stok miktarları, üretim kontrol ve bilgi sistemlerinin belirlendiğı *Kanban* gibi yalın üretim tekniklerinin kullanılması ile israfların en aza indirilmesi ya da önlenmesi gerekmektedir. Kullanılan bu teknikler ayrı ayrı uygulanabildiğı gibi birlikte de uygulanabilmektedirler.

Yalın üretim tekniğinin başlangıç noktası değer kavramı olarak belirtilmekte ve değer; müşterinin talep ettiğı ve ödemeye gönüllü olduğı hizmet veya mal olarak ifade edilmektedir. Ayrıca, hizmet veya malın müşteri tarafından nitelendirilen etkin, önemli, içsel süreçleri ve başarısına yön veren unsurlar olarak belirtilmektedir (Özçelik ve Ertürk, 2012: 9).

Değerin belirlenip, israfların da yok edilmesinden sonra gerekli olan etkinliklerin sırasıyla ve birden fazla sürekli akış biçiminde gerçekleşmesi değer akışı olarak ifade edilmektedir. Gerçek anlamda tasarruf elde edilmesini sağlayan bu süreç ayrı ayrı

iyileştirilebileceği gibi bir bütün olarak da iyileştirme yapılabilmektedir. İsrafi ortadan kaldırmak ve verimliliği arttırmak temeline dayanan yalın üretim felsefesine geçişte kullanılan en önemli tekniklerden biri olan değer akışı haritalandırma, mal veya hizmetin ilk aşamasından müşteriye ulaşması, sunulması aşamasına kadar gerçekleşmekte olan tüm süreçleri içermektedir. Ayrıca Değer Akışı ve Haritalandırma (DAH) yöntemi üretim işletmelerinde uygulandığı gibi hizmet işletmelerinde de uygulanmaktadır. Mal veya hizmetin bilgi ve malzeme akışlarını da gösteren DAH; değer katan veya katmayan faaliyetleri belirleyerek israfların ve israf kaynaklarının belirlenmesini sağlamaktadır. İsrafların belirlenmesiyle birlikte süreçte iyileştirmeler yapılarak gelecek durum haritaları oluşturulmaktadır. DAH, belirli periyotlarla tekrarlanarak süreçler daha iyi hale getirilebilir.

İşletmeler yalın üretim ve stratejilerini kullanmakta çeşitli beklentiler içerisine girebilmektedir. Yalın üretim şirketlere; haftalardan günlere inen akış süreleri, iki yılda bir ikiye katlanan stok dönüşleri, yüzde 15-20 yıllık üretkenlik kazancı, iki yılda alan ihtiyacından yüzde 50 düşüş, brüt kar oranında yüzde 4 ile 8 iyileşme, satışların yüzdesi olarak işletme sermayesinin yarıya inmesi, pazar payı olarak artan büyüme, herkesin öğrenebildiği ve kişisel zenginlik oluşturabildiği bir ekip kültürünün yaratılması gibi yararlar sağlamaktadır (Byrne,2018:23).

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamız, yalın hizmet tekniklerinin değer akışı ve haritalandırma yöntemi ile turizm sektörüne uygulanabilirliğine yöneliktir. Bu kapsamda hazırlanan “*Hizmet Sektöründe Yalın Üretime Geçişte Değer Akışı Ve Haritalandırma Yöntemi: Bir Uygulama*” konulu çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın literatür incelemesinin bulunduğu birinci bölümde hizmetin tanımı, hizmetin özellikleri, hizmetin sınıflandırılması, hizmetin değerlendirilmesi, hizmet sektörü ve özellikleri, hizmet sektöründe yer alan işletmeler, dünyada hizmet sektörü, Türkiye’de hizmet sektörü, turizm kavramı ve turizm sektörü, turizmin tarihsel gelişimi, Türkiye’de turizmin tarihsel gelişimi, turizm endüstrisi ve özellikleri, turizm endüstrisinde yer alan işletmeler incelenmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise yalın üretim kavramı kapsamında yalın üretimin tanımı, yalın üretimin tarihsel gelişimi, yalın üretimin amaçları, yalın üretimin ilkeleri,

yalın üretimin özellikleri, yalın üretimin yararları, yalın üretimin sorunları, dünyada yalın üretim, Türkiye’de yalın üretim incelenmiştir. Hizmet sektöründe kullanılan yalın üretim tekniklerinden bahsedilmiş ve hizmet sektöründe en fazla kullanılan yalın üretim tekniklerinden; tam zamanında üretim tekniği, kaizen tekniği, poka-yoke tekniği, 5s tekniği ve kanban tekniğine ayrıntılı bir biçimde yer verilmiştir. Ayrıca, değer akışı ve haritalandırma yöntemi kapsamında değer kavramının tanımı, israf kavramının tanımı ve türleri, değer akışının tanımı, değer akışı ve haritalandırmanın tanımı ve özellikleri ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde ise uygulamanın detayları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Yalın üretim tekniklerin değer akışı ve haritalandırma yöntemi ile uygulanmasında; çalışmanın amacı ve önemi, evreni ve örnekleme, veri toplama aracı, kısıtları ile ilgili açıklamalara da yer verilmiştir ve elde edilen veriler çerçevesinde araştırmanın uygulamasının yer aldığı bölümdür. Bölümde uygulama yalın üretim tekniklerinden tam zamanında üretim tekniği, kaizen tekniği değer akışı ve haritalandırma yöntemi ile uygulanmış; poka-yoke tekniği ve 5s tekniği ise otel işletmesinden elde edilen bilgiler doğrultusunda uygulanmıştır. Yapılan uygulama doğrultusunda elde edilen bulgular üzerinden yorumlar yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜ VE TURİZM

1.1. Hizmetin Tanımı ve Hizmetin Özellikleri

İş hayatında sıkça rastlanan hizmet ile ilgili farklı tanımlamalar bulunmaktadır. Bunun en büyük nedeni, hizmetin hem ürün ve mal kavramları ile karıştırılmaları hem de hizmetin çeşitli kollarının olmasından kaynaklanmaktadır.

Kökenini Latince *servire* kavramından alan hizmetin en eski tanımı *esir çalışması* olarak kullanılırken; ilerleyen zamanlarda *foyda sağlama* veya *özendirici* olmak olarak tanımlanmaya başlanmıştır (Yüksel ve Yüksel, 2004: 1). Hizmet, bir çalışmanın ana hedefi olarak tüketicilerin isteklerinin ve beklentilerinin karşılanabileceği niteliğe sahip soyut uğraşlar olarak tanımlanmaktadır (Baş, 2015: 26).

Amerikan Pazarlama Birliği (AMA)'nin tanımına göre, bir malın satışı ile ilgili son tüketici ve işletmelere sunulduğunda isteklerin ve ihtiyaçların karşılandığı, bağımsız bir eylem olarak tanımlanmaktadır (Filiz vd., 2010: 61). Kotler ve Armstrong (2004: 276) ise, “bir tarafın diğerine sunduğu, temel olarak soyut ve herhangi bir şeyin sahipliğiyle sonuçlanmayan bir faaliyet ya da fayda” olarak tanımlamaktadır. Hizmet, modern tüketicilerin ihtiyacını karşılama adına bir araya getirilen doğal, toplumsal, psikolojik ve siyasal faktörlerden oluşmaktadır (Kozak vd., 2011: 71). Kısaca, tüketicilerin isteklerini karşılamaya yönelik soyut uğraşlar olarak açıklanabilmektedir (Üner, 1994: 4).

Yukarıda verilen tanımlarda da göze çarptığı gibi hizmet kavramına yönelik çok çeşitli bakış açıları bulunmaktadır. Tanımlara bakıldığında, hizmet ile ilgili bazı çıkarımlar yapılmıştır. Yapılan bu çıkarımlar şu şekildedir (Özbek, 2016: 63);

- Çıktıları maddi değil manevidir,
- Hizmet mal ile birlikte sunulabileceği gibi başka unsurlarla da sunulabilmektedir,
- Pazarlanabilir niteliktedir,
- Alındığı yerde tüketilmesi gerektiğinden uzun ömürlü değildir,
- Bir performans, aşama, etkileşim ve çalışmaların sonucunda oluşmaktadır. Bu sebeple, maliyeti yüksek olduğu gibi gecikmeler de yaşanabilmektedir. Bu da şikâyetlerin artmasına sebep olabilmektedir.

- Müşteri odaklı yaklaşılmakta ve onların istekleri ile faaliyetlerini sürdürmektedir,

- Soyut olmasından dolayı algılama ve yorumlamada sınır bulunmamaktadır. Bu sebeple, hata oranı yüksektir.

Müşteri istek ve beklentileri doğrultusundaki hizmet, çoğunlukla satın alınan yerde tüketilmesi gerektiğinden soyut bir özellik kazanmaktadır. Her ne kadar manevi çıktıları yüksek olsa da maddi açıdan kayıpların yaşanması zamanla müşteri şikâyetlerinin de artmasına sebep olmaktadır.

Hizmet, ürünlerin küçük bir kısmını oluşturduğu gibi tamamını da oluşturabilmektedir. Buna ilişkin olarak aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapılabilmektedir (Kotler ve Keller, 2012: 356):

- Saf somut ürün, herhangi bir hizmetle tamamlanmayan ürünler (sabun, diş macunu gibi).

- Hizmetle ilişkili somut ürün, bir ya da daha fazla hizmetle tamamlanan ürünler (araba, bilgisayar, cep telefonu gibi).

- Karma ürün, mal ve hizmetlerin birbirine eşdeğer nitelikte olduğu ürünler (restoranda sunulan yemekler gibi).

- Malların daha az önem taşıdığı temel hizmet, bu tür sınıflandırmada sermaye yoğun olarak mal üzerinde olsa da öncelikli unsur hizmettir (havayolu taşımacılığı gibi).

- Saf hizmet, ağırlıklı olarak soyut bir hizmet (çocuk bakıcılığı gibi).

Ürünün müşteriye değer sağlayan süreç ve nesneler olduğunu, mal ve hizmetlerin ise ürünün alt kategorileri olduğunu söylemek mümkündür. Hizmetleri fiziksel mallardan farklı kılan bazı karakteristik özellikleri vardır. Bu özellikler Tablo 1’de belirtilmektedir:

Tablo 1. Fiziksel Mallar ve Hizmetler Arasındaki Farklar

Fiziksel Mallar	Hizmetler
Dokunulabilir.	Dokunulamaz.
Türdeş.	Türdeş değildir.
Üretim ve tüketimden ayrılmış.	Üretim ve dağıtım eş zamanlı süreçlerdir.
Bir şeydir.	Bir faaliyet ya da süreçtir.
Müşteriler genellikle üretim sürecine katılmaz.	Temel değer alıcı ve satıcı etkileşimlerinde üretilir.
Stoklanabilir.	Stoklanamaz.
Sahiplik transfer edilebilir.	Sahiplik transfer edilemez.

Kaynak: Akgemci, 2013: 389

Tablo 1 incelendiğinde fiziksel mallar ve hizmetler arasındaki farklılıklar görülmektedir. Bu özellikler dört ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlar *hizmetin soyut olma özelliği, bölünmeme özelliği, depolanmama özelliği ve değişkenlik özelliği* olarak tanımlanmaktadır.

Hizmetin Soyut Olma Özelliği

Hizmetlerin soyut olmaları, mallarla arasındaki en büyük ayrım olarak görülmektedir. Bu nedenledir ki, hizmetler üretim aşamasında ve öncesinde görülememekte, denenememekte, duyulamamakta ya da koklanamamaktadır. Kısacası, duyu organları ile test edilemeyen, fiziki unsurlara sahip olmayan, tamamen performansa dayalıdır. Bu özellikleri ona dokunulmaz olmayı da sağlamaktadır (Eleren ve Kılıç, 2007: 240; Kozak, 2010: 19).

Soyut ve dokunulmaz olarak kabul edilen hizmetlerin sunumları için reklamlardan, sembollerden ve/veya somut ipuçlarından yararlanılması gerekmektedir. Mallar objektif olarak ölçülebilenken, hizmetler ve müşteri memnuniyetleri gibi somut olmayan unsurlar, müşterilerin deneyimledikleri subjektif olarak ölçülebilmektedir (Iacobucci, 2001: 322).

Hizmetin Bölünmeme (Ayrılmazlık) Özelliği

Hizmetlerin ayrılmayarak bir bütün olarak değerlendirilmeleri üretildikleri anda ve yerde tüketilmeleri gerektiğinden hizmetlere ayrılmazlık özelliğinin kazandırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, hizmeti sunan ve hizmetin sunulduğu kişiler arasında karşılıklı bir iletişimin olması, aralarındaki etkileşimi de arttıracığından, hizmet ile ilgili geri

dönüşlerin anlık alınmasına ve yapılabilecek gerekli düzenlemelerin anında yapılmasına katkı sağlamaktadır (Hoffman ve Bateson, 2006: 63; Özilhan Özbey, 2016: 285).

Hizmetlerdeki kalite fabrikada tasarlanamamakta, ancak müşteriye sunulduktan sonra kalitesi anlaşılmaktadır (Savaş ve Kesmez, 2014: 2). Bununla birlikte, mallar için yürütülen her aşamanın hizmetlerin üretiminde kullanılmayacağını bilmesi gerekmektedir. Bu mallar için yüz yüze ilişkiler gerektiren ve kişisel yetenek, kişisel bilgi gibi kavramların önem kazandığı doğrudan dağıtım kanalı seçimi göze çarpmaktadır (Karahan, 2006: 52). Hizmetlerin tüketicilere sunumundan önce üretilmiş olması söz konusu olmadığından, hizmetin pazarlanmasındaki başarı veya başarısızlık doğrudan dağıtım kanalındaki etkileşimden önemli derecede etkilenmektedir.

Hizmetin Depolanmama Özelliği

Hizmetler üretildikleri anda tüketilmek zorunda oldukları için depolanmaları, stoklanmaları ya da saklanmaları mümkün değildir. Aynı şekilde, beğenilmediği takdirde iadesi de mümkün değildir (Öztürk, 2003: 12; Baş, 2015: 28). Bununla bağlantılı olarak hizmet için kullanılan bütün aşamalarda da stoklama yapılamamaktadır. Bir örnekle açıklamak gerekirse, uçak, tren, otobüs vb. ulaşım araçlarından bir koltuk satın alan kişinin satın aldığı saat ve tarih dışında o koltuğu kullanamaması stoklanamadığının bir göstergesidir. Söz konusu hizmetlerin satın alınmaması sonucunda sonraki günde tekrar satış yapılması mümkün değildir. Diğer özelliklerde olduğu gibi bu özelliğin nedeni de hizmetlerin soyut olmalarından dolayıdır (Kozak, 2010: 20-21).

Değişkenlik Özelliği

Hizmetler müşteri istek ve beklentilerine göre şekillendiğinden değişkenlik göstermektedir. Bir kişinin beğendiği veya istediği bir şeyi diğer müşteri istemeyebilmektedir (Kolb, 2006: 211). Performansın en çok gösterildiği hizmetler, aynı hizmetin değişik zamanlarda, aynı birimin farklı elemanlarınca, bir müşteriden diğer bir müşteriye aktarımı ve kalitesi gibi faktörlerde değişkenlik gösterebilmektedir (Özkan, 2010: 9). Hizmetlerin kalitesi hizmeti sağlayanın ne zaman, nerede, nasıl bu hizmeti verdiğine bağlı olarak değişmektedir. Çoğunlukla insanlar tarafından sağlanan hizmetler; hizmeti sağlayanlarla müşterileri karşılıklı bir etkileşim içerisinde olmaya

mecbur bırakmaktadır. Çünkü hizmetin kalitesi bu etkileşime ve müşteride oluşan algıya dayanmaktadır (Canöz, 2015: 63).

Hizmet, müşteri odaklı bir yaklaşımla üretildiğinden ve teknolojik değişimlerden çok fazla etkilenmediğinden belirli bir kalıba sokulması da bir o kadar zordur. Bir örnekle açıklamak gerekirse, düşün organizasyon şirketleri temel alındığında, etkinliklerin yapılacağı mekân, zaman ve sunulan hizmetler müşterilerinin istekleri doğrultusunda değişiklik göstermektedir (İslamoğlu vd., 2011: 19). Aynı hizmetin sunumundan kaynaklanan bazı farklılıklar, hizmetlerin tüketiciler tarafından farklı algılanmasına neden olmaktadır (Karahana, 2000: 51).

1.2. Hizmetin Sınıflandırılması

İnsanların istek ve beklentilerinin karşılanması hizmetin de çeşitli kollara ayrılmasına neden olmaktadır. Bu da farklılık yaratabilmeleri için hizmet sunan işletmelerin çeşitliliğinin artmasına neden olmaktadır. Bu temel özellikleri tam anlamı ile taşımayan hizmetler olduğu için, hizmetler ve hizmet işletmeleri arasındaki farklılıkların belirlenmesi, hizmetlerin özelliklerinin saptanması ve genelleştirilmesi kadar önemli bir konu olmaktadır (İçöz, 2005: 12). Hizmet *genel sınıflama* ve *matris sınıflama* olmak üzere iki şekilde sınıflandırılmaktadır.

Genel Sınıflandırma

Genel hizmetler de kendi içerisinde üretici hizmet, dağıtıcı hizmet, sosyal hizmet ve kişisel hizmet olmak üzere dört şekilde sınıflandırılmaktadır. Akyol (2006: 43-44) bu hizmet gruplarını şu şekilde tanımlamaktadır:

Üretici Hizmet: Bankacılık ve finansman hizmetleri, sigorta, gayrimenkul alım satımı, mühendislik ve mimarlık hizmetleri, muhasebe, çeşitli ticari hizmetler, hukuki hizmetler gibi mal üretenlere hizmet veren alanlar bu sınıflandırılma içerisinde yer almaktadır.

Dağıtıcı Hizmet: Ulaştırma ve depolama, haberleşme, toptan ticaret, perakende ticaret gibi birincil (sanayi ve imalat) ve ikincil sektörlerdeki (tarım ve hizmet) faaliyetlerin doğal bir sonucu olarak üretilen hizmetler bu sınıflandırılma içerisinde yer almaktadır.

Sosyal Hizmet: Sağlık hizmetleri, hastaneler, eğitim, dini hizmetler, dernek ve vakıflar, posta hizmetleri, kamu hizmetleri, çeşitli mesleki ve sosyal hizmetler gibi

bireylere topluca sunulan hizmetler sosyal hizmetler sınıflandırılması içerisinde yer almaktadır.

Kişisel Hizmet: Ev hizmetleri, otel ve diğer konaklama hizmetleri, yeme ve içme yerleri, tamir ve bakım hizmetleri, yıkama, kuru temizleme, eğlence ve güzellik hizmetleri gibi kişilerin özel gereksinimlerini karşılayan hizmetler bu sınıflandırılma içerisinde yer almaktadır.

Matris Sınıflandırma

1983 yılında Lovelock tarafından geliştirilen matris sınıflandırma hizmetin anlamını kolaylaştırmak amacıyla şemalardan yararlanılan sınıflandırma çeşidi olarak bilinmektedir. Matris sınıflandırma üç şekilde yapılmaktadır. Bunlar; hizmetin yapısına göre matris sınıflandırma, müşteriyle olan ilişki şekline göre matris sınıflandırma ve hizmet özelliklerinin esnekliğine göre matris sınıflandırma olarak belirtilmektedir (Özveri ve Altınoymak, 2013: 86).

Hizmetin Yapısına Göre Matris Sınıflandırma: Hizmetin kimlere ya da nelere yöneltildiği ve bu hizmetlerin maddi ya da maddi olmayan hizmetler oluşu bir matris sınıflandırma oluşturmaktadır. Bazı kolaylıklar sağlama açısından müşteriyle yoğun ilişki gerektiren hizmetler az ilişki gerektiren hizmetlere dönüştürülmektedir. Özellikle bankacılık sektöründe otomatik vezne makineleri (ATM) gibi uygulamalarla müşteriyle yüz yüze ilişkinin getireceği sorunlar önlenmeye çalışılmaktadır (Altınoymak, 2010: 10).

Müşteriyle Olan İlişki Türüne Göre Matris Sınıflandırma: Mal satın alan tüketiciler genellikle belli aralıklarla satın alma ve ödeme işleminde bulunurlar ve üretici ile formal bir ilişki içine girmezler. Endüstriyel müşteriler ise arz kaynaklarıyla daha uzun dönemli bir ilişkiye girerler. Hizmet sektöründe ise bireysel ve kurumsal müşteriler hizmet sunanlar ile uzun dönemli ilişki kurarlar ve hizmeti sürekli olarak elde ederler. Bu durum hizmetleri sınıflandırma açısından bir taban sağlamaktadır (Öztürk, 2015: 27).

Hizmet Özelliklerinin Esnekliğine Göre Matris Sınıflandırma: Günümüzde tüketim mallarını satın alan tüketicilerin genellikle özel siparişler verdikleri pek görülmez. Tüketiciler raflarda sunulan malları satın alırlar. Endüstriyel mallarda müşterinin öncelik alanı biraz daha fazla olsa da bu gerçeğin endüstriyel mallar için de geçerli olduğu söylenebilir. Hizmet sektöründe ise durum tamamen farklıdır.

Hizmetlerin yaratılması ve tüketilmesi aynı anda gerçekleştiği ve müşteri hizmet sürecine fiilen katıldığı için, hizmetleri bireysel müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenle olanağı oldukça fazladır (Öztürk, 2015: 28).

1.3. Hizmetin Değerlendirilmesi

Hizmetin değerlendirilmesi iki başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; müşterilerin hizmet beklentileri ve müşterilerin hizmet algılamalarıdır.

Müşterilerin hizmet beklentileri arzulan hizmet ve yeterli hizmet olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Arzulan hizmet aşaması; müşterinin almayı beklediği (dilediği) hizmet performansı olarak tanımlanmaktadır. Arzulan hizmet müşterinin alabileceğine inandığı ve alması gerektiğini düşündüğü hizmet performanslarının bir karışımıdır (Özgüven, 2008: 658).

Algılanan hizmet kalitesi, müşterilerin aldıkları hizmetlerden bekledikleri ile hizmet sunumu esnasında, hizmet performansına yönelik meydana gelen algılarının bir sonucu olarak karşılaşılmaktadır. Beklentinin algıdan büyük olduğu durumlarda, algılanan kalite istenilen boyutta olmamaktadır. Küçük olduğu durumlarda ise, algılanan kalite ideal boyutta olmaktadır. Eşit olduğu durumlardaysa, algılanan kalite tatmin istenilen boyutta olmaktadır (Ardıç ve Sadaklıoğlu, 2009: 170).

1.4. Hizmet Sektörü ve Özellikleri

Günümüzde ekonominin bel kemiği olarak görülen hizmet sektörü özellikle tarım ve endüstri sektörlerinin önüne geçerek gelişme kaydeden bir sektördür. Gıda sektöründen sağlık sektörüne kadar çok geniş bir yelpazesi olan hizmet sektörü, farklılık gösteren insan ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmektedir. Böylelikle yeni iş olanaklarının ortaya çıkmasında da öncülük etmektedir (Biçki, 2016: 21).

Yapılan literatür araştırması sonucunda, hizmet ile ilgili yapılan tanımlarda bir netlik olmaması hizmetin somut olmamasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna rağmen hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin iş tanımının yapılması zor ve karmaşık değildir. Hizmetin sağlandığı hizmet işletmeleri (saf işletmeler), müşterilerin, istek ve beklentilerinin karşılanması adına hizmetin oluşturulduğu işletmelerdir (Sevimli, 2006: 7). Hizmet işletmelerinde ve sektörde baskın olan özellikler şu şekilde açıklanmaktadır (Sayım ve Aydın, 2011: 17);

- Esneklik olmayan bir üretim yönetimi vardır,

- Emek fazladır,
- Kaliteyi ve kalitenin miktarının ölçmesi durumu kısıtlıdır,
- Maliyet hesaplaması oldukça zordur,
- Yoğunlukla pazara yakın konumdadır,
- Hedef pazarın bilinmesi ve tanımlaması oldukça zordur,
- Hizmet işletmelerinin üretim yönetiminde, hizmetlerin soyut ve stoklanamaması sebebiyle esneklik bulunmamaktadır.
- Hizmet üretildiği anda tüketildiğinden, arz ve talep dengesizliklerinden kolayca etkilenir.
- Hizmet sektörlerinde insan çok fazla rol almaktadır ve işletmeler genellikle emek yoğun şeklinde faaliyet göstermektedir. Bu husus, hem hizmetin oluşturulması süresinde kontrolde güçlük oluşturur hem de planları oluşturmada belirsizlikler fazlalaşır.

Hizmet sektörünün özellikleri incelendiğinde, müşteri beklenti ve istekleri doğrultusunda gerçekleştirildiğinden dolayı, arz ve talep dengesizliğinden kolaylıkla etkilenmekte, hedef pazarının bilinmesini ve maliyetlerin belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin pazarda tutunmaları tamamen müşterilerin beklenti ve isteklerini doğru oranda karşılamalarıyla ilişkilidir.

Hizmet Sektöründe Yer Alan İşletmeler

Müşterilerin istek ve beklentileri doğrultusunda üretimin çeşitli olmasından ve dinamik bir yapısının olmasından dolayı sürekli gelişme ve değişiklik göstermektedir. Hizmet sektörüne kaynaklık eden hizmet işletmelerinin incelenebilmeleri için üç ana neden bulunmaktadır (İçöz, 2005: 2);

- Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, ekonominin bel kemiğidir. Bu işletmelerin ekonomideki durumu ve hacmi fazlaştıkça, bu alanda eğitilmiş çalışanlardan meydana gelen bir hizmet sektörü oluşturulmaktadır. Bu nedenle hizmetler üretim ve istihdam açısından üzerinde önemle durulması gereken bir faaliyet alanıdır.
- Ekonominin canlanması adına büyük bir rol oynayan hizmet sektörü, akademik anlamda da üzerinde durulması gereken ve birçok çalışmada yer verilmesi gereken bir sektördür.

– Diğer sektörlerden farklı değerlendirilmesi gereken hizmet sektörünün yönetim aşamalarının da farklı olması gerekmektedir. Somut ürünlerden farklı bir yere sahip olan hizmet sektöründe bu sektörle ilgili uzmanlığını almış personel istihdam edilmektedir. Somut mal üreten işletmelerde tecrübe sahibi olan kişilerin hizmet üretimi ve sunumu aşamasında başarılı olup olmayacakları kesin değildir. Hizmetlerin iyi tanınması ve sektör özelliklerinin bilinmesi, bu anlamda kritik bir yere sahiptir.

Günümüzde hizmet alanlarının ekonomik ve sosyal gelişmelere bağlı olarak önem kazanması, hizmetler sektörünün sınıflandırılmasını gerekli kılmıştır. Farklı kriterlere göre yapılan sınıflamalardan en fazla kabul gören sınıflandırma, Hizmet Ticareti Genel Anlaşması (GATS) kapsamında, Dünya Ticaret Örgütü'nün oluşturduğu sınıflandırmadır. Bu sınıflandırmada mesleki hizmetler, haberleşme hizmetleri, müteahhitlik ve ilgili mühendislik hizmetleri, dağıtım hizmetleri, eğitim hizmetleri, çevre hizmetleri, mali hizmetler, sağlıkla ilgili ve sosyal hizmetler, turizm ve seyahat ile ilgili hizmetler, eğlence, kültür ve spor hizmetleri, ulaştırma hizmetleri, başka yere dâhil edilmemiş diğer hizmetler olmak üzere toplamda 12 hizmet alt sektörü yer almaktadır (DPT, 2000: 52).

Hizmetler çok çeşitli oldukları için bu hizmetlerin sınıflandırılmasında da farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. 2009 yılına ait MUSİAD'ın hazırlamış olduğu hizmet sektörü raporunda Avrupa Komisyonu'nun kategorize ettiği sektörler baz alınmaktadır. Bunlar hukuki hizmetler, telekomünikasyon hizmetleri, görsel-işitsel hizmetler, inşaat hizmetleri, dağıtım hizmetleri, çevre hizmetleri, turizm hizmetleri, posta ve kurye hizmetleri, mesleki hizmetler, sağlık hizmetleri, sigorta hizmetleri, bankacılık hizmetleri, diğer meslek hizmetleri ve ulaştırma hizmetleri olarak sıralanmaktadır (Taşkesenlioğlu 2010: 10).

1.5. Dünyada Hizmet Sektörü

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra hizmet sektörü, dünyanın tüm ekonomilerinde önemli bir artışla önem kazanmış ve son dönemlerde ülkelerin gayri safi milli hasılası ve istihdamı içindeki payı önemli düzeyde arttığı görülmektedir. Tarım ile endüstri sektörlerine alt yapı hizmeti sunması, hem de üretilen mallarla beraber sunulan satış sonrası hizmetler açısından ticareti kolaylaştırma ve işletmelere rekabet avantajı elde etmelerinde önemli bir rol oynamasından dolayı, ekonominin bel kemiği olarak

görülmektedir. Dünya ekonomisinde hizmet sektörünün gözle görünür şekilde büyüyerek, diğer sektörleri geride bırakmasının farklı nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler Tablo 2’de belirtildiği gibi listelenebilir.

Tablo 2. Hizmet Sektöründe Büyümenin Nedenleri

Zenginliğin artışı	İnsanların daha önce bizzat yaptığı hizmetler satın alınmaya başlanmıştır. Mesela ev temizliği, halı yıkama ve bahçe bakımı gibi.
Boş zamanın çokluğu	Boş zamanın çokluğu yeni hizmetleri ihtiyaç haline getirmiştir. Seyahat, otel ve yetişkinlerin eğitim kurslarına olan ilgisi gibi
Kadınların çalışma oranının artması	Gündüz çocuk bakımı, ev temizliği ve yemek ihtiyacının dışarıdan karşılanmasında talep artışı oluşmuştur.
Hayattan beklentilerin artması	Sağlık hizmetleri ve bakım evlerine olan talep artmıştır.
Ürünlerin daha karmaşık olması	Araba, bilgisayar ve üretimde kullanılan karmaşık ekipmanların bakımını sağlayacak nitelikli uzmanlara daha fazla gereksinim duyulmuştur.
Yaşamın daha karmaşık olması	Gelir vergisi hazırlayıcıları, evlilik ve hukuk danışmanlarına olan ihtiyaç artmıştır.
Çevreye ve kaynak kıtlığına daha duyarlı olunması	Satın alınan ya da kiralanan hizmetlere olan talep artmıştır (kapıdan kapıya otobüs servisleri ya da araba sahibi olmak yerine kiralamanın artması).
Yeni ürün sayısındaki artış	Programlama, onarım ve zaman paylaşımı gibi bilgisayara dayalı hizmetlerin gelişmiştir.

Kaynak: Öztürk, 2015: 15.

Yukarıdaki tabloda hizmetler sektörünün büyüme nedenleri belirtilmektedir. Hizmet sektörleri ülkelerin gayri safi yurtiçi hasılatları GSYİH içerisinde önemli bir paya sahip olmakta ve ülke ekonomilerine katkı sağlamaktadır. Hizmet sektörünün dünya ekonomileri içerisindeki önemi Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Dünya Ekonomilerindeki Toplam GSYİH' nin Sektörel Bazda Dağılımı

	GSYİH \$ milyon		Tarım %GSYİH		Sanayi %GSYİH		Üretim %GSYİH		Hizmet %GSYİH	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018
Dünya	666.036,90	85.790,80	4	3	7	25	16	16	63,2	65,0
Az gelişmiş ekonomiler	368,40	572,20	7	26	4	25	8	8	40,2	39,3
Düşük orta gelirli ekonomiler	4.462,00	6.707,50	6	15	2	29	16	15	46,5	49,0
Üst orta gelirli ekonomiler	15.856,60	24.433,10	7	6	7	33	22	21	50,0	55,3
Gelişmiş ekonomiler	45.352,00	54.108,00	1	1	4	23	14	14	69,1	69,9

Kaynak: The World Bank Group, 2019.

Yukarıdaki tabloda belirtildiği üzere dünya ekonomileri sektörel bazda incelendiğinde yoğunluğun hizmet sektöründe olduğu görülmektedir. 2018 yılı verileri incelendiğinde dünya gelirinin % 65,0'ını hizmet sektörü oluşturmaktadır. Ayrıca 2010-2018 yılı verilerine göre; dünya gelirlerinde tarım, sanayi ve üretim sektörlerinde bir artış görülmezken hizmet sektöründe % 1,97 artış görülmektedir.

2010-2018 yılları arasında ülke kalkınmışlık seviyesi ışığında yapılan karşılaştırmaya göre; ekonomi gruplarının hepsinde tarım, sanayi ve üretim sektörlerinde bir artış görülmemektedir. Ayrıca tarım, sanayi ve üretim sektörlerinin düşüşe geçtiği görülmektedir.

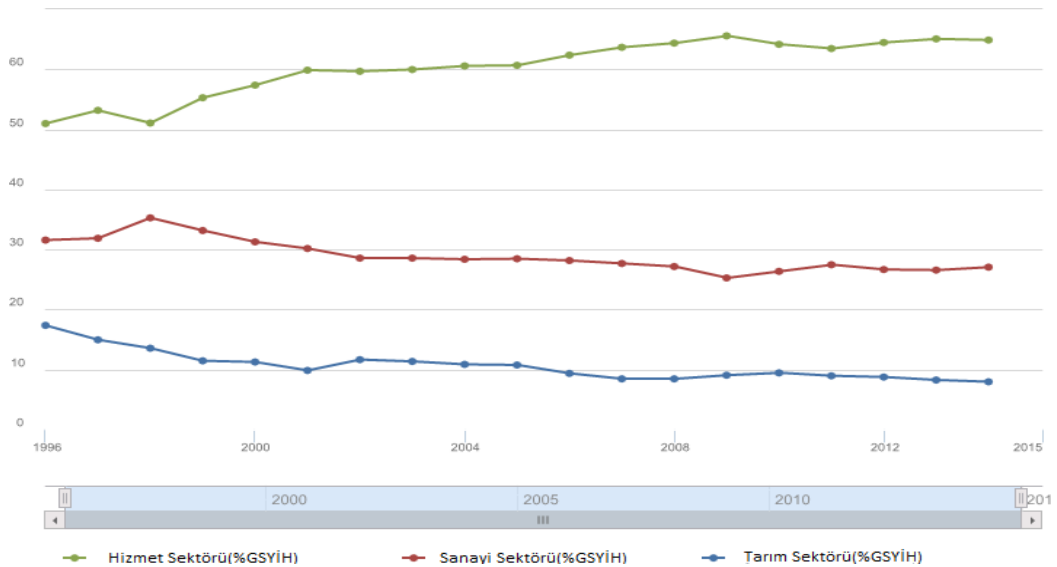
Hizmet sektörü incelendiğinde ise, az gelişmiş ekonomilerde 2010-2018 yılları arasında düşüş olduğu görülmekteyken, diğer ekonomi gruplarında belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Hizmet sektörleri 2018 yılında; düşük orta gelirli ülkelerin % 49,0'ını, üst orta gelirli ekonomilerin % 55,3'ünü ve gelişmiş ekonomilerin ise % 69,9'unu oluşturmaktadır. Yani hizmet sektörleri ülkelerin ekonomilerine katkı sağlamakta, milli gelirin artmasını sağlamakta ve istihdam sağlayarak işsizliğin önlenmesine yardımcı olmaktadır.

1.6. Türkiye’de Hizmet Sektörü

Hizmet sektörünün bu kadar önemli bir hal almasına sebep emek yoğun bir çalışma sistemi olmasından kaynaklanmaktadır. İstihdam edilen çalışanların hizmet sektörüne aşına olmaları ve üretim aşamasından sunum aşamasına kadar bütün aşamalarda bunu devam ettirmesi hizmet sektörünün hak ettiği önemi kazanmasına sahip olmasına katkı sağlamaktadır. Nüfus artışıyla orantılı olarak işgücü ihtiyacı da artmaktadır. Burada önemli olan gelişen teknolojik faaliyetlerin emek yoğun bir sisteme adapte edilmesidir. Çünkü teknoloji insanın harcadığı işgücü azaltmaktadır (Gürak, 2006: 316).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde özellikle hizmet sektörü büyük öneme sahiptir. Tarım ile ekonomik kazanç sağlamaya başlayan Türkiye’de endüstrileşmenin artması ile ticaret artmaya başlamıştır. Ülke ekonomisine büyük katkı sağlayan ticaret ile de hizmet sektörüne geçilmiş, hatta önde gelen bir sektör haline gelmiştir. Her ülkeye farklı şekillerde yön veren bilgi teknolojilerinin artışı, Türkiye’de özellikle iletişim alanında önderlik etmektedir. Bilgisayar kullanımının artması ve iletişim için harcanan maliyetlerin düşmesi hizmet sektörü için hayati bir ticari kazanç elde etmeye katkı sağlamaktadır. Türkiye ekonomisinde hizmet sektörü GSYİH açısından önemli bir paya sahip olmaktadır. Türkiye’de sektörlerin GSYİH içerisindeki payları Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. Türkiye’de Sektör Paylarının GSYİH Açısından Dağılımı



Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Şekil 1’de sektörlerin GSYİH açısından payları incelendiğinde 2015 yılına kadar olan süreçte hizmet sektörünün artış gösterdiği; tarım ve sanayi sektörlerinde ise azalış olduğu görülmektedir. Yukarıdaki şekilden de anlaşılacağı üzere hizmet sektörü yıllar itibariyle büyüme gösterme ve GSYİH’ye katkı sağlamaktadır. Sektörlerin büyüme hızı 2010-2018 yılları arasındaki değişimi tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Türkiye Ekonomisinin Sektörel Büyüme Hızının Dağılımı (%)

Yıl	GSYİH	Tarım	Sanayi	Hizmetler
2010	8,0	7,8	9,0	7,6
2011	11,6	1,9	19,6	12,4
2012	5,0	3,4	4,4	8,2
2013	9,1	5,9	8,8	6,3
2014	4,9	-1,0	6,1	6,8
2015	5,6	13,6	3,5	6,5
2016	2,8	-3,4	3,6	-1,1
2017	7,5	4,5	9,0	11,5
2018	4,5	0,7	4,1	7,8
Ort.	6,5	3,7	7,6	7,3

Kaynak: TÜİK, 2019.

Yukarıdaki tabloda Türkiye ekonomisinin 2010-2018 yılları arasındaki sektörel bazda büyüme hızının dağılımı verilmiştir. 2010-2018 yılları itibariyle Türkiye’de en fazla ortalamaya sanayi sektörü sahip olmaktadır. Sanayi sektörünü sırasıyla hizmet ve tarım sektörleri takip etmektedir.

Hizmet sektöründe 2016 yılında büyük düşüş olduğu, 2017 yılında ise büyüme olduğu görülmektedir. 2018 yılında sadece hizmet sektöründe artış olduğu diğer sektörlerde ise azalış olduğu görülmektedir.

1.7. Turizm ve Turizm Sektörü

Etimolojik olarak turizm, turist kelimesinden doğmuştur. Turist ise, batı dillerinde yer alan Latince *tornus* kelimesinden türetilmiştir. İngilizce’de 1500’lü yıllardan önce turist ve turizm sözcüğü yerine “tour” kelimesi Fransızca’daki anlamıyla (kule) kullanılmaktaydı. 1700’lü yıllarda ise, turizm günümüzdeki anlamıyla kullanılmaya

başlanmıştır. İlk kez 1811’da Oxford Sözlüğü’nde “tourism” kelimesi yer almıştır (Roney, 2011: 2).

Sosyal, psikolojik, ekonomik ve politik faktörlerin bir araya gelerek oluşturduğu ve insan davranışlarından meydana gelen turizm hareketi, belirli bir süre içinde ve para kazanma amacı gütmemek şartıyla kişilerin geçici süre kalışlarından meydana gelen ilişkiler olarak tanımlanmaktadır (Garda, 2014: 24). Küreselleşmenin de etkisiyle özellikle uluslararası turizm hareketlerinin artmasına olanak sağlayan turizm (Yavuz ve Karabağ, 2011: 114), kişilerin ticari amaç gütmekten dinlenmek, eğlenmek, öğrenmek, sağlık, zevk, merak, spor, din, kültürel vb. nedenlerle tek başlarına ya da grup halinde belli bir süre içinde turizm faktörlerinden yararlanarak yapmış oldukları faaliyetleri kapsamaktadır (Başol, 2012: 351).

Turizm ile ilgili tanımları yaparken şu noktalara dikkat etmek gerekmektedir (Öztaş ve Karabulut, 2006: 16):

- İnsanların sürekli ikamet ettikleri yerlerin dışında olması,
- Seyahat amacının geçici olması,
- Para kazanma amacı gütmemesi,
- Gidilen yerlerdeki turizm işletmelerinin ürünlerinin tüketilmesi,
- Geçici konaklamalardan sonra sürekli ikamet edilen yere geri dönülmesi.

Yukarıdaki noktalarda dikkate alındığında turizm, eğlence, spor, toplantı, din vb. amaçlarla insanların sürekli ikamet ettikleri yerlerden farklı yerlere yapmış oldukları geçici konaklamalar ve seyahat faaliyetleri şeklinde tanımlanabilmektedir. Turizm sektörünün bazı temel özellikleri şunlardır (Bahar ve Kozak, 2008: 38):

- Turizm sektörü hizmetler sektörü içinde yer almaktadır ve turizm birçok alt sektör ile bağlantılıdır.
- Turizmin var olma nedeni doğal, tarihi, kültürel çevre ve folklorik değerlerdir. Bu zenginlikler turizm sayesinde ekonomik mal özelliği kazanmaktadır.
- Gıdadan konaklamaya, ulaşımdan eğlenceye kadar pek çok piyasa tipi sektörü içinde yer almaktadır.
- Turizm sektörü görünmez bir ihracat sektörüdür. Fakat savaş, terör olayları doğal afetler politik istikrarsızlıklar gibi pek çok nedenden olumsuz yönde çabuk etkilenebilmektedir.

– Teknolojik gelişmeler, tüketim ve tüketici tercihlerinde meydana gelen değişimler de turizm sektörünü etkilemektedir.

Turizmin Tarihsel Gelişimi

Turizm modeli tarihinde, turizm adı altında yapılmış olan ilk hareketler, uygarlıkların oluşmaya başladığı zamanlardan bir marangoz olarak hayatını sürdürürken işini bırakarak ilk turizm hareketini yapan Thomas Cook'un tren ile bir festivale 571 kişiyi götürmesi ile başlamıştır. Her ne kadar yapılan çalışmalarda tarihsel olarak bir netlik olmasa da M.Ö 3000'li yıllara dayandığı belirtilmektedir. Örneğin; Babil Krallığı'nda Hammurabi Yasaları'ndaki yiyecek içecek satışlarına ilişkin düzenlemeler, Herodot ve Marco Polo'nun gezileri, Romalıların sağlık turizmi ve ulaştırma yönlü katılımları turizmin tarihsel süreci içerisindeki önemli gelişmelerdendir. Anadolu Selçuklu Devletinde inşa edilen kervansarayların seyahat edenlerin hizmetine sunulan ilk turizm tesislerinden olmaktadır. Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesi ise, o dönemin toplumlarının kültürleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır (Kozak ve Nergiz, 2016: 22).

M.Ö. 4000'li yıllarda yerleşim hayata geçmiş olan Sümerlerin yazı, tekerlek ve parayı bularak ticarete yön vermeleri turizmin temellerinin atılmasına da katkı da bulunmuşlardır. Turizm için bir gelişme olarak görülmesi birçok insanın başka yerler görmesine katkı sağlamıştır. Sümerler kadar önemli bir başka topluluk ise Mısırlılardır. Özellikle deniz yoluyla katıldıkları eğlencelerin yanında ticari amaçla gittikleri gezilerin dışında daha küçük gezilerde de bulunmuşlardır (Kozak-Akoğlu vd., 2013: 7-21).

Turizm olgusu son yüzyıllık süreçte küresel ölçekte ülkelerin sosyal ve ekonomik yaşamlarında köklü etkiye sahiptir. Ancak turistik faaliyetlerin kökenleri çok eski dönemlere ve hatta ilköğ uygarlıklarına kadar dayandırılabilir. 1950'li yıllardan itibaren tüm dünyada hızla gelişen turizm sektörünün ekonomik yönü ağır basmaktadır. 1950'li yıllardan daha önceki yıllardan itibaren turizm sektörüne önem veren ülkelerde, milli gelir, iş istihdamı, ödemeler dengesi gibi konularda pozitif etkilerin gerçekleşmesi nedeniyle pek çok ülke bu faaliyet kolunu teşvik etmiştir. Turizm sektörü özellikle az gelişmiş ülkeler için önemli bir döviz girdisi sağlamaktadır. Dünyadaki iktisadi ve sosyal refah düzeyinin artmasına paralel olarak insanların turizme yönelmesi, gelişmekte olan ülkelerin döviz ihtiyacını karşılaması için çok güçlü bir alternatif oluşturmuştur (Çakır ve Bostan, 2000: 35).

Türkiye’de Turizmin Tarihsel Gelişimi

Türkiye’de turizmin tarihsel gelişimi dünyadaki turizmin tarihsel gelişimi ile paralel bir şekilde gerçekleşmiştir. Turizm sektörüne yönelik ilk gelişmeler Osmanlı İmparatorluğu döneminde 1890’lı yılların ardından gerçekleşmiştir. Seyyahın Cemiyeti adı ile turizme yönelik ilk organizasyon kurulmuştur. Bu organizasyon adını 1926’da Türkiye Turing Kulübü, 1930’da ise Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu olarak değiştirmiştir. Bu kurumun çalışmaları sayesinde Türkiye ekonomisi içerisinde turizm hareketleri gelişmeye başlamıştır. Türkiye’nin turizme yönelik olarak ilk turizm prospektüsleri hazırlanmış, ilk afişleri, ilk karayolları haritaları bastırılmıştır. Daha sonrasında 1934’te Türkiye’de turizm faaliyetlerini yürütmesi açısından Türk Ofis kurulmuş, bu kurum 1939’da Ticaret Bakanlığı’nın kurulması ile birlikte “Turizm Müdürlüğü” adıyla faaliyetlerine devam etmiştir. 1953’te Türkiye’de turizmi teşvik etmek amaçlı Turizmi Teşvik Yasası kanunlaşmıştır (Yıldız, 2011: 58).

1955’te Hilton Otelleri’nin 29. Şubesi İstanbul’da açılmıştır. 1960’lı yıllarda ise yeniden yapılanma çalışmaları başlamış ve 265 sayılı kanunla Turizm ve Tanıtma Bakanlığı kurulmuştur. 1980 ve sonrasında ise Türkiye’de turizm sektörü gelişme göstermeye başlamıştır. Turizmi Teşvik Kanunu’nun çıkarılması ile turizm sektörüne önemli teşvikler sağlanmıştır (Öztaş ve Karabulut, 2006: 10-11).

Turizm sektörü ülke ekonomisine çeşitli katkılar sağlamakta, GSMH içindeki payı da önemli boyutta olmaktadır. Ayrıca turizm sektörü ülkeye döviz girdisi sağlamakta, istihdam sağlayarak işsizliğin önüne geçmektedir. Tablo 5’te 2010-2018 yılları arasındaki Türkiye turizm verileri gösterilmektedir.

Tablo 5. 2010-2018 yılları arasındaki Türkiye turizm verileri

YILLAR	TOPLAM					
	GELEN ZİYARETÇİ SAYISI	ÇIKAN ZİYARETÇİ SAYISI	TURİZM GELİRİ (1000 \$)	ORTALAMA HARCAMA (\$)	TURİZM GELİRİNİN GSYİH İÇİNDEKİ PAYI (%)	TURİZM GİDERİ (Milyon \$)
2010	32.997,308	33.027,943	24.930,997	755	3,2	5 875
2011	36.769,039	36.151,328	28.115,692	778	3,4	5 531
2012	37.715,225	36.463,921	29.007,003	795	3,3	4 593
2013	39.860,771	39.226,226	32.308,991	824	3,4	5 254
2014	41.627,246	41.415,070	34.305,903	828	3,7	5 470
2015	41.114,069	41.617,530	31.464,777	756	3,7	5 698
2016	30.906,680	31.365,330	22.107,440	705	2,6	5 050
2017	37.969,824	38.620,346	26.283,656	681	3,1	5 137
2018	46.112,592	45.628,673	29.512,926	647	3,8	4 896

Kaynak: <https://yigm.ktb.gov.tr>

Tablo 5 incelendiğinde Türkiye'ye en fazla turist 2018 yılında gelmiştir. Türkiye'de yaşayanlar da en fazla 2018 yılında diğer ülkelere seyahat etmiştir. Türkiye 2018 yılında turizm geliri olarak 29.512,926 dolar elde etmiş ve turistlerin ortalama harcamaları ise 647 dolardır. Turizm sektörünün GSMH içerisindeki payı her yıl artmakta, 2018 yılında ise % 3,8 olarak belirtilmiştir. Tüm bu gelirlerin yanı sıra Türkiye'nin turizm giderleri ise 4,896 milyon olarak belirtilmektedir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın belirtmiş olduğu 2018 turizm raporunda Türkiye'ye en fazla turist gönderen ilk 5 ülke ise sırasıyla tablo 6'da belirtilmektedir.

Tablo 6. 2018 yılında Türkiye'ye en fazla turist gönderen ülkeler

Ülke	Gelen Turist Sayısı
Rusya	5.964,613
Almanya	4.512,360
Bulgaristan	2.386,885
İngiltere	2.254,871
Gürcistan	2.069,392

Kaynak: <https://yigm.ktb.gov.tr>

Tablo 6 incelendiğinde en fazla turist gönderen ülkenin Rusya olduğu görülmektedir. Ayrıca turistler 2018 yılında en çok Antalya'yı ziyaret etmektedir (<https://yigm.ktb.gov.tr>). Dünya turizm verileri tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. 2018 Dünya turizm verileri

Turist Sayısı				Turizm Geliri		
	Ülkeler	(milyon)	% Pay	Ülkeler	(milyar US\$)	% Pay
1	Fransa	93,6	6,7	ABD	215,5	16,1
2	İspanya	82,6	5,9	İspanya	70,3	5,2
3	ABD	82,2	5,9	Fransa	64,7	4,8
4	Çin (Anakara)	62,1	4,4	Tayland	62,0	4,6
5	İtalya	61,2	4,4	Birleşik Krallık	47,9	3,6
6	Meksika	41,7	3,0	İtalya	46,7	3,5
7	Birleşik Krallık	35,7	2,5	Avustralya	46,5	3,5
8	Türkiye	46,7	3,3	Almanya	41,0	3,1
9	Almanya	39,0	2,8	Macao	41,3	3,1
10	Tayland	38,2	2,7	Japonya	40,6	3,0
11	Avusturya	30,8	2,2	Hong Kong	37,5	2,8
12	Japonya	31,3	2,2	Çin	42,4	3,2
13	Yunanistan	30,1	2,1	Hindistan	30,3	2,3
14	Hong Kong	29,2	2,1	Türkiye	25,7	1,9
	DÜNYA TOPLAMI	1.403,0	100,0	DÜNYA TOPLAMI	1.340,0	100,0

Kaynak: <https://yigm.ktb.gov.tr>

2018 dünya turizm verilerine göre Türkiye, ülkelere göre gelen turist sayısında dünyada 8. sırada yer alırken; turizm gelirleri bakımından 14. sırada yer almaktadır.

Tablo 8. 2018 Avrupa turizm verileri

Turist Sayısı			Turizm Geliri	
	Ülkeler	(milyon)	Ülkeler	(milyar US\$)
1	Fransa	-	Fransa	73,8
2	İspanya	82,8	İspanya	67,4
3	İtalya	62,1	İtalya	51,9
4	Türkiye	45,8	Türkiye	49,3
5	İngiltere	-	İngiltere	43,0
6	Almanya	38,9	Almanya	25,2
7	Avusturya	30,8	Avusturya	23,0

Kaynak: <https://yigm.ktb.gov.tr>

Avrupa sıralaması incelendiğinde Türkiye turist gelen ülkeler içerisinde 5. sırada, turizm gelirleri içerisinde ise 6. sırada yer almaktadır.

Türkiye gerek jeopolitik ve coğrafi konumu gerek tarihi ve sosyal yapısı nedeniyle büyük bir turizm potansiyeline sahiptir. Bu potansiyelin daha iyi

değerlendirilmesi amacıyla 2023 Turizm Stratejileri oluşturulmuş ve turizm sektörüne verilen önem de bu stratejilerde belirtilmektedir.

1.8. Turizm Endüstrisi ve Özellikleri

Günümüze kadar turizm endüstrisi, endüstri oyuncuları ve işletmeleri yönetenlerin işbirliği içinde turistleri bir araya getiren standartlar ve protokoller yoluyla gelişmiştir. Alınan bu kurallar, turizm işletmecilerinin endüstriyi daha iyi bir turizm sistemine dönüştürmelerini ve ortaklaşa geliştirmelerini sağlayan genel prensipler olarak işlev görmektedir. Örgütsel ortam, turizm endüstrisindeki örgütsel uygulamalar ve davranışlar ile birlikte gelişmektedir (Fong vd., 2018: 244-245).

Turizm İşletmeleri, 2634 sayılı Turizm Teşvik Kanunu ile belirtilen tanımında uyruğa bakılmaksızın tüzel/gerçek kişilerle gerçekleştirilen turizm sektörü içerisinde yer alan ticaret işletmeleri oldukları belirtilmektedir (Kelçeoğlu, 2002: 70). Turizm endüstrisinin kendine özgü özelliklerinden önemli olanları aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir (Kozak, 2012: 51-53):

- Yüksek yatırım gerektirmektedir,
- Bütün yıl faaliyet sunulmaktadır,
- Genellikle hizmet üretilmekte ve sunulmaktadır,
- Kalite kontrol sorunu vardır,
- Tüketici tercihleri sürekli değişim göstermektedir,
- Turizm ürünü heterojen özelliğe sahiptir,
- Turizm ürünleri soyuttur,
- Eşzamanlı üretim ve tüketim vardır,
- Turizm arzı çok değişkenlik göstermektedir,
- Turizm arzı kısa dönemde artırılamamaktadır,
- Turizm ürünlerinin pazarlanması fiziksel ürünlerden farklıdır,
- Emek yoğunudur,
- Turizm talebi pek çok gelişmeden etkilenebilmektedir,
- Dağıtım sistemi tersine işlemektedir.

Turizm Endüstrisinde Yer Alan İşletmeler

Turizm endüstrisinde yer alan işletmeler Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 01/06/2019 tarih ve 30791 sayılı Resmi Gazete'de; konaklama tesisleri, gastronomi

tesisleri, sağlık tesisleri, spor tesisleri, kongre ve rekreasyon tesisleri, kırsal turizm tesisleri, bileşik tesisler, diğer tesisler olarak belirtilmektedir (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Konaklama İşletmeleri; turistik mal ve hizmetlerin üretilmesi için çalışan, varlıkları turizm faaliyetine bağlı olarak ortaya çıkan ve çeşitlenen işletmelerdir (Şen, 2012: 70). Seyahat eden kişilerin, öncelikle konaklama, yeme-içme, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılanmalarının hedeflendiği, mimarisi, çalışanı, faaliyetleriyle belli kural ve standartlar doğrultusunda hizmet sunulan işletmelerdir (Kozak, 2002: 2).

Son yıllarda turizm işletmelerinin sayısındaki önemli artış, konaklama işletmeleri çeşitliliğini de arttırmıştır. Dünya üzerinde genel kabul görmüş konaklama işletmeleri çeşitleri tablo 7’de belirtilmiştir (Aktaş, 2002; Akat, 2000: 81).

Tablo 9. Konaklama işletmeleri çeşitleri

Asli Konaklama İşletmeleri	Özel Konaklama İşletmeleri
Otel	Moteller
Tatil Köyleri	Pansiyonlar
Butik Oteller	Apart Oteller

Kaynak: <https://teftis.ktb.gov.tr/>

Çeşitleri bakımından konaklama işletmeleri asli konaklama işletmeleri ve özel konaklama işletmeleri olmak üzere 2 grupta incelenmektedir. Konaklama tesisleri ayrıca bakanlık belgeli ve turizm işletme belgeli olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Belediye belgeli konaklama tesisleri, konaklama işletmesinin yer alacağı bölgedeki belediyeden alınan izinle açılırken; işletme belgesi konaklama tesisleri ise bakanlıkça istenilen belgelerin yerine getirilmesi sonucunda alınan izinle açılmaktadır. Turizm verileri incelendiğinde Türkiye’de 2012-2018 yılları arasındaki konaklama tesisleri ve yatak sayısı tablo 10’da verilmektedir.

Tablo 10. Yıllara Göre Konaklama İşletmeleri Tesisleri ve Yatak Kapasiteleri

	Bakanlık				Belediye Belgeli		İşletmedeki toplam	
	Turizm Yatırım Belgeli		Turizm İşletme Belgeli					
Yıllar	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak
2012	960	273.877	2.870	706.019	8.988	512.462	11.858	1.218,481
2013	1.056	301.862	2.982	749 299	9.196	497.728	12.178	1.247,027
2014	1.113	308.944	3.125	803 664	9.188	496.697	12.313	1.300,361
2015	1.125	314.194	3.289	850 089	9.187	496.574	12.476	1.346,663
2016	1.135	312.912	3.641	899 881	9.186	496.538	12.827	1.396,419
2017	1.051	263.033	3.770	935 000	7.607	506.934	11.377	1.441,934
2018	981	225.421	3.925	974 574	7.671	511.076	11.596	1.485,650

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2018

Tablo 10’da Türkiye’de 2012-2018 yılları arasındaki konaklama işletmeleri tesisleri ve yatak sayıları verilmiştir. Bakanlık tarafından verilen turizm yatırım belgeli konaklama işletmelere bakıldığında en fazla 2016 yılında tesis olduğu görülmekteyken en az ise 2012 yılında tesis olduğu görülmektedir. Ayrıca turizm yatırım belgeli tesislerin yatak kapasitelerinin ise 2015 yılında olduğu görülmektedir. 2016 yılından sonra turizm yatırım belgeli tesislerin her yıl azaldığı görülmekteyken; 2015 yılından sonra da yatak kapasitelerinde azalma olduğu görülmektedir.

Turizm işletme belgeli tesis sayılarına bakıldığında en fazla tesisin ve yatak kapasitelerinin 2018 yılında olduğu görülmekteyken; en az tesis ve yatak kapasitelerinin ise 2012 yılında olduğu görülmektedir. 2013 yılından sonra tesislerin ve yatak kapasitelerinin arttığı görülmektedir.

Belediye belgeli tesis sayılarına bakıldığında en fazla tesisin 2013 yılında olduğu görülmekteyken en az tesisin ise 2017 yılında olduğu görülmektedir. 2012 yılından 2013 yılına kadar belediye belgeli tesislerde artış olduğu 2013 yılından 2018 yılına kadar ise azalma olduğu görülmektedir. Belediye belgeli tesislerin yatak kapasitelerine bakıldığında ise en fazla yatak kapasitesinin 2012 yılında olduğu; en az yatak kapasitesinin ise 2015 yılında olduğu görülmektedir. Belediye belgeli tesislerin yatak kapasitesinde 2012 yılından 2016 yılına kadar azalma olduğu görülmekteyken 2016 yılından sonra artış olduğu görülmektedir.

Konaklama işletmelerinin toplam tesis sayılarına bakıldığında ise en fazla 2016 yılında olduğu en az ise 2017 yılında olduğu görülmektedir. Tesislerin toplam yatak kapasitelerine bakıldığında ise en fazla 2018 yılında olduğu; en az ise 2012 yılında olduğu görülmektedir. Tesis sayılarında yıllara göre artıp azalarak değişiklik göstermesine karşın; yatak kapasiteleri 2012 yılından sonra sürekli artış göstermektedir.

Gastronomi Tesisleri; yemek kültürünün bir turizm ürünü haline getirilerek müşteriye sunulduğu, yöresel, geleneksel ulusal veya uluslararası özellik taşıyan mutfak ile yiyecek içecek servisinin yapıldığı, ülke turizmine katkı sağladığı değerlendirilen ve bu yönleriyle Bakanlık tarafından desteklenmeleri uygun görülen yeme-içme tesisleri olarak tanımlanmaktadır (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Beslenme ihtiyacının giderilmesini sağlayan gıda maddelerini içeren işletmelerin kümelendiği imalat sanayi alt sektörü ise, gıda ve içecek sanayi olarak yapılmaktadır. (Akın, 2012: 29).

Kılıç ve Babat (2011: 97) ise yiyecek ve içecek işletmelerini, işletme içindeki çeşitli amaçlara sahip müşterilerin istek ve beklentilerini kalifiye ve işini kendine meslek olarak gören çalışanıyla uygun fiziki ortam koşullarını karşılamayı amaçlayan ticari işletmeler olarak ifade etmektedir.

Sağlık Tesisleri; bakanlık tarafından sağlık işletmeleri termal işletmeler ve sağlıklı yaşam işletmeleri olmak üzere iki grupta açıklanmaktadır (<https://teftis.ktb.gov.tr/>):

Termal tesisler, doğal tedavi edici unsurların sağlık amaçlı kullanıldığı kaplıca, içmece ve talassoterapi gibi üniteleri içeren konaklamalı veya konaklamasız olarak düzenlenen tesislerdir.

Sağlıklı yaşam tesisleri, bünyesinde Sağlık Bakanlığı tarafından tanımlanan sağlık merkezi ile dört veya beş yıldızlı otel bulunan konaklama tesisleridir.

Spor Tesisleri; turizm tesisleri için belirlenmiş olan yönetmelikteki nitelikleri sağlayan, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ile turizm merkezlerinde, olimpiik spor tesislerinden en az bir tanesinin ana faaliyet olarak kurgulandığı, bunun yanında çeşitli spor dallarının uluslararası normlara uygun alanlarda gerçekleştirildiği, tesisler olarak tanımlanmaktadır (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Kongre ve Rekreasyon Tesisleri; turizm tesisleri için belirlenmiş nitelikleri sağlayan kongre, toplantı, sergi ve performans faaliyetlerinin gerçekleştirildiği tesisler kongre tesisleri olarak tanımlanmaktadır. Rekreasyon tesisleri ise, eğlence ve rekreasyon ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla oluşturulan ve müşterinin aktif katılımının sağlandığı tesisler olarak tanımlanmaktadır (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Kırsal Turizm Tesisleri; kırsal bölgelerde, dağ veya yaylalarda kurulan, yönetimi basit, konaklama olanağı yanında, bulunduğu bölgedeki kırsal hayatı deneyimleme imkanı sağlayan, en az beş odalı, çiftlik evi, köy evi, yayla evi veya dağ evi tesisleridir (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Bileşik Tesisler; yönetmelikte tanımlanan ve müstakilen belgelendirilebilen türlerin bir veya birkaçıyla birlikte kültür, eğitim, eğlence, ticaret, konut ve her türlü teknik ve sosyal altyapı alanlarından bir veya birkaçıyla birlikte kültür, eğitim, eğlence, ticaret, konut ve tek bir ana yatırımcıya tahsis edilen yerleşimlerdir. Turizm kentleri, turizm kompleksleri ve tatil merkezleri olmak üzere üç grupta incelenmektedir (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

Diğer Tesisler; mola noktaları, personel eğitim tesisleri ve özel tesisler diğer tesisler olarak belirtilmektedir (<https://teftis.ktb.gov.tr/>).

İKİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM

2.1. Yalın Üretim Kavramı

Müşteri ihtiyaçlarının eskiye göre günümüzde kıyaslanamayacak oranda değişmesi işletmelerin yeni sistemler geliştirip uygulamasına yol açmakta ve işletmeler bu yeni sistemler içerisinde yalın üretim gibi sistemlere daha fazla önem vermektedirler.

Yalın üretim, müşteri ihtiyaç ve isteklerini işletmelerin daha az malzeme, araç gereç, zaman ve emek harcayarak karşılamasını sağlayan sistemler olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca yalın üretim sistemleri değer akışı içerisinde yer alan israfların belirlenip ortadan kaldırılmasını sağlayan sistemler olarak bilinmektedir (Dailey, 2003: 10).

Yalın üretim; müşteri değer zincirindeki değer oluşturmeyen aktiviteleri (kayıpları) sürekli iyileştirme faaliyetleri ile ortadan kaldırarak toplam operasyon zamanını kısaltmak için yapılan sistematik teknikler dizisi olarak ifade edilmektedir (Apilioğulları, 2016: 19).

Toyota üretim sistemi temel alınarak geliştirilen işletmelerde süreçlerin ve kalitenin iyileştirilmesi olarak tanımlanan yalın üretim kavramı; müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesiyle çalışan katılımı ve sürekli iyileştirme çalışmaları sonucunda kaliteyi artırarak, her türlü israfı ortadan kaldırıp maliyetleri azaltmaktadır (Graban, 2011: 304).

Eski kitle üretimi ile yalın üretim karşılaştırıldığında müşteri istekleriyle daha uyumlu olan yalın üretim, malya da hizmeti gerçekleştirmek için fireleri engelleyerek daha az maliyet, daha az insan emeği ve daha kaliteli mal geliştirme, müşteri ilişkileri, tedarikçiler ve üretim operasyonlarını organize edip yönetmek amacıyla uygulanan bir sistem olarak belirtilmektedir (Shook, vd., 2011: 25).

Müşteri isteklerini eksiksiz karşılayabilecek şekilde mümkün olan en kısa zamanda, en az kaynakla, en hatasız ve en ucuz üretim ya da hizmeti israfları ortadan kaldırarak, üretim ya da hizmet etkenlerini esnek bir şekilde kullanarak uygulayan üretim sistemi yalın üretim olarak ifade edilmektedir (Lopez, vd.,2013: 648).

İçerisinde fazlalık hiçbir unsuru barındırmayan ve müşteri memnuniyetsizliği, maliyet, işçilik, stok, üretim alanı, hata, fire, kalitesizlik gibi kavramların en aza indirgendiği üretim sistemi yalın üretim olarak belirtilmektedir (Emiroğlu, 2016: 73).

İşletme süreçlerindeki israfları yok ederek ve sistem etkinliğini devamlı olarak artırılması temeline dayalı olan yalın üretim, bütünsel bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir. Yani, yalın üretim sisteminde işçiden üst yönetime, yan sanayiciden, perakendecilere kadar herkes tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çalışmakta ve üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmektedir. Ayrıca yalın üretim sisteminde otomasyon düzeyi yüksek ve yüksek oranda esnekliği olan makineler ile çok yönlü eğitilmiş çalışanlarla gereksinim duyulmaktadır. Seri üretimle karşılaştırıldığında yalın üretimde stok, fire, insan emeği, yatırım, maliyet gibi her şeyin azı kullanılmakta ve karmaşıklığa yer verilmemektedir (Womack vd., 1990: 13).

Yalın üretim sistemi Toyota Üretim Sistemi, Tam Zamanında Üretim, Stoksuz Üretim vb. farklı isimlerle de kullanılmakta, hizmet sektörü, üretim sektörü, kamu kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve özel sektörlerde de uygulanmaktadır. Uygulanan sistemler de genel olarak kullanılan yöntem ve araçlar aynı olsa da teknik olarak sistemlerin uygulanması değişiklik gösterebilmektedir (Eser, 2018: 4).

Üretim ya da hizmetin yapılma şekli ve anlayışını tamamen değiştiren bir kavram olan yalın üretim geleneksel üretim yöntemlerinden farklılık göstermektedir. Yalın üretimde işletmede fazlalık olan yani işletmenin gereksinim duymadığı her şey israf olarak kabul edilmekte ve bu israfların en aza indirilip yok edilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca yalın üretimde işletme için uygulanacak planlar uzun dönemli yapılmakta, malgeliştirme aşamasından ürünün geri bildirim aşamasına kadar bütün işletmeyi etkileyen yönetsel bir süreç olarak da bilinmektedir (Yıldız ve Yalman 2015: 8).

2.2. Yalın Üretimin Tarihsel Gelişimi

İlk faaliyet alanı tekstil olan Toyota ailesinin ABD'ye yapmış olduğu ziyaret ailenin ticari faaliyetlerinde ve Japonya'nın geleceğinde tarihi bir dönüm noktası olmuştur. Sakichi Toyota Amerika'da Ford marka otomobilleri görmüş ve Japonya'ya döndüğünde otomotiv sektörüne yönelmiştir (Ohno, 1998: 14).

1950’li yıllarda Toyota üretim sistemi Toyota fabrikalarında bütünüyle gerçekleşmekte, fakat dünyada yeterince ilgi görmemekteydi. 1974 yılında petrol krizinin olmasıyla Toyota dünyada ilgi görmeye başlamıştır (Ohno, 2017: 15).

1980’li yılların başında Toyota Motor Company’nin piyasaya sürmüş olduğu 3.5 milyon otomobille batıdaki en büyük rakiplerinden yaklaşık 10 kat daha az işçiyle dünya üreticileri arasında ikinci sıraya yerleşmiştir. Bu aynı zamanda, Japon otomobil endüstrisinin Amerikan otomobil endüstrisini geçtiği tarihi bir an olarak bilinmektedir. ABD’nin toplam 8 milyon otomobiline karşılık Japon otomobil endüstrisi 11 milyonu bulan bir performans sergilemiş ve bu başarıya en büyük katkıyı ise Toyota Motor Company sağlamıştır. Toyota Motor Company ise bu başarı Taiichi Ohno yönetiminde elde etmiştir (Ohno, 2017: 16).

Ohno yeniliğinde sonsuz kaizen yöntemini kullanmış ve kaizen terimi literatürde daha iyisi için değişim anlamına gelmekte fakat Toyota’da ise engelleri ortadan kaldırarak büyük hedefe doğru sistematik çalışmak demektir (Byrne, 2018: 98).

Ohno aynı zamanda takt zamana göre (müşterinin talep hızı) çalışan hücreler oluşturmak istemiş ve tek-parça-akış sistemini kullanmıştır. Ayrıca üretkenliği kaybetmeden, müşteri taleplerindeki yükseliş ve düşüşlere bağlı olarak hücredeki çalışan sayılarını ayarlamak için esneklik de istemiştir. Yani, talep düştüğü zaman hücrede daha az çalışan olacak ve bazıları tek bir ekipmandan fazlasını kullanmak zorunda kalacaktır (Liker ve Ross, 2018: 17).

Yeniliklerin terimi olarak Toyota şirketinin geliştirdiği yalın üretim kavramı, 1990 yılında Womack ve Jones tarafından Dünyayı Değiştiren Makine (The Machine that Changed the World) isimli kitaplarıyla literatürde kullanılmaya başlanmaktadır. Ayrıca, Womack ve Jones (2017: 23) yalın düşünce kavramını; israfı ortadan kaldırmak, değeri tanımlamak, değer yaratan eylemleri en iyi sonucu verecek sıraya koymak, birisi talep ettiğinde bu faaliyetleri kesintisiz olarak uygulamak, onları giderek daha etkili bir biçimde kullanmak için fayda sağlayan bir unsur olarak tanımlamaktadır.

Kökleri Sanayi Devrimi’ne kadar uzanan yalın düşünce kavramı israfın yok edilmesi için öne sürülmüş bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir. Yalın üretim ve yalın düşünce kavramları 1991 yılından sonra batılı şirketler başta olmak üzere tüm

dünyadaki şirketlerde ve farklı tüm sektörlerde önem verilip uygulanmaya, bilimsel çalışmalarda araştırma konusu olarak kullanılmaya ve üniversitelerin çeşitli programlarında ders olarak anlatılmaya başlamaktadır. Ayrıca bazı devlet üniversiteleri şirketlerin yasal düzenlemeler ile yalınlaşmasını istemektedir (Meyers ve Stewart, 2002: 65).

2.3.Yalın Üretimin Amaçları

İşletme bünyesinde yer alan tüm çalışanların katılımına bağlı sürekli iyileştirme süreci olan yalın üretim, müşteri memnuniyeti ve artan müşteri değeri; işletmeye de israfların ortadan kaldırılıp kar arttırmayı sağlayan üretim sistemlerin geliştirilmesini amaçlamaktadır (Sivaslı, 2006: 1).

Yalın üretim sisteminin (Toyota Üretim Sistemi) ilk amaçlarından biri de üç M'nin ortadan kaldırılmasını sağlamaktır. Üç M'nin tanımları şu şekilde belirtilmektedir (Öztürk, 2017: 202);

Muda (israf), müşteri ve işletme için değer yaratmayan, stok fazlalığı yaratan ve beklemlere sebep olan her türlü faaliyet şeklinde belirtilmektedir (Womack ve Jones, 2017: 23).

Mura (dengesiz yük), bir işletmede düzensiz yapılan işler çalışana ya da makinelere bazen aşırı iş yüklenmesi bazen de hiç iş yüklenmemesi şeklinde belirtilmektedir (Ohno, 2017: 182).

Muri (aşırı yükleme), çalışana ya da makinelere plansız ve kurallara uymayan aşırı yük yapılması şeklinde belirtilmektedir (Byrne, 2018: 53).

Altı sıfırdan oluşan bir üretim şekli olan entegre fabrika yalın üretim (Toyota Üretim Sistemi) kavramının temelini oluşturmaktadır. Sıfır stok (sıfır mal fazlası, sıfır depo), sıfır bekleme, sıfır gereksiz iletişim, sıfır çelişki, sıfır hata, üretim ya da hizmette sıfır ölü zaman entegre fabrika ile amaçlanmaktadır (Ohno, 1996: 17).

Ardıç ve Yıldız (2002: 6) yalın üretimde, üretimin ya da hizmetin bütün aşamalarında var olan ve ortaya çıkan israfı yok edebilmek için iki temel amaç olduğunu ifade etmektedirler. Bunlar: *sıfır stok* ve *sıfır hatadır*.

Sıfır stok: üretim sürecinin her aşamasında bir beklemeyi ifade eden stok; işlenmekte olan hammadde ve ya satıcılardan gelen ara ürünlerin ve tamamlanmış ürünlerin stoklanması bir işlem görmeden beklemeleri anlamına gelmektedir. Fakat üretim ya da hizmetin bütün aşamalarında bekleme; maliyeti arttıran, ürüne ya da hizmete değer katmayan, verimliliği düşüren, çalışma süresini uzatan, israfın ortaya çıkmasını sağlayan unsur şeklinde belirtilmektedir (Hülagü, 2011: 9).

Sıfır hata: Hatalar üretim ya da hizmet sistemlerinin en büyük sorunu olarak belirtilmekte ve günümüzde en iyi üretim ya da hizmet işletmelerinde dahi hatalarla karşılaşılabilir. Hataların oluşması ile birlikte tekrar ayıklama, taşıma, işlem, geri çağırma maliyetleri de oluşmakta ve müşteri açısından işletme değer kaybedebilmektedir. Hata maliyetlerinin hepsi israf olarak görülmekte ve bu israfların da en aza indirilip yok edilmesi için hata olarak belirlenen tüm faaliyetler tamamen çözülmeli ve hata oluşumunun yok edilmesi için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir (Sezen, 2011: 39).

Kısaca yalın üretim, stoklardan ve hatalardan kaynaklı bütün israfların yok edilmesini amaçlamaktadır. Kılıç (2016: 17) ise yalın üretimin amaçlarını şu şekilde belirtmektedir:

- Kalitenin artmasını sağlamak,
- Zamanın kısaltılmasını sağlamak,
- Maliyetlerin azalmasını sağlamak,
- Sıfır hata stratejisinin geliştirilip uygulanmasını sağlamak,
- Akış sürelerinin kısaltılmasını sağlamak,
- Dinamik değer oluşmasını sağlamak,
- Kalitenin geliştirilmesini sağlamak,
- Gereksiz ya da ihmal edilebilecek süreçlerin yok edilmesini sağlamak,
- Bütün giderlerin azaltılmasını sağlamak,
- Süreçlerde ve mal ya da hizmetlerde kalitenin artmasını sağlamak,
- İhrafların azaltılıp yok edilmesini sağlamak,
- Üretim ya da hizmet maliyetlerinin azalmasını sağlamak

İşletme aşamalarının faaliyetleri konusunda mükemmeli amaçlayan yalın üretim sisteminin en temel noktası israfların (muda) yok edilmesini sağlamaktır. Ürünün üretim

aşamasından tüketim aşamasına kadar ki süreçte değer katmayan bütün etkinlikler israf olarak belirtilmektedir. Yalın bir işletmedeki tüm faaliyetler iş akışına göre düzenlenmekte ve müşteri ihtiyaçlarını gideren ürünler iş akışından çok az sürede geçerler. Herhangi bir ilave maliyete ihtiyaç duyulmadan yapılması amaçlanan düzenlemelerin; hız ve kalitedeki artışı direkt olarak maliyetlerin düşmesine sebep olmaktadır. Yalın üretim teknikleri ile kısa sürede işletme için olumlu sonuçlara varmak mümkün olmaktadır. Yalın tekniklerin uygulanması sonucunda; üretim verimliliğinde % 20-50 arasında bir artış, endirekt işçiliklerde % 20-50 azalma, kullanılan alan itibariyle % 20-50 kazanım ve dolayısıyla stoklarda % 20-80 azalma sağlamaktadır (www.matrisas.com).

Temel amacı işletmelerdeki israfların azaltılıp yok edilmesi olan yalın üretimde, israfların sürekli olarak azaltılması ve ortadan kaldırılmaya çalışılması, akış sürelerinin ve maliyetlerin büyük oranda azalmasını sağlamaktadır (Alukal, 2003: 30).

2.4. Yalın Üretimin İlkeleri

Yalın üretim sistemleri insan odaklı uygulanmakta, çalışanların işe olan ilgisini artırıp nitelikli çalışanı işverenlere kazandırmaktadır. Çalışanların bir malı ya da hizmeti üretip, sunmaları için önemli bir sistem olan yalın üretim daha düşük maliyetler ile çok çeşitli kaliteli mallar ya da kaliteli hizmetlerin oluşmasını sağlamaktadır. Temelinde yalın düşünce olan yalın üretim sistemleri işletmenin en alt birimindeki çalışandan en üst düzeydeki yöneticiye kadar tatmin edici ve daha fazla mücadeleyi gerektiren işlerin daha hızlı gerçekleşmesini sağlamaktadır. İsraf (muda) türlerini yok edip, değer tanımlayıp, değer yaratan adımları en iyi ve doğru biçimde sıralayarak ve bu adımlarda herhangi bir aksaklıkla karşılaşmayı önleyen yalın üretim işletmelere bu aşamaların gerçekleştirilmesi için çeşitli teknikler göstermektedir. Yalın üretim sisteminin daha iyi anlaşılıp, uygulanması için yalın üretim kavramının ilkelerinin bilinmesi gerekmektedir (İnce, 2018: 39).

Ohno (1998: 6) yalın üretimin beş ilkesini şu şekilde ifade etmektedir:

- Değeri sonuncu müşterinin görüşünden belirleyin.
- Değer akışındaki tüm adımları belirleyerek, değer katmayan her adımın ortadan kaldırılmasını sağlayın.

- Sıkı sıkıya bütünleşik bir sırayla değer katan adımları gerçekleştirerek iş akışının sistematik olmasını sağlayın.

- Değeri müşterilerin çekmesini sağlayın.
- Mükemmeliyeti sürekli gelişim yoluyla arayın.
- Sürekli gelişim yoluyla mükemmeliyet arayın.

Yalın üretimin esasını oluşturan temel ilkeler Liker (2004: 28) tarafından 14 madde halinde aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

İlke 1: Kısa dönemli hedefleri feda etme pahasına bile olsa yönetim kararlarını uzun dönemli bir felsefeye dayandırın.

İlke 2: Problemleri gün yüzüne çıkarmak için sürekli bir süreç akısı oluşturun.

İlke 3: Fazla üretimden kaçınmak için çekme sistemini kullanın.

İlke 4: İş yükünü düzgünleştirin.

İlke 5: Kaliteyi doğru olarak ilk etapta yakalamak ve problemleri çözmek için üretimi durdurma kültürü edinin.

İlke 6: Sürekli gelişim ve çalışan yetkilendirme için işleri ve süreçleri standardize edin.

İlke 7: Problemlerin gizlenmemesi için görsel kontrolü kullanın.

İlke 8: Çalışanlara ve sürece güvenilir ve test edilmiş bir teknolojiyle hizmet verin.

İlke 9: İşi anlayan, felsefesini yasayan ve başkalarına anlatan liderler yetiştirin.

İlke 10: Şirketin felsefesini takip eden istisnai insanlar ve takımlar yetiştirin.

İlke 11: Tedarikçileri zorlayarak ve onların gelişmelerine yardımcı olarak tedarikçilere saygı gösterin.

İlke 12: Durumun iyi bir şekilde anlaşılması için bizzat gidin ve görün.

İlke 13: Kararları uzlaşa içinde, bütün seçenekleri değerlendirerek alın ve uygulamaya koyun.

İlke 14: Yansıtma ve sürekli gelişme ile öğrenen bir organizasyon olun.

Womack ve Jones (2017: 21) Yalın Düşünce adlı kitaplarında yalın ilkeleri şu şekilde belirtmektedir:

Değer, müşterinin ihtiyaçlarını belli zaman ve yerde belli bir fiyattan karşılayan mal veya hizmettir. Yanlış mal/hizmet üretmek kadar zamanından önce doğru ürün/hizmet üretilmesi de israftır (Ohno, 2017: 99).

Değer akışı, malın üretim, sisteme bir bütün olarak bakar. Sistemde değer yaratmayan (israf) süreçlerin ortadan kaldırılması esastır (Liker ve Ross, 2018:30).

Sürekli akış, maldan ya da hizmetten fazla üretmek yerine, müşterinin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak istenildiği zamanda istenildiği kadar mal üretmek ya da hizmet sunmak (Womack ve Jones, 2003: 63).

Çekme, müşteri talep etmeden üretim ya da hizmet başlamaz, malya da hizmet müşteri talep ettiği zaman üretilip, sunulur (Womack ve Jones, 2017: 87).

Mükemmellik, sistem, stok yapmadığından her defasında üretilen mallarda sürekli iyileştirme yapılabilir. Böylece mal yığılmadan hatalar düzeltilip iyileştirmeye gidildiğinden israf önlenir (Liker ve Ross, 2018:31).

2.5. Yalın Üretimin Özellikleri

Temel stratejisi akış süresinin azaltılarak, hızı arttırmak ve kalite, iş performansı, maliyet gibi unsurların aynı anda iyileştirilmesi olan yalın üretim, müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda mal ya da hizmeti şekillendirmektedir. Yalın üretim, müşteri istekleri doğrultusunda gerçekleşen mal ya da hizmetin üzerine katma değer oluşturmayan faaliyetlerin, katma değer oluşturan faaliyetleri ile ayırt edilmesini sağlamaktadır (Tikici vd., 2006: 3). Bu durumda tam zamanında, sıfır hatalı, sıfır stoklu, çeşitliliği fazla olan üretim ya da hizmet yapılmasını öngörmektedir.

Özçelikel (1994: 420), yalın üretim sisteminin özelliklerini şu şekilde belirtmektedir:

Takım ruhu hâkimdir: Çalışanlara belirli bir güvence veren iş ortamının hazırlanmasıyla başlayan bir süreç olan takım ruhunda, işletmede yer alan tüm çalışanların bu süreçte yer alması gerekmektedir. Motivasyon çalışmaları yapılarak ve çalışanlara değerli oldukları hissettirilerek işletmeye bağlılıkları ve yalın üretim sürecine katılımları sağlanmaktadır. Çeşitli eğitim programları ile motive edilen

Çalışanların, işletmede bir aile ortamı içerisinde hissedip çalışmaları takım ruhunu ortaya çıkarmaktadır.

Müşteri tarafından yönlendirilir: İşletmedeki bütün çalışanların müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda hareket etmelerinin sağlanması, müşteri memnuniyetini de sağlamaktadır. Fakat bu durum müşteriye göre örgütlenme zorunluluğu söz konusu olmasından dolayı esnek organizasyon yapısı gerekmektedir. Esnek organizasyon yapısı için küçük iş üniteleri oluşturulur ve bu iş ünitelerinin her biri kendi yönetiminden, taşıma faaliyetlerinden ve eğitim çalışmalarından sorumlu olmaktadır.

Yatay bir organizasyondur: alışanlarla denetim görevlerinin, yetkilerin ve sorumluların paylaşıldığı bir organizasyon biçimi olan bu sistemde yetki dağılımının fazla yönetsel kademelerin az olması gerekmektedir.

Doğrudan ve sağlıklı haberleşme gerektirir: Haberleşmelerden oluşan problemlerin büyük çoğunluğunun aracılardan mesajı istenildiği şekilde iletememesinden kaynaklanmaktadır. Yalın üretimi uygulayan işletmeler de yatay organizasyonlar olması sebebiyle haberleşmeler doğrudan, hızlı ve sağlıklı biçimde gerçekleşmektedir.

Yetki ve sorumluluklar dağıtılmıştır: Yalın üretimi uygulayan işletmelerde yatay organizasyon yapısı olması sebebiyle kalite, mühendislik, sürekli gelişme, stok kontrolü gibi yetkiler ve sorumluluklar çalışanlara da dağıtılmaktadır. İşletmede alışan en alt birimdeki çalışandan en üst birimdeki çalışana kadar yetki verilmesi çalışanların, işlerini en verimli ve en iyi yapmalarını, iş esnasında oluşan hataları görüp düzeltilmelerini sağlamak ve değışiklikleri bulup uygulama olanakları vermektedir. Çalışanların katılımları ile takım ruhunun oluşturulması sağlanmaktadır.

Değışkenlik özelliğine sahiptir: Yalın üretimi uygulayan işletmelerde müşteri isteklerine hızlı yanıt verebilme, müşteri odaklı ve takım ruhu ile çalışma söz konusu olduğundan değışkenlik özelliği görölmektedir.

Disiplin gerektirir: Yalın üretimi uygulayan işletmelerde süreç içerinde yer alan her bir çalışan belirli kurallara göre ve kendi sorumluluklarının bilincinde olarak işlerini yapmaktadır.

Basitleştirilmiş görsel bir yapıdır: Çalışanların katılımları ile oluşturulan basitleştirilmiş görsel bir yapıda olan yalın üretim sisteminde kullanılan araçların ve yöntemlerin çoğu anlaşılabilir ve basit bir şekilde gerçekleşmektedir.

Eiji Toyota ve Taiichi Ohno tarafından ortaya konan yalın üretimin temel özellikleri şu şekilde belirtilmektedir (Türkan, 2010: 30):

- Her aşaması israfın ortadan kaldırılmasını hedeflemekte ve üretim ya da hizmet etkinliklerinden daha az talep etmektedir.
- Çekme esasına dayalı stoksuz üretimi tam zamanında üretim doğrultusunda öngörmektedir.
- Sistemin en önemli unsurlarından biride tedarikçilerle olan iletişimdir.
- İşletme içinde ve dışında olan müşteri istek ve ihtiyaçlarını önemsemektedir.
- Mal ya da hizmetin esnekliğine sahip olmaktadır.
- Gerçekleştirilen her aşamada yüksek kaliteyi ve sürekli gelişmeyi hedeflemektedir.
- İnsan odaklı, basık yapıda bir gruplama anlayışı ile yönetilmektedir.
- Tüm çalışanların katılımına ve güçlü iletişime dayalı bir sistemdir.
- Çalışanlarla yürütülen çok fonksiyonlu, disiplinli bir takım çalışmaları vardır.

Apilioğulları (2016: 23) ise, yalın üretimin temel özelliklerini şu şekilde belirtmektedir:

- Yalın üretim uzun bir yolculuktur ve hemen sonuç alınamaz.
- Yalın üretime geçiş bir kültür dönüşümüdür ve bu değişim yönetimin desteği olmadan asla elde edilemez.
- Yalın üretime geçiş bir slogan değildir ve icraat odaklıdır.
- İnsanlar cesaretlendirilmeli ve örnek olunmalıdır.

Yalın üretimin uygulama sürecinde ortaya çıkan temel sorunlarından birisi de yalın üretimin özelliklerinin yeterince bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Yalın üretimin yukarıda bahsedilen özelliklerinin bilinmesi ve yöneticilerin bu özellikleri dikkate alarak uygulamaları gerçekleştirmesi gerekmektedir.

2.6. Yalın Üretimin Yararları

Şirketler yalın üretim ve stratejilerini kullanmakta çeşitli beklentiler içerisine girebilmektedir. Yalın üretim şirketlere; haftalardan günlere inen akış süreleri, iki yılda bir ikiye katlanan stok dönüşleri, yüzde 15-20 yıllık üretkenlik kazancı, iki yılda alan ihtiyacından yüzde 50 düşüş, brüt kar oranında yüzde 4 ile 8 iyileşme, satışların yüzdesi olarak işletme sermayesinin yarıya inmesi, pazar payı olarak artan büyüme, herkesin öğrenebildiği ve kişisel zenginlik oluşturabildiği bir ekip kültürünün yaratılması gibi yararlar sağlamaktadır (Byrne, 2018: 23).

İşletmeler yalın üretimi uyguladıklarında esneklik, kalite, hız, güvenilirlik gibi unsurların arttığını maliyet unsurunun ise azaldığını gözlemlemekte ve yalın üretim sistemi işletmelere rekabet avantajları sağlamaktadır. Yalın üretim sisteminin işletmelere sağladığı yararlar şu şekilde belirtilmektedir (Üreten, 1998: 242):

- İşletmede hataların görülüp ortadan kaldırılması sağlanmaktadır.
- İşletmede oluşan her türlü israf azalmaktadır.
- Stok oranları büyük ölçüde düşmekte, bazı durumlarda ise sıfır stok olmaktadır.
- Sıfır stokla çalışma olacağından işletmedeki sorunlar görünür durumda olmaktadır.
- Sıfır stokla çalışma olacağından denetim sistemlerine gerek duyulmamakta; bu nedenle de yarı mamuller izlenmemekte ve atölye denetimi kolaylaşmaktadır.
- Aynı mal/hizmet bir mal/hizmet ailesine kolayla geçebilecek şekilde tasarlanmasından dolayı sistemde çeşit esnekliği oluşmaktadır.
- İşletmede malda ya da hizmette kalite artışı sağlanırken, firelerde ise azalma görülmektedir. Firelerin azalmasıyla hatalı mal ya da hizmet ortaya çıkmakta ve sürekli iyileştirme, sürekli gelişim faaliyetleriyle hatalı malya da hizmetler ortadan kaldırılmaktadır.
- Üretim ya da hizmetin küçük gruplar halinde gerçekleştirilmesi sebebiyle, lojistik araçlarının, stokların ve malzemelerin doldurduğu alanlar azalmaktadır.

- İş birimlerinin birbiriyle yakın olması nedeniyle çalışanlar ihtiyaç halinde başka işlere de geçebilmektedir.
- Takım çalışmalarının olması nedeniyle çalışanlar arasında daha kolay ve güçlü iletişim oluşması sağlanmaktadır.
- İşletmede çok fonksiyonlu çalışanların istihdam edilmesi nedeniyle verimliliğin artması sağlanmaktadır.
- Müşteri istekleri doğrultusunda hizmet/mal sunulduğu için talebe hızlı cevap verilmekte ve bu durumda sürelerin kısa olmasını ve rekabet üstünlüğü sağlamaktadır.

Kennedy ve Brever (2005: 31-32) yalın üretimin avantajlarını şu şekilde belirtmektedir:

- Maliyetlerin nasıl ortaya çıktıklarını göstermektedir,
- Kolay anlaşılabilirlik,
- İsrafın olduğu alanlar ve durumlar ile ilgili bilgi sağlamaktadır,
- Standart maliyetten ziyade fiili maliyetleri göstermektedir,
- Kısıtları tespit etmektedir,
- Kapasitenin etkin bir biçimde yönetilmesi için avantaj sağlamaktadır.

Arnheiter ve Maleyeff (2005: 8) ise yalın üretimin avantajlarını şu şekilde belirtmektedir:

- İşlem süreçlerinin iyileşmesini sağlamaktadır,
- Değer katmayan faaliyetlerin azaltılıp ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır,
- İsrafı oluşturan unsurların belirlenerek ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır,
- Üretimin ya da hizmetin gerçekleştirilmesinde emek odaklı olmaktadır,
- İyileştirme faaliyetlerinin hızlı ve sistemli bir şekilde gerçekleşmesi nedeniyle hızlı iyileşmeleri sağlamaktadır

Yalın üretim sistemlerinde müşteri odaklı malya da hizmet akışının gerçekleştirilmesi amacıyla israfların belirlenerek azaltılıp yok edilmesi sağlanmaktadır. Yalın üretim sistemi akış içerisinde maliyetin azaltılmasına da odaklanmaktadır. Ayrıca işletmelerin büyük bir kısmında bekleme süreleri çok fazla zaman almakta ve zamanın

% 90'ından fazlasının beklemeyle geçtiği belirlenmektedir. Bekleme zamanlarını da israf olarak tanımlayan yalın üretim sürecinde her türlü israfın yok edilmesiyle süreklilik sağlanmaktadır (Öztürk, 2017: 203).

2.7. Yalın Üretimin Sorunları

İşletmeler yalın üretim uygulamalarından yararlar sağlarken bazen de çeşitli sorunlarla karşılaşabilmektedirler. Üreten (1998: 244) işletmelerin yalın üretim sistemini uyguladıklarında karşılaşabildikleri sorunları şu şekilde ifade etmektedir:

- Yalın üretim planlama dönemi boyunca kararlılık gösteren bir talebi gerekli kılmaktadır.
- Yalın üretim yinelenen üretim ya da hizmet sistemlerine uygulanabilmektedir.
- İşletmeler sıfır stok uygulamalarını gerçekleştirebilmeleri için, öncelikle stok oluşturan unsurları belirlemesi gerekmektedir. Eğer stok oluşturan unsurlar belirlenmezse bu durum işletmelerde sorun oluşturmaktadır. Örneğin bekleme sürelerinin azaltılmadığı ve kaynağının bulunmadığı durumlarda yalın üretim uygulanması mümkün olmamaktadır.
- Yalın üretim uygulamaları disiplin gerektirmekte ve uygulama aşamalarının gerçekleştirilebilmesi için ideal ortamın oluşturulması oldukça zordur. Örneğin araç ve gereçlerin zamanında gelmemesi üretimin durmasına sebep olabilmektedir. Bu durumda yalın üretim uygulamalarında şirketler sorunlarla karşılaşabilmektedir.
- Şirketler yalın üretim uygulamalarında takım çalışmalarına önem vermekte ve sürece tüm çalışanları dâhil etmektedirler. İşletmedeki tüm çalışanlar, tedarikçiler ve müşteriler ile aralarında işbirliğini, güveni ve güçlü iletişimi oluşturamayan işletmeler yalın üretim uygulamaları gerçekleştirememektedir.
- Çekme üretim düzeneğine göre uygulanan yalın üretim de işlem sürelerinde değişkenlik olması durumunda stok oluşumu ve atıl kapasiteye sebep olacağından bu düzenek uygulanmamaktadır.
- Tam zamanında üretimi öngören yalın üretim sisteminde değerlendirme aşamalarında değişiklik gerektirmektedir. Fakat bu durum kapasite kullanım oranını sağlayacağı için maliyetleri arttıracığı endişesi yaratmaktadır.

- Bazı araç ve gereçlerin küçük gruplar halinde ülke dışından gelmesi mümkün olmamaktadır.

- Süreçlere sürekli iyileştirme ve geliştirme uygulayabilmek için stokların düzenli olarak azaltılması gerekmektedir. Bu durumda müşteriye verilen hizmetin aksamasına sebep olabilmektedir.

Arnheiter ve Maleyeff (2005: 8), yalın üretimin sorunlarını şu şekilde belirtmektedir:

- Belli bir aşamadan sonra sadece müşteriye odaklanması sebebiyle maliyetlere önem verilmemektedir.

- Bazı projelerin uzun sürmesi sistemdeki aksaklıklara sebep olabilmektedir.

- Olağan iş kaybına sebep olabilmektedir.

Apilioğulları (2016: 20-21) ise yalın üretimin sorunlarını şu şekilde belirtmektedir:

- Üretim grubu, tam zamanında üretim kriterlerine uymak zorunda kalıp sadece müşteri istediği zaman üretim yapması gerekeceğinden, anormallikler karşısında üretim hatlarını durdurup problemi çözünceye kadar üretim yapamayacaklardır. Buda üretimin azalmasına sebep olmaktadır.

- Çalışanlar, iyileştirme çalışmaları sonucunda kendilerine gerek kalmayabileceği endişesine kapılabilirler.

- Çalışanlar, alışık olmadıkları yeni bir yöntem ile çalışmak zorunda olacaklarından dolayı değişimi kabullenmeyebilirler.

- Kalite grubundaki çalışanlar, süreçler içerisinde daha fazla yer alacak olmaları ve daha fazla sorumluluk yüklenecek olmalarından dolayı değişimi kabullenmeyebilirler.

- Finans grubundaki çalışanlar, kontrol eden değil aynı zamanda kontrol edilen de olacaklarından dolayı değişimi kabullenmeyebilirler.

- Mavi yakalı çalışanlar iyileştirmeler sonucunda verimliliğin elde edilmesiyle işlerini kaybetme endişesinden dolayı değişimi kabullenmeyebilirler.

- Orta kademe yöneticileri karar verme yetkilerinin ellerinden alınacak olmasından dolayı değişimi kabullenmeyebilirler.

2.8. Dünyada Yalın Üretim

Yalın düşünce ve yalın üretim kavramı, başta batılı işletmeler olmak üzere değişik sektörlerde ve tüm dünyada 1991’li yıllardan sonra uygulanmaya, üniversitelerde ders olarak gösterilmeye ve bilimsel araştırmalara konu olmaya başlanmaktadır. Özellikle bazı ülkeler de yasal düzenlemeler yaparak işletmeleri yalın olmaları konusunda teşvik etmektedirler. Kökleri Sanayi Devrimi’ne dayanan yalın üretim, işletmelerde israfların oluşumunu belirlemek ve israfların yok edilmesi için geliştirilmiş bir kavram olarak ifade edilmektedir (Meyers ve James, 2002: 65).

Bütün ülkelerin hepsinin gelenekleri, üretim ve hizmet anlayışları, uygulamaları, yöntem ve teknikleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bunun aksine, Amerikalı Ford’un geliştirmiş olduğu tüm fikirleri Japon Taiichi Ohno tüm üretim etkinliklerinde gerçekleştirmiş; çekme ve akış fikrini bütün durumlarda kullanılabilir hale getirmiştir. Taiichi Ohno’nun bu fikirleri üretim ve hizmet işletmelerinin her aşamasında etkili bir şekilde kullanılabilir. Fakat yalın üretim aracılığıyla değer kavramının meydana getirilmesi için evrensel kurallar önerilmesi düşüncesi doğru bulunmuş ve bu konularda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Müşterinin ihtiyacı olan ürünü en kısa zamanda en düşük maliyetle istemelerinin genel bir kabul olduğu görülmektedir. Son zamanlarda, tüm dünyada yatırım ve ticaret engellerinin kaldırılması bu isteklerin yerine getirilmesini de kolaylaştırmaktadır. Ayrıca yalın üretimi uygulamaya başlayan işletmeler değişik şekillerde ve değişik yerlerde ortaya çıkan sorunları kolaylıkla bulabilmektedir (Kömürcü, 2007: 53).

Piyasaya yeni sürülecek bir ürünün tasarlanması, geliştirilmesi ve seri üretime geçilmesi aşamaları her sektörde farklılıklar göstermekte ve değişik süreler almaktadır. Otomotiv sektöründe bu süre ortalama olarak 24 ile 36 ay arasında değişmektedir. Ancak yalın yaklaşım ile operasyonlarını yöneten firmalarda değer oluşturmamayan aktivitelerin ortadan kaldırılması sonucunda bu zamanın 18 ay gibi oldukça etkili sürelerle indirdiği görülmektedir. Bu sayede hem maliyet avantajı elde edilmekte hem de daha rekabetçi olarak rakiplerin önüne geçilebilmektedir (Apilioğulları, 2016: 19).

2.9. Türkiye’de Yalın Üretim

Yalın üretim kavramı 1990’lı yıllardan beri Türkiye’de bilinmekte ve uygulama örnekleri zamanla artış göstermektedir. İlk başlarda serbest yöntemlerin kullanılması şeklinde çıkan uygulamalar, zamanla baştanbaşa bir sistem yaklaşımına dönüştüğü görülmektedir. Şirketler ihracat pazarları içerisinde yer almasıyla ve ekonomik krizlerin de etkisiyle birlikte mevcut üretim ve hizmet oluşturma sistemlerinde değişiklikler yapma gereksiniminde bulunmaktadırlar. Bu amaçlar yalın üretim kavramına önem verilmekte, üniversitelerin ders programlarında, lisans ve lisansüstü eğitim aşamalarında 1992’li yıllardan itibaren yalın üretim ve yalın yönetim kavramları tez konuları olarak belirlenmeye başlanmaktadır (www.yalinessitu.com).

Avrupa ile Asya kıtalarının arasında yer almakta olan Türkiye’nin, küreselleşen ve aynı zamanda gelişen dünya da kaynaklarının da kıt olması sebebiyle rekabet etmek zorunda olan bir ülke olduğu bilinmektedir. Türkiye ve diğer ülkeler imalat sanayisinin ve hizmet sektörlerin kredi maliyetleri karşılaştırıldığında; Türkiye’de maliyetlerin çok yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum işletmeleri yüksek kaliteli, hızlı ve düşük maliyetli malya da hizmet oluşturup sunmaya zorlamaktadır. Bu yönüyle bakıldığında Türkiye için yalın üretim kavramı finansman ihtiyacını azaltıp müşteri memnuniyetini de arttıracığından daha fazla öneme sahip olmaktadır (Özmez, 2006: 102).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yalın üretim uygulamaları otomotiv işletmelerinde daha yaygın görülmektedir. Adapazarı’nda kurulan Toyota otomobil fabrikasında Türk işçilerinin kısa süre içinde Japonya’daki Toyota Japon işçilerinin üretkenlik seviyesini yakalamış olmaları ve son birkaç yıldır tüm Toyota fabrikaları arasında kalitede birinci seçilmeleri yalın üretim uygulamalarının başarısını kültürel faktörlere bağlamak eğilimine karşı en güzel cevap olarak verilmektedir. Yalın düşüncenin uyarlamaları olan Ford, Tofaş, Hugo Boss, Renault, Bosch, gibi dünyaca tanınmış tekstil ve otomotiv markaları da hem yan sanayi işletmelerinde hem de kendi işletmelerinde yalın üretim uygulamalarını gerçekleştirmektedirler (www.yalinessitu.com).

Son yıllarda dünya ile aynı olarak Türkiye’de yalın üretim uygulamalarını yaygın bir şekilde kullanmaya başlamakta ve yalın düşünce ile üretim ya da hizmet oluşturmak için şirketlerin disiplinli bir şekilde çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Özellikle

işletmelerin tüm süreçlerine müşterileri dâhil ettikleri ve müşterilerin işletmeleri sürekli denetlediği yan sanayi sektörlerinde de yalın üretim yaklaşımına verilen önem artmaktadır. Bugün birçok ana sanayi-yan sanayi firmaları değerlendirme aşamalarında yalın operasyon kriterlerine uygunluk değerlendirmeleri yapmakta ve işbirliğinin oluşabilmesi için yalın operasyon yönetimini zorunlu tutmaktadır (Apilioğulları, 2016: 19).

2.10. Hizmet Sektöründe Kullanılan Yalın Üretim Teknikleri

2.10.1. Tam Zamanında Üretim (Just-İn-Time) Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi

1973 yılında meydana gelen petrol krizinin tüm dünyayı negatif yönde etkilemesi ile Japon şirketlerin de negatif yönde etkilenmesi sonucunda daha az sermaye ile daha fazla verimlilik ilkesi kabul edilmektedir. Bu yıllarda envanter aşamalarını azaltan bir teknik olarak uygulanan just-in-time (tam zamanında üretim) günümüzde hizmetin veya üretimin tüm bilgiyi kapsayarak daha iyi anlaşılması ve uygulanması aşamasında yol gösterici bir teknik olarak ifade edilmektedir (Denizhan, 2014: 21).

1980’li yıllarda tam zamanında üretim tekniği Amerika ve Avrupa’da üretim ve hizmet işletmelerinde uygulanmaya başlanmış; 1990’lı yıllardan itibaren de tam zamanında üretim tekniği tüm dünyada yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanmaktadır. Özellikle; IBM, Apple Computer ve General Motors gibi tüm dünyada tanınan işletmeler üretim ve hizmet adımlarında tam zamanında üretim tekniğinden yararlanmaktadırlar (Atanoğlu, 2009: 6).

Ekonomik faktörlerin son zamanlarda gelişmesiyle birlikte işletmelerin müşteri isteklerine daha hızlı geribildirim verilmesi noktasında tedarik zincirlerinde çok fazla endişe kaygısı oluşmakta ve bu amaçla sürekli yenileme programı gibi envanter yönetimi sistemlerinin kullanılmasına neden olmaktadır. Bu sistemlerin içerisinde yer alan just-in-time (JIT) tekniğine de büyük bir önem verilmektedir (Shnaiderman ve Ben-Baruch, 2016:144).

İlk kez Kiichiro Toyota tarafından düşünülen bir teknik olan JIT, malya da hizmetin istenildiği zaman istenildiği miktarda oluşturulup sunulması şeklinde

tanımlanmaktadır. Ayrıca JIT kayıp, hata, israf ve hataları yok ederek verimlikte gözle görünen bir değer artışı yaratmaktadır (Kömürcü, 2007: 20).

JIT tekniği, Toyota üretim sistemi (TPS) tarafından geliştirmiş ve dünyaya tanıtılmıştır. JIT tekniğini benimseyen işletmeler doğru yere, doğru zamanda, doğru ürünü sunmaktadır. Aynı zamanda tam zamanında üretim felsefesiyle müşteri ihtiyaçlarına uygun araç ve gereçler yüksek kalitede üretilmesi ve sunulması sağlanmaktadır (<http://otomot.net>).

JIT tekniği üretim ya da hizmetin her aşamasında müşterinin istediği zaman istediği miktar ve çeşitte mal ve hizmet oluşturma ilkesine dayanmakta; her aşamanın bir sonraki aşamayı tam olarak beslediği bir üretim ortamını benimsemektedir. Mükemmellik felsefesini de içermekte olan TZÜ envanter uygulamalarının yapılmasıyla müşteri isteklerinin oluşturulmasını vurgulamaktadır. Tam zamanında üretim tekniğinde çalışanların boşta olma maliyeti, parça üretmeme maliyetine tercih edilmekte ve TZÜ işletmeleri, malya da hizmetin özellikleri, araç gereçlerin aşınması, atık malzeme veya yüksek stokların oluşturduğu gizli karışıklıklar gibi faktörlerle ilgili maliyetleri üstlenmek zorunda olmamaktadır (Gupta vd., 1992: 181).

JIT, başlangıçta sadece Japonya'da uygulanan bir üretim tekniği olarak bilinmekte; üretim döngüsünün bütün aşamalarında kalite ve üretkenlik endekslerinde sürekli iyileştirme ve geliştirme yoluyla mükemmelliği amaçlamıştır. Tam zamanında üretim tekniğinin özellikle malzeme akışlarına uygulanmasıyla birlikte de pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlamaya ve müşteri memnuniyetini arttırmaya odaklanılmaktadır (Alcaraz vd., 2014: 761).

Ohno (1982: 86) ve Matsui (2007: 155), JIT'i istenilen miktardaki ürünü istenildiği zamanda üretme yeteneği olarak ifade etmekte fakat JIT sadece malzeme akışına yoğunlaşmamaktadır. Ayrıca JIT, israfların yok edilmesi ilkesine dayalı malzeme akışını kapsamakta; stok kaynaklarının belirlenerek azaltılmasına, üretim aşamasında meydana gelen önemli eksikliklerin tamamlanmasına ve zaman kaynaklarının dikkate alınmasına yardımcı olmaktadır (Singh ve Garg, 2011: 27).

Shah ve Ward (2003: 130) JIT'i yalın üretimin gerçekleştirilmesi için dört önemli unsurdan biri olarak tanımlamaktadır. Narasimhan vd. (2006: 440), JIT'in Ar-Ge

uygulamalarında akışı sağlayan önemli bir unsur olduğunu belirtmektedirler. Furlan vd. (2011: 490) ise JIT'in uygulanmasıyla iç ve dış performanslar üzerinde olumlu etkiler olduğu görüşünü benimsemektedirler.

JIT Tekniğinin Amaçları

İşletmelerde israfın azaltılması, zamanda tasarruf edilmesi, rekabet avantajı sağlama, kaliteli malüretilmesi ya da kaliteli hizmet sunulması gibi yararlar sağlayan tam zamanında üretim tekniği hem üretim işletmelerinde hem de hizmet işletmelerinde kolaylıkla uygulanabilmektedir. Tam zamanında üretim tekniğinin üç temel amacı şu şekilde belirtilmektedir (Cheng ve Podolsky, 1993: 9):

- Rekabet edilebilme kabiliyetini çoğaltmak ve bunu uzun vadede sürdürebilmek,
- Üretim ya da hizmet süreci faaliyetlerinin seviyesini yükseltmek,
- Üretim ya da hizmet süreçlerinde israf olarak belirlenen zaman, çaba, araç ve gereçlerin seviyelerini azaltmak ve ortadan kaldırmak.

Cheng ve Podolsky'nin belirtmiş oldukları amaçlar evrensel nitelikte olmakta ve bütün işletmeler bu amaçları uygulayabilmektedirler. Ayrıca tam zamanında üretim aracılığıyla işletmeler kendi üretim süreçlerine göre özel amaçlarda belirleyebilmektedirler. İşletmelerin amaçları önemleri ve öncelikleri bakımından değişiklik göstermektedir. İşletmelerin kısa ve uzun vadeli amaçlarını Altuğ (2014: 108) şu şekilde belirtmektedir:

- Müşterilerin ihtiyaçlarının ve duyarlılıklarının belirlenmesi,
- İşletme için en uygun maliyet/kalite ilişkisini amaçlamak,
- İşletmeye değer katmayan bütün etkinliklerin (israfların) azaltılması,
- Tedarikçiler arasındaki ilişkilerin güvene dayalı olarak geliştirilmesi,
- İşletmenin en yüksek seviyede çalışması ve üretimin/hizmetin kolaylaştırılması,
- Büyük başarılar sağlansa bile devam eden iyileştirme.

Tam zamanında üretim tekniğini uygulayacak işletmeler kısa ve uzun vadeli amaçlarını belirlemeli ve bu amaçlar doğrultusunda hareket etmelidirler. Amaçları doğrultusunda hareket eden işletmeler başarılı olabilmekte ve rekabet avantajı elde edebilmektedirler.

JIT Tekniğinin Unsurları

Doğru malın ya da hizmetin doğru yerde ve doğru zamanda oluşturulup sunulmasını temel alan tam zamanında üretim tekniği işletmenin amaçlarına ulaşabilmesi için çeşitli unsurları kapsamaktadır. Bu unsurlar; insan kaynakları, üretim, satın alma, planlama ve bir işletmenin fonksiyonlarının organizasyonunu içermektedir (Narasimhan vd., 1995: 451).

İnsan Kaynakları: Tam zamanında üretim tekniğinin işletme amaçları doğrultusunda başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için işletme bünyesinde yer alan bireylerin JIT tekniğini anlaması ve desteklemesi temeline dayanmaktadır. İşletme ortakları, işletme sahipleri, sendikalar, yönetim ve devlet faktörlerinden işletmeyi desteklemesi beklenmektedir (Cheng ve Podolsy, 1993: 5).

Tesis: Üretim ya da hizmetin ve taleplerinin gerçekleştirildiği yer olarak ifade edilen tesisler insan kaynaklarının planlanması ve devam eden iyileşmeleri kapsamaktadır.

Sistem: Üretimde ya da hizmette kullanılan araç ve gereç faktörlerinin düzenli ve planlı olması temeline dayalı sistem unsuru bir işletmenin başarısı için çok önemli olmaktadır. Yani, bir işletmenin sistemi ne kadar iyi oluşturulursa işletme o düzeyde başarılı olabilmektedir.

JIT Tekniğinin Özellikleri

Ohno (2017: 194) *Toyota Üretim Sistemi'nin Doğuşu ve Evrimi* adlı kitabında, JIT'in özelliklerini şu şekilde ifade etmektedir:

- Toyota üretim sisteminin iki temel fonksiyonundan biridir.
- Ürünlerin bant üzerinde gerekli alana, tam gerektiği anda ve yalnız gerekli miktarda gelmesini esas alır.
- Arıza, hata, israf ve kayıpların büyük oranda ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır.
- Etkinlikte önemli bir artış sağlamaktadır.
- Just sözcüğünün önemsenmesi gerekmektedir. Çünkü istenen şey yalnızca gerektiği zaman ve yalnızca gereken miktarda üretmektir.

– Müşterinin istediği anda istediği miktarda ürünün ya da hizmetin üretilip sunulması temeline dayanan JIT müşteri için; Ne istiyor? Ne zaman istiyor? Ne kadar istiyor? Nerede istiyor? sorularını sormaktadır (Apilioğulları, 2016: 96):

Yukarıda yer alan soruları soran işletmeler, bu soruların cevapları doğrultusunda hareket ederek müşterilerin isteklerini belirlemekte ve müşteri memnuniyeti sağlamaktadır.

JIT Tekniğinin Uygulanışı

JIT üretim şu şekilde yapılmaktadır (Sivaslı, 2006: 25-26):

- Takt zamanı sürekli akışta üretim dizisi zamanlamasını göstermek için standart iş ile birleşim içinde kullanılır.
- Sürekli akış prensiplerini kullanma süreçleri dengeli çevrim zamanları ile bağlar. Böylece ürünler sabit bir adımda üretilir. U-şekli hücreler bunu tamamlamak için kullanılır.
- Çekme sistemini kullanma ürünün kanban denilen işaret kartları aracılığıyla doğru yere ve doğru miktarda ulaşmasını sağlar.
- Tam zamanında gelecek durum değer akış haritası yapılırken de kullanılır.

JIT üretim felsefesinin uygulanmasında en önemli unsur takt zamanıdır. Takt zamanı, görevlerin iş sırası ve elde bulundurulması gereken minimum parça stokunu belirleyen ayrıntılı iş tanımlaması takt zamanı olarak ifade edilmektedir (Womack ve Jones, 2017: 401).

JIT Tekniğinin Yararları

JIT işletmelere çalışma ortamının iyileştirilmesi ve düşük fiyatlı kaliteli yatırımlar ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. JIT uygulayan işletmelerde israf azaltılarak kaliteli ürün/hizmet sağlanmaktadır. Takım çalışmasını temel alarak, bireylerin birbirlerini tanımasına, yardımlaşmasına ve iletişimin hızlanmasına katkı sağlamaktadır (Özçift, 2010: 7).

2.10.2. Kaizen (Sürekli İyileştirme) Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi

Yalın üretim sisteminde iyileştirmeler, tüm sistemi değiştiren ve akışların hatasız gerçekleştirilmesini sağlayan faaliyetler olarak ifade edilmektedir.

Japon işletmelerin birçoğu özellikle 2.Dünya Savaşı sonrasında yöneticiler ve çalışanlar ile karşılaştıkları problemleri önlemek için birlikte hareket ederek sürekli gelecek hedeflere doğru ilerlemiş ve işletmelerin yaşam tarzı olarak Kaizen felsefesi ortaya çıkmaktadır (Kesim, 2011: 50).

Japonların işletmelerinde evrenselleşen bir yönetim felsefesi olan Kaizen, Masaaki Imai'nin daha iyiye ulaşmak amacıyla geliştirdiği bir teknik olmakta ve kelime anlamıyla sürekli iyileştirme şeklinde tanımlanmaktadır (Bozdemir, 2010: 125).

Kaizen, Japonca KAI+ZEN kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelen bir terim olup, sürekli iyileştirme anlamına gelmekte ve proseslerde, ekipmanlarda veya ürünlerde mevcut olan ancak değer üretmeyen tüm kayıpları (muda) ortadan kaldırmak için yapılan sürekli iyileştirme faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır (Apilioğulları, 2016 :80). Japonca da, kai değişim; zen ise iyi daha iyi anlamına gelmektedir.

Japon işletme kültüründe *dontotsu* adı verilen kaizen, en iyinin en iyisini bulma arayışı yönünde gelişmenin yavaş fakat disiplinli aşamalarla sağlanmasını ve bunun sürekli durumda olmasını ifade etmektedir (Türkan, 2010: 37).

Aşama aşama sonuçlanmadan devam eden iyileşme, işletmedeki küçük ayrıntıların daha iyi yapılmasını sağlayarak standartların sürekli yükselmesine ve işletmenin başarılı olmasına katkı sağlamaktadır. Japon işletmelerin kaizen tekniği ile sağlamış oldukları kalite iyileştirmeleri, maliyetlerin düşürülmesi ve verimlilik artışı gibi unsurlar batılı araştırmacılar tarafından gözlemlenmiş ve Japon yaklaşımıyla çalışmaları sonucunda başarıya ulaştıkları belirtilmektedir.

Yalın üretim tekniklerinden biri olarak belirtilen kaizen, Japonya'daki Toyota, Honda ve Hitachi gibi işletmeler tarafından uygulanmakta ve Japonya'nın hızlı ekonomik gelişimini desteklemede başarılı olduğunu kanıtlamaktadır. Kaizen, işletmelerin istedikleri sonuçlara ulaşabilmeleri amacıyla sürekli ve disiplinli bir şekilde uygulanan işletme kültürü şeklinde ifade edilmektedir (Saidah ve Sugiatı, 2019: 170).

Chiavenato (2014: 38), işletme kültürü ve süreç yönetimi olarak belirttiği kaizeni, çalışanların süreçlerde rol almasıyla işletmeye bağlılıklarının artmasını ve süreçteki akışların sürekli gelişim göstermesini sağlayan bir teknik şeklinde tanımlamaktadır.

Japonya’da kaizen tekniğinin geliştirilip yaygınlaştırılmasında Amerikan istatistikçi W.E. Deming önemli bir rol oynamakta ve Deming, Taylor’un üzerinde durmuş olduğu maliyetlerin azaltılması yerine Japon işletmelerinde malya da hizmet kalitelerinde sürekli olarak yenilenme aracı olarak kalite kontrolünü istatistiksel olarak uygulamaktadır.

Kaizen Tekniğinin Felsefesi

Kaizen felsefesinin kurucusu olarak Masaaki Imai’ye göre bu yaklaşımda iyileştirme önerileri daha çok çalışanlardan ve yerinde alınması esas olup, çalışanlarca adım adım yapılan iyileştirmelerden meydana gelir. Gerçekleştirilen hiçbir iyileştirme daha sonra yapılacak iyileştirmeyi gerektirmeyecek kadar mükemmel değildir. Hiçbir iyileştirmenin de küçük ve anlamsız bulunarak gerçekleştirilmemesi anlayışına yer yoktur. Büyük iyileştirmelerin çoğu küçük iyileştirmelerden oluşmaktadır.

Kaizen felsefesi 12 maddeden oluşmakta ve bu maddeler şu şekilde belirtilmektedir (Apilioğulları, 2016: 95):

- Herşeyi olduğu gibi kabullenme fikrinden vazgeç,
- Bir şeyin imkânsız olduğunu anlatmaktansa, nasıl başarılı olabileceğini düşün,
- İyi fikirleri zaman geçirmeden yürürlüğe koy,
- Hemen % 60 geliştirme yapabileceksen mükemmele ulaşmak için bekleme,
- Hatalar oluştuğunda hemen düzelt,
- Zorda kaldığın zaman içinde bulunduğun durumdan çıkabilmek için fikirler üret,
- Problemin sebebini bul. 5 defa niçin oldu? Sorusunu sor, sonra çözümü ara,
- Bir kişiden mükemmel bir fikir bekleyeceğine on kişiye fikirlerini sor,
- Önce dene, iyiye onayla.
- Kopyalamayı ve kopyayı geliştirmeyi öğren,
- Geliştirmelerin ölçümlerini yap,
- Geliştirme, iyileştirme sonsuzdur.

Kaizen felsefesinin odak noktası değişim olarak belirtilmekte ve işletmelerin bütün birimlerinde küçük aşamalarla sürekli iyileştirme amaçlanmaktadır. Bu iyileştirmeler işletmede, evde, özel hayatta kısaca her alanda uygulanabilmektedir. İyileştirme etkinliklerinin işletmede gerçekleştirilmesi hedefleniyorsa üst yönetimde dâhil olmak üzere bütün yöneticiler ve çalışanların süreç içerisinde aktif olmaları sağlanmalıdır. Kaizen felsefesinin en önemli ögesi, mevcut olan durum ile yetinmeyip her zaman daha iyiye ulaşılması şeklinde belirtilmektedir. Kaizen tekniğinin en büyük düşmanı mevcut olan durumla yetinmek olarak ifade edilmektedir (Çetinay, 2013: 2).

Kaizen Tekniğinin Amaçları

Kaizen tekniği, üretim ya da hizmet işletmelerinde devamlı olarak yürütülen iş tanımlamalarını araştıran ve iyileştirmeleri sağlayan bütünleşik bir süreç olarak belirtilmektedir. Sürekliliği olan iyileşmeler iki temel önerme doğrultusunda gerçekleşmektedir. Bunlar; değer katmayan faaliyetlerin ve israfların yok edilmesi, sürekli olarak kalitenin iyileştirilmesi şeklinde ifade edilmektedir.

Kaizen faaliyetleri genel olarak iki ana amaç için yapılır:

Standardı yakalamak için yapılan kaizen, işletmelerde uygulanan kaizen faaliyetlerinin büyük bir kısmı standardı yakalamak için yapılmaktadır. Süreç çıktısının kayıpların etkisi sonucunda beklenenden daha kötü olması sonucunda yapılan iyileştirme faaliyetleri ifade edilmektedir.

Standardı geliştirmek için yapılan kaizen, beklenen sonuç ile elde edilen sonucun aynı çıkması fakat beklenen sonucun daha da iyileştirilmesi, geliştirilmesi amacıyla yapılan kaizen uygulamaları ifade edilmektedir.

Kaizen Tekniğinin Özellikleri

Kaizen yaklaşımının günümüz uygulamalarında benimsenen özellikleri şu şekilde belirtilmektedir:

- Büyüklük değil esneklik,
- Miktar değil kalite,
- Ölçek ekonomisi değil çeşitlilik,
- Randıman değil prodüktivite,
- Küreselleşme değil lokalleşme/yerel özelliklere yönelme,

- Adama göre iş değil, işse göre adam,
- Yönetim organizasyonu değil işin organizasyonu şeklindedir.

Kaizen Tekniğinin İlkeleri

1986 yılında Masaaki Imani kaizen adlı eserinde sürekli geliştirmeyi sağlayacak ilkelerden de bahsetmektedir. Bu ilkeler üst düzey yönetim, orta düzey yönetim, bölüm şefleri ve çalışanlar olmak üzere dört ana bölümden oluşmakta ve tablo 11’de belirtilmektedir:

Tablo 11. Kaizen Tekniğinin İlkeleri

ÜST YÖNETİM	Kaizen stratejisi kavranmalı.
	Kaizen stratejisinin uygulanması için destek olunmalı.
	Organizasyonda sistemleri, prosedürleri ve yapıları oluşturarak Kaizen stratejisinin amaçları oluşturulmaya çalışılmalı.
ORTA DÜZEY YÖNETİM	Üst yönetim tarafından belirlenen kaizen amaçlarını gerçekleştirmeyi hedeflemeli.
	Çalışanların kaizen felsefesini anlamalarını ve kavramalarını sağlamaya çalışmalı.
	Çalışanların organizasyon içerisindeki problem çözme konusunda bilgi ve becerilerini artırmayı amaçlamalı.
BÖLÜM ŞEFLERİ	Çalışanlar ile arasındaki iletişimi geliştirmeli ve organizasyon içerisinde yüksek moralin kazanılmasını sağlamaya çalışmalı.
	Kaizen felsefesinin başarıyla uygulanması için çalışanlara rehberlik etmeli.
	Organizasyonda kaizenin sağlanması için kalite çemberlerinin oluşmasını sağlamalı ve çalışanları desteklemeli.
	Çalışma gruplarının toplantılarında disiplini sağlamalı.
ÇALIŞANLAR	Kaizen stratejilerine küçük grup toplantıları ve önerileriyle destek olmalı.
	Çalışma alanlarında disiplinli olarak çalışmalı.
	Organizasyon içerisindeki problemlerin hızlı ve iyi bir şekilde çözülmesi için çaba göstermeli.
	Eğitim programlarına aktif olarak katılarak bilgi ve becerilerini geliştirmeli.

Kaynak: Byrne, 2018: 29.

İşletmenin kaizen uygulamalarında başarılı olabilmesi için işletme içerisinde yer alan bütün bireyler üzerine düşen ilkeleri yerine getirmeli ve işletme hedefleri doğrultusunda hareket etmeleri gerekmektedir.

Kaizen Tekniğinin Uygulanışı

İşletmede kalite geliştirme çalışmalarının devamlı olarak iyileştirilmesi şeklinde belirtilen kaizen tekniğinde, kalite iyileştirilmesi ve geliştirilmesinde öncelikli olarak takım çalışması yapılmalı ve çalışma grupları oluşturulması gerekmektedir. Daha sonra işletmenin süreç analizlerinin ve genel durum değerlendirmelerinin yapılması aşaması gelmektedir. Analiz aşamasından sonra değişimin planlanması ve uygulanması aşamaları gelmektedir. Değişim yönetimi konusunda yapılacak uygulamalardan sonra ise elde edilen sonuçlar değerlendirilmeli ve gözden geçirilmelidir. Bu aşamadan sonra uygulamalara devam edilmeli ve tüm bu yapılan işlemler tekrarlanmalıdır. (Özçift, 2010: 10).

5 gün üzerinden planlanıp gerçekleştirilen kaizen uygulamalarında süreçler şu şekilde gerçekleşmektedir (Grabau, 2011: 246):

1. *Gün*; kaizen uygulamasının birinci gününde üst yönetimden bir kişi ekip liderleri ve çalışanlarında yer alacağı toplantıda işletmede yer alan problemleri tanımlayıp, problemlerin giderilmesi için amaçlar belirlenir. Problemlerin çözüm teknikleriyle ilgili tüm ekibe eğitim verilerek, bilgilendirilmeleri sağlanmaktadır (Apilioğulları, 2016:81).

2. *Gün*; 3GEN (Genba-Genbutsu-Genjutsu) ile 3M (Muda-Muri-Mura) aranıp, problemler net bir şekilde belirlenmektedir.

Genba, problemin ve anormalliğin meydana geldiği yer; Genbutsu, problemleri anlamak için probleme sebebiyet veren her şeyin incelenmesi aşaması ve Genjutsu, problemin tanımının yapılıp, anlaşılması aşaması şeklinde ifade edilmektedir.

Muda, değer üretmeyen tüm faaliyetler (kayıplar); Muri, sonucu risk içeren süreçlerdeki kayıplar; Mura, süreçte standardın olmayışını ve değişkenliğin olduğunu ifade etmek için kullanılan bir terimdir.

3. ve 4. *Gün*; 3GEN ve 3M'ler standart dışı faaliyet olarak belirlenmekte ve bu faaliyetler için standart çalışma talimatlarının yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Standartları belirleme aşamasında izlenmesi gereken yol öncelik sırasına göre şu şekilde olmalıdır (Ohno, 2016: 160):

- Akışın tespit edilmesi,

- Araç ve gereçlerden kaynaklanan problemlerin yok edilmesi,
- Hedeflenen kalite süreçlerinin oluşturulması konularına odaklanılmalıdır.

Kaizen sürecinde veri ile konuşulması çok önemlidir. Bu nedenle bu aşamada sürecin gelişiminin ölçülmesi gereklidir. *Ölç, kayıt altına al, analiz et, aksiyon al* şeklinde devam etmektedir. Bu durum yalında kısaca şu şekilde özetlenir:

- Kayıt altına almayacak isen ölçme,
- Analiz yapmayacak isen kayıt altına alma,
- Aksiyon (Kaizen) almayacak isen analiz yapma.

Bu aşamada tüm ekip üyeleri fikirlerini rahat bir şekilde ifade etmekte ve oluşan beyin fırtınalarının deneme fırtınalarına dönüşmesi gerekmektedir.

5. *Gün Standart*: kaizen uygulamalarının son gününde problem artık çözülmüştür. Ve çözüm standart bir hale getirilmelidir. Standartlaştırma sonrası yapılan çalışmalar ve elde edinilen kazanımlar üst yönetim ile paylaşılır “neler öğrendik” kısmı bu aşamanın beklenen en önemli kısmıdır.

1 haftalık kaizeninin tipik sonuçlarını şu şekilde belirtmektedir (Byrne 2018: 103-104):

- Akış sürelerini yüzde doksan azaltmaktadır.
- İstihdamı ondan beşe indirmektedir.
- Stoku yüzde yetmiş azaltmaktadır.
- Kullanılan alanı yüzde elli azaltmaktadır.
- Fireleri yüzde altmış azaltmaktadır.
- Yolculuk mesafesini yüzde doksan azaltmaktadır.
- Model değiştirme süresini yüzde doksan azaltmaktadır.

Bu adımda şu konular önemli olmaktadır:

- Sonuç istenildiği gibi olmasa bile ekibe teşekkür edilmeli ve yapılan çalışmalar ile ilgili olumsuz eleştirilerde bulunulmamalıdır.
- Yönetim özellikle teşvik edici konuşmalı ve yalın üretim sürecine pozitif katkı sağlayan unsurlardan biri olmalıdır.

Kaizen Tekniğinin Yararları

İşletmelere kaizen tekniğinin sağladığı yararlar şu şekilde belirtilmektedir (Kaymakcı, 2012: 55):

- İşletmenin tüm faaliyetlerinde hareketlilik oluşturmaktadır.
- Takım çalışması yapılarak oluşturulan grupların aynı hedef ve amaç doğrultusunda hareket etmelerini sağlamaktadır.
- Birbirleri ile sürekli iletişim içerisinde olan birimlerin karşılaştıkları problemlerin en kısa zamanda ve kalıcı şekilde çözülmesini sağlamaktadır.
- Çalışanların motivasyonlarının, bilgilerinin ve yeteneklerinin artmasını sağlamaktadır.
- Verimlilik ve diğer temel rekabet öğelerinin daha iyi gelişme göstermesine yardımcı olmaktadır.

2.10.3. 5S Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi

Yalın üretimin ve görsel denetimin çalışma alanlarında uygun ortamın hazırlanmasında sürekli iyileştirme etkinliklerinin temel öğelerinden biri olarak bilinen 5S tekniği kullanılmaktadır.

5S tekniği; aksesuarlar, araç ve gereçler, dokümanlar ve bilgileri iş alanlarına ve çalışanların yakınına getirmeyi amaçlayan “İş Yeri Organizasyonu Süreci” olarak ifade edilmektedir. Ayrıca 5S tekniği çalışanın çalışma alanında işe başlamak için gerekli olan malzemeleri aramaktan kurtulmasını da amaçlamakta ve yalın üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi aşamasında ilk adım olarak belirtilmektedir (İpek, 2015: 7).

5S tekniği verimli, düzenli ve temiz çalışma alanlarının oluşturulması için gerekli olan bir teknik olarak tanımlanmakta ve değer akışı haritalandırma ile kaizen tekniklerinin temelini oluşturmaktadır (Açıkkolu, 2008: 66).

İşletmelere çalışma alanlarının düzenine ve temizliğine tüm çalışanların katılımını sağlayan, işletmelerde kaliteli çalışma alanlarının oluşmasını sağlayan ve bu aşamaların devamlılığını sağlayan bütünsel bir yaklaşım olan S tekniğinin en büyük özelliği kolay uygulama alanı bulması ve basit olmasıdır. 5S tekniği, bütün iyileştirme

çalışmaları için zemin oluşturmakta ve bu amaçla işletmede iyileştirme faaliyetlerinde öncelik taşımaktadır (Ercan, 2013: 28).

Japonca kelimelerin (Seiri-Seiton-Seiso-Seiketsu-Shitsuke) baş harflerinden oluşan 5S tekniği, etkili bir işletme organizasyonu ve standartlaştırılmış çalışma prosedürlerine yoğunlaşmak için planlanmış etkinlikler dizisi şeklinde tanımlanmaktadır (Abdulmalek ve Rajgopal, 2007: 224).

Ayıklama, düzenleme, temizleme, standartlaştırma ve disiplin kavramlarını ifade eden ve S ile başlayan 5 Japon kelimesinden oluşan 5S disiplinler topluluğuna ait bir olgu şeklinde belirtilmektedir. Geçmiş yıllarda 5S uygulaması, yaygın olarak Japon firmalarında insan kapasitesi ve verimliliğini arttırmak için kullanılmaktayken; 1980'lerin başlarında Takashi Osada tarafından ortaya atılan fikre göre 5S teknikleri uygulamak, üretim hatlarındaki temizlik, sağlık ve güvenlik de dâhil olmak üzere çevresel performansları arttırabilmektedir. 5S takımları oluşturmak pek çok potansiyel problemi çözme konusunda önemli bir uygulamadır (Rose vd., 2011).

5S i oluşturan beş Japonca kelime birinci anlamları, ikinci anlamları ve tanımları ile birlikte tablo 12'de gösterilmektedir:

Tablo 12. 5S Kelimeleri ve Tanımları

Japonca Kelime	Birinci Anlamı	İkinci Anlamı	Tanımı
Seiri	Sınıflandır	Ayıkla	Gereksiz araçları sınıflandırma/ayırma. Araçları kullanım sıklığına göre saklama
Seiton	Sırala	Düzenle	İsrafı azaltmak için düzenleme.
Seiso	Sil	Temizle	İşletmeyi her zaman temiz tutma
Seiketsu	Standartlaştır	Standartlaştır	Tutarlı bir şekilde düzenli bir iş yeri geliştirme.
Shitsuke	Sürdür	Disiplin/Süreklilik	İlk 4S'in sürekli desteklenmesi sağlanmaktadır.

Kaynak: Graban, 2011: 142-143.

Seiri, gerekli olan tüm malzemelerin gereksiz malzemelerden ayrılması ve gereksiz malzemelerin ortadan kaldırılması; Seiton, malzemelerin kullanım kolaylığı sağlayacak şekilde düzenlenmesi ve tanımlanması; Seiso, temizlik stratejilerinin uygulanması; Seiketsu, mükemmel bir çalışma ortamının oluşturulması amacıyla seiri,

seiton ve seiso adımlarının sürekli olarak uygulanması; Shitsuke ise, ilk dört S'yi her zaman sürdürme alışkanlığı şeklinde ifade edilmektedir (Womack ve Jones, 2017: 425).

Toyota tarafından geliştirilen 5S tekniği bir işletmede çalışma alanlarının düzenlenmesinde etkinliklerin belli bir bölümünü kalıcı duruma getirerek gizli israfların yok edilmesini sağlamaktadır (Kumar ve Panneerselvam 2007: 393).

5S, çalışanın ihtiyacı olan araç, gereç, ekipman, doküman ve bilginin kullanacağı yerde olmasını, yakınına getirerek çalışanın bu süreç içerisinde zaman kaybı yaşamamasını sağlayarak israfların oluşumunu engellemektedir (Ponizzolo, 1998: 228).

5S kısaca, bireylerin özel hayatlarında farkında olmadan çöp kutusu, dolaplar, havluların düzenlenmesi gibi düzen uygulamalarını istihdam ettikleri işletmelerde de uygulama şeklidir.

5S Tekniğinin Amaçları

5S tekniğinin amaçlarını Dettmer (2001: 18) şu şekilde belirtmektedir:

- Çalışma alanlarında iyileşmeler,
- Üretime ya da hizmete katkısı olmayan her türlü işlem ve faaliyetin çalışma alanlarından uzaklaştırılması,
- Çalışma alanların daha güvenli duruma getirilmesi,
- Çalışanlar arasındaki oluşan duvarların kaldırılması,
- Arızaların alt limite indirilerek sıfır arıza durumunun elde edilmesi,
- Hataların alt limite indirilerek sıfır hata durumunun elde edilmesi,
- Kazaların alt limite indirilerek sıfır kaza durumunun elde edilmesi,
- Tüm çalışanlarının sürece katılımının sağlanması,
- Üretim ya da hizmetin gerçekleştirilmesinde zamanın azaltılması,
- Çalışanların davranışlarının ve düşünce tarzlarının geliştirilerek değiştirilmesi,
- Düzenli çalışma ortamı sayesinde müşterilerin etkilenmesi amaçlanmaktadır.

5S Tekniğinin Uygulanışı

Seiri (Sınıflandırmak): Japonca'da ayıklama anlamına gelen Seiri 5S tekniğinin ilk aşamasını oluşturmakta ve gerekli olan malzemelerle gereksiz olan malzemelerin

ayıklanarak yani ayrımlarının yapılarak gereksiz olan malzemelerin çalışma alanlarından yok edilmesi faaliyetleri şeklinde tanımlanmaktadır. Çalışma alanlarında oluşan bütün unsurlar kesinlikle gerekli”, “belki gerekebilir” ve “gereksiz” gibi türlere ayrılarak ayıklanmaktadır (Henderson ve Larco, 1999).

Kullanılmayan ürünü, hizmeti, hammaddeyi ya da malzemeler, gerçekleşmeyen ürünler ve zarar görmüş araçların yok edilmesini sağlayan sınıflandırma işlemi; işletmenin temiz tutulmasına yardımcı olmakta, çalışma alanındaki herhangi bir malzemeyi arayıp bulmayı kolaylaştırarak iyileştirmeler sağlamakta ve işlem zamanlarını kısaltmaktadır (Michalska ve Szewieczek, 2007: 212).

Sınıflandırma işlemi tamamlandıktan sonra aşağıdaki gibi sorular sorulmalıdır (Womack ve Jones, 2003: 146):

- Çalışma sahasında dağınıklık yaratan gereksiz bir eşya kaldı mı?
- Açıkta duran kablo, boru gibi gereksiz ve tehlike oluşturabilecek malzemeler kaldı mı?
- Zemin üzerinde duran el aleti ve teçhizat var mı?
- Çalışma sahasındaki tüm malzemeler sınıflandırılıp, etiketlenip, depolandı mı?

Seiton (Düzenlemek): Gerekli olan araç ve gereçlerin kolayca ulaşılabilirliğini sağlayacak biçimde düzenlenmesi ve ihtiyaç olduğunda kolayca bulunabilecek şekilde yerleştirilip etiketlenmesi anlamına gelen seiton, üretim ya da hizmet faaliyetlerinde, hareket kayıplarında, işlem kayıplarında ve araç gereç sayılarının çokluğundan oluşan kayıplar gibi kayıpların oluşmasını engellemektedir (Özçift, 2010: 15).

Düzen işleminin gerçekleştirilmesinde; yer betimlemesi yapmak amacıyla Nerede? Sorusu, malzeme betimlemesi yapmak amacıyla Ne? Sorusu ve en yüksek ve en alt seviyeyi betimlemek amacıyla ise Ne Kadar? sorusu sorulmaktadır. Düzen işlemlerinin gerçekleşmediği durumlarda işletmeler; aramadan kaynaklı enerji ve zaman kaybı, iş kaybı, güvensiz iş kaybı ve aşırı stok gibi negatif durumlarla karşılaşabilmektedirler (Patel ve Thakkar, 2014: 134).

Bir işletme düzgün görünümü ile verimli planlama ve yerleşimi gerçekleştirmekte, malzemelerin aranmasından kaynaklanan zaman kaybını önlemekte, iş verimliliğini

arttırmakta ve 5N+1K'yı temel alan depolama amaçlarına hizmet etmektedir. Bu amaçlara yönelik olarak düzenleme şu şekilde yapılmaktadır (Kaymakcı, 2012: 44);

- Olması gereken bütün malzemelerin lay-out
- Tüm olması gerekenlerin lay-out üzerinde yerleri atanır ve atanan yerlere uygun yerleşim sağlanır.
- En kısa zaman içerisinde alma ve yerine koyma amacına ulaşılmalıdır.
- Dosyalama standartları oluşturulmuş olmalıdır.
- Yerleşim ve bölge işaretleri ile inceleme ve bulma (ulaşmak) çabukluk sağlanmalıdır.
- Kilitleri ve kapakları ortadan kaldırma aşaması ile depoda çalışanların ihtiyacı olan malzemeleri kendilerinin alması (self servis) yöntemine adaptasyon sağlanmalıdır.
- FIFO (İlk giren ilk çıkar) kuralı uygulanmalıdır.
- Uyarı panolara yasal mevzuatlara, işletme standartlarına uygun olmalı ve kolaylıkla anlaşılabilir olacak şekilde dizayn edilmelidir.

Seiso (Silme): temiz bir çalışma alanının oluşturulması anlamına gelen seiso, bütün çalışanların çalışma alanının temizliğinden sorumlu olmasını belirtmektedir. Ayrıca seiso aşamasının gerçekleştirilmesi ile işletmede verimlilik sağlanmakta ve seiso işletmede günlük çalışmanın bir parçası olmaktadır (Arıkan, 2013: 17).

İşletme içinde veya dışında bulunan fazlalıklar, çöpler ve yabancı maddeler temizlik amacıyla yok edilmektedir. Günlük gerçekleştirilen temizlikler iş güvenliğini ve kalite artışını sağlamaktadır. İşletme içerisinde temizlik; ofislerden lavabolara, depolardan çalışma alanlarına ve yemekhanelere kadar olan her yerin pisliklerden arınması şeklinde gerçekleşmektedir. Çalışma alanlarındaki bütün çalışanlar kendi bölümlerinden sorumlu olmalı ve her gün işin bitmesinden 5-10 dk. Önceki zaman içerisinde temizlik aşamasını uygulaması gerekmektedir. Genel kullanım alanlarında ise hangi çalışanın nasıl, nereyi, hangi süreyle temizleyeceği yönetim tarafından belirlenmekte ve sürekli denetlenmektedir. Temiz bir işletme güvenlik, kalite ve memnuniyet gibi unsurların gelişmesine katkı sağlamaktadır (Seçkin, 2007: 14).

Seiso aşamasının işletmelere sağlayacağı faydalar şu şekilde belirtilmektedir (Michalska ve Szewieczek, 2007: 212):

- Ekipmanların geliştirilmesini ve korunması sağlamaktadır,
- Verimliliklerinin artmasını sağlamaktadır,
- Cihazların kontrol kolaylığının ve temizliğinin gerçekleşmesini sağlamaktadır,
- Kayıplar (potansiyel zarar kaynakları) hakkında hızlı bilgilendirmenin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır,
- İş ortamının iyileşmesini sağlamaktadır,
- Kaza kök nedenlerinin ortadan kaldırılması adımıdır.

Seiketsu (Standartlaşma): Sınıflandırma, düzenlilik ve temizlik sağlandığında ortaya çıkan durum standartlaşma fonksiyonu şeklinde belirtilmektedir. Standartlaşma fonksiyonunun amacı sınıflandırma, düzenlilik ve temizlik fonksiyonlarının uygulanmasıyla oluşan kazançlarda herhangi bir gerileme oluşmasını önlemek için bu üç fonksiyonu alışkanlık biçimine dönüştürerek uygulamaların korunmasını gerçekleştirmektir. Aksi durumda, kısa zaman içerisinde uygulamalar ilk haline dönüşmektedir. Çalışma alanlarında kullanılan araç ve gereçlerin bakımlı ve temiz olmalarının sağlanması amacına yönelik standartları kapsamaktadır. Ayrıca temiz olan araç ve gereçler daha uzun süre verimli bir şekilde çalışmakta, böylece araç gereçlerden ve ekipmanlardan oluşabilecek hatalar ve tamir aşamalarında kaynaklanan zaman ve emekler en az düzeye indirgenmiş olmaktadır (Çobanoğlu, 2011: 46)

Standartlaşma fonksiyonu ideal durumun ve sürekliliğin sağlanması amacıyla; etiketlerin kullanılması, fonksiyonel işaretlemelerin yapılması, standart çözümlerin ve sorumlulukların tanımının yapılması, şeffaflığın sağlanması, tehlikeli bölgelerin işaretlenmesi, kabloların düzenlenmesi, fonksiyonel renk göstergelerinin kullanılması, kontrol noktalarının-hassas bakım noktalarının alt üst limitlerin işaretlenmesi, organizasyonun düzen ve sürekliliğinin korunması gibi yöntemleri kullanmaktadır (Akçagün, 2006: 68).

Bu aşamayı yönetmek için 1-5 arasında (1- uygulanmadı, 5- tamamen uygulandı gibi) puanlama yapmak ve puanlamayı uyarı panoları, araçlar, malzeme stokları gibi birimlere göre ayırmak önerilmekte ve bu amaçlara yönelik olarak şu işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Rich vd., 2009: 38):

- Çalışıyor, bakımda, arızalı ve faal işaretleri hazırlanmalı,

- Tehlikeli bölge işaretleri ile işaretleme sağlanmalı,
- Isı etiketleri ile işaretleme gerçekleştirilmeli,
- Yön işaretleri ile çalışma alanları, yön işaretlemeleri gerçekleştirmeli,
- Voltaj etiketleri ile işaretleme gerçekleştirilmeli,
- Açık kapalı yön etiketleri uygulamaya alınmalı,
- Yangın söndürme cihaz ve levha işaretleri ile acil durumlara hazırlık sağlanmalı,
- Kaza önleme uyarı işaretleri uygulamaya alınmalı,
- Gürültü ve vibrasyonu önlemeye yönelik tedbirler alınmalı ve
- 5 S takvimi hazırlanmalıdır.

Shitsuke (Disiplin): Diğer 4S uygulamalarını birbirlerine bağlayan disiplin fonksiyonu tüm iş akışlarının düzenli ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. İşin sürekliliğinin yanı sıra; işletme içi iyileştirmeler, personel eğitimi, örgütsel bağlılık ve ödüllendirmeler gibi unsurlarda bu fonksiyon içerisinde yer almaktadır. 4S uygulamalarının gerçekleştirilmesi tek başına yeterli olmamakta ve bu tekniğin devamlılığının sağlanması için disiplin fonksiyonun gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Marchwinski, 2011: 54).

5S kapsamında ifade edilen sınıflandırma, düzenleme, temizlik ve standartlaştırma fonksiyonları çalışmaların verimli ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için yeterli olmamakta; çalışmaların kalıcılığı ve devamlılığı için disiplin fonksiyonun uygulanması zorunlu olmaktadır. Disiplin fonksiyonu ile sistem için konulan kuralların denetlenmesi ve bu denetlemelerin alışkanlık haline getirilmesi sağlanmaktadır (Gökçe, 2006: 9)

Beşinci S olan disiplin fonksiyonunu sürdürmek en zor aşama olarak belirtilmektedir. İşçileri faaliyet prosedürünü ve işyeri ortamını gerektiği gibi korumaya ve sürekli iyileştirmeye teşvik etmek için gereken ödülleri, gerekli yetiştirme ve eğitimi vurgulayarak, diğer dördünü ayakta tutmaktadır. Bu çaba kendini adanmış bir yönetime, düzgün bir yetiştirmeye ve iyileştirmeyi sürdürmeyi atölyeden tepe yönetimine kadar her düzeyde alışkanlığa dönüştüren bir kültüre ihtiyaç duymaktadır (Liker, 2005: 62)

5S tekniğinin uygulanmasında yöneticinin görevlerini Demirkır (2008: 36) şu şekilde ifade etmektedir:

- Çalışanlara ve sorumlulara konu hakkında eğitim vermek,

- Takım çalışmasını desteklemek,
- Çalışanlara katılmak,
- Kaynak sağlamak,
- Çalışanların fikir ve önerilerine önem vermek,
- Değer katan bütün fikirleri ödüllendirmektir.

“Her şeyin ve her şeyin olduğu bir yer, onun yeri! ” 5S tekniğinin ortak sloganı şeklinde ifade edilmektedir. Örneğin, bir çalışan her hangi bir malzemeyi aradığında malzemenin belli bir yeri yoksa her yeri aramak zorunda kalacaktır. Buda zaman kaybına yol açmaktadır. Bu nedenle her bir malzemenin kendine ait bir yeri olmalı veya her bir yerin kendine ait malzemeleri olması gerekmektedir. Bir 5S tekniğinin başarısı, katılıma ve herkesin aktif katılımının sağlanmasına bağlı olmaktadır. Çalışanların çabaları izlenip değerlendirilmeli ve en iyi performansı gösteren çalışanların ödüllendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, 5S programının amacı herkese çok iyi açıklanmalıdır. 5S, Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu ve Shitsuke yani S ile başlayan 5 Japonca kelimenin anlamları ve uygulama aşamalarının da iyi bilinmesi gerekmektedir (Açıkkollu, 2008: 67)

5S Tekniğinin Yararları

5S tekniğinin işletmeye ve müşteriye olmak üzere iki şekilde yararı bulunmaktadır. Brown (2014: 167) bu yararları şu şekilde belirtmektedir:

İşletmeye sağladığı faydalar şunlardır:

- İşletmede oluşabilecek kaza ve yaralanmaların yok edilmesini sağlamaktadır,
- Çalışanların düzenli ve temiz bir işletmede daha mutlu çalışmalarını sağlamaktadır,
- Malzemelerin aranması ve bulunmasından kaynaklı zaman kayıplarının yok edilmesini sağlamaktadır,
- Çalışma alanlarında karşılaşılabilecek problemlerin daha erken fark edilmesini sağlayarak hata oranını azaltmaktadır,
- Makinelerin arızalanmalarını azaltarak performanslarının artmasını sağlamaktadır,

- Tüm çalışma alanlarının verimli ve etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Müşteriye sağladığı faydalar şunlardır:

- Mal ve hizmetlerin zamanında teslim edilmesini sağlamaktadır,
- Verimliliklerin artması sonucunda fiyatların daha düşük olmasını sağlamaktadır,
- İstek ve ihtiyaçların arızasız ve hatasız bir biçimde karşılanmasını sağlamaktadır.

2.10.4. Poka-Yoke Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi

Yalın üretim uygulamasının en önemli özelliğinden birisi de üretimde hizmette kalite kavramının oluşturulup sürekliliğini sağlamaktır. Kalite kavramının oluşturulmasındaki en temel unsur ise poka-yoke tekniğini uygulamaktır. Poka-yoke kelimesinin anlamı şu şekilde belirtilmektedir (Chechaklou, 2010: 9):

Poka: Kaza ile herkesin yapabileceği hata (Görülmeleyen tesadüfi hata)

Yoke: Korumak (Azaltma)

Japon bilim adamı Shigeo Shingo tarafından 1960'lı yıllarda kalite kontrol sistemi olarak geliştirilen poka-yoke tekniği “hata önleme” olarak ifade edilmekte ve Japonca’da poka, istenmeden gerçekleşen hata anlamına gelmekte; yoke ise önleme anlamına gelmektedir. Matematiksel süreç kontrol gibi kalite kontrol araçları sadece hataların tanımlanmasında etkili olmaktadırken hataların önlenmesi konusunda yetersiz olmaktadır. Poka-yoke tekniğinde ise hataları ortaya çıkmadan önleme veya hata oluşmasını tamamen yok etme düşüncesi üzerine yoğunlaşmaktadır (Yılmaz, 2012: 37)

Japoncada hata yalıtımı anlamına gelen poka-yoke tekniğinde Shingo yaklaşık otuz yıl süresince hata engelleme noktası üzerine yoğunlaşmış ve hata ile kusuru ayırt etmesi en önemli buluşu olarak belirtilmektedir. Shingo hataların kaçınılmaz olduğunu, çalışanların bütün çalışma zamanlarında odaklanma halinde olmadıklarını ve çalışanlara verilen eğitimlerin tamamıyla anlaşılıp uygulanamadığı görüşüne varmış; kusurların ise poka-yoke tekniği ile ortadan kaldırılabilceğini ifade etmektedir. Poka-yoke tekniği insanlardan kaynaklanan hataların ortadan kaldırılması amacıyla otomatik

cihazlar (araç) kullanan hata engelleyici süreçlerin bir yöntemi şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca poka-yoke, yüzde yüz denetleme gibi fazla görevleri dışlamakta ve çalışanların verimli ve daha deneyimli olması noktalarında serbest bırakmaktadır (Ercan, 2013: 642).

Poka-yoke de insandan kaynaklı hatalar unutkanlık, dikkatsizlik, yanlış anlama, konsantrasyon eksikliği, standartların eksikliği, tecrübesizlik, boş vermek, sabotaj vb. unsurlar olarak belirtilmektedir (Kılıç, 2016: 43):

Dikkatsizlikler, bilgisizlikler veya kötü yargılardan kaynaklanan hatalar poka yoke olarak tanımlanmaktadır (www.ismp.org).

Yüzde yüz hatasızlık gerekliliği amacıyla çalışanlara hatalar ortaya çıktığı anda hataların nedenlerini belirlemesi için üretim ya da hizmeti durdurma sorumluluğu tanınmakta ve genellikle hataları çalışanların belirlemesi yerine üretim ya da hizmet aşamalarında "poka-yoke" adı verilen otomatik kontrol sistemleri ile hata yakalayıcı ekipmanlar kullanılmaktadır. Bu ekipmanlar hataların ortaya çıktıkları anlarda otomatik olarak belirlemekte ve hataların ilerlemesini engellemektedirler (Yurdakul vd. 2011: 163).

Yalın üretim sistemlerinde hatasız malya da hizmeti amaçlamak için kullanılan poka yokenin odak noktası, hatanın kendisi ya da hatanın neyden kaynaklı olduğunu anlayarak sorunu çözmek olmaktadır (Graban, 2011: 190).

Sipariş alma veya imalat aşamalarındaki hataları önlemek üzere kullanılan, hata önleyici bir cihaz veya prosedür sipariş alma aşaması için verilebilecek bir örnek, klasik sipariş şablonlarından geliştirilen ve şablon dışına çıkan siparişleri sorgulamak üzere saptayan bir sipariş giriş ekranı olabilir. Şüphelenilen sipariş daha sonra incelenir ve genellikle ya yanlış veri girişinden ya da yanlış bilgiye dayalı satın almadan kaynaklanan hatalar belirlenir. İmalat aşaması örneğini ise, bileşenlerin bir sonraki aşamaya eksik parçalarla ilerlemesini önlemek üzere, montaj hattı üzerindeki parça kasalarına yerleştirilen fotoseller oluşturur. Bu durumda poka yoke, o sırada montajı yapılan üründe kullanılan parçaların bulunduğu her kutunun ışını operatörün eli tarafından kırılmadıkça, birleşenlerin eksik parçayla bir sonraki istasyona hareket

etmesini önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Poka yoke, bazen *baka yoke* olarak da tanımlanmaktadır (Womack ve Jones, 2017: 430).

Poka-Yoke Tekniğinin Özellikleri

Sıfır hatayı hedef alan bir üretime katkıda bulunmak ve destek vermek amacıyla donanımlara çeşitli cihazlar yerleştirilebilir. Toyota da bu cihazların adı “poka yoke”dir. Birkaç poka yoke örnekleri şu şekilde belirtilmektedir (Ohno, 2017: 192):

- Çalışmada herhangi bir hata söz konusu olduğunda hammadde iş aracına uyum sağlamaz.
- Hammadde de anormallik olması halinde makine çalışmaz.
- Çalışmada herhangi bir yanlışlık varsa makine normal devrine başlamaz.
- Çalışmada yanlışlık söz konusu olduğunda düzeltme otomatik olarak gerçekleşir ve iş devam eder.
- Vadideki süreçler, tepedeki süreçlerde ortaya çıkan düzensizlikleri denetler ve hatalı ürünleri ortaya çıkartır.
- Bir geçiş doğru gerçekleşmediği takdirde sonraki süreç başlamaz.

Poka Yoke Tekniğinin İlkeleri

Üretim veya hizmetlerin sonunda hatasız ürünlerin üretilip sunulabilmesi için poka-yoke tekniğinde önemli olan bazı ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler şu şekilde belirtilmektedir (Cebeci, 2009: 38):

- Süreç aşamalarına kalite olgusunu yerleştirmek. Böylece herhangi bir hata gerçekleşse bile ürünler yüzde yüz denetimden geçirileceğinden süreçten hatalı ürünün oluşmasının önüne bir set çekilmiş olmaktadır.
- Yanlışlıkla yapılan hataları elimine etmek. İnsan hatalarının kaçınılmaz olduğu düşüncesinde gereken önem gösterilip uygun ekipmanlarla süreç desteklenirse bu hataların elimine edilmesi sağlanmaktadır.
- Doğruluğu bilinmeyen hiçbir işlemi gerçekleştirmemek. Üretim veya hizmet süreçlerinde doğru olmadığı bilinen hiçbir işlem gerçekleştirilmemelidir.
- Etkenleri değil, nasıl doğru yapılacağını düşünmek. Hatalara yönelik olarak ne gibi etkenler belirlenebileceğini düşünmek yerine yapılanların nasıl daha doğru bir şekilde gerçekleştirileceğini düşünmek ve bulmak.

- % 60 seviyesindeki bir başarı şansını yeterli görmek. Gelişmelerde, harekete geçmeden mükemmelliği amaçlamak gerekmez. Eğer, çözüm %50 başarı şansından daha yüksekse hemen yerine getirilmelidir.

- Hatalar ve kusurlar için çaba sarf etmelidir. Sıfır hatanın elde edilmesi için tek bir çalışanın çabaları yeterli değildir. Hata ve kusurları yok etmek için işletmenin bütün çalışanları destek vermesi gerekmektedir.

- On beyin bir beyinden daha iyidir. Hataların ortadan kaldırılmasında ilgili kişilerin tamamının katılacağı beyin fırtınası, sinerji ve takım çalışmaları daha etkin sonuçlar ortaya çıkarır. Takım çalışması ilerleme fikirlerinin anahtarıdır.

- 5 kez neden 1 kez nasıl sorusunu sorarak doğruları bulmak. Eğer bir hata varsa daha fazla denetleyici talep edilmemeli, problemlerin kaynağının ne olduğunun ayrıntısına inilmelidir. Akla gelen ilk nedenlerle yetinmeyip problemin asıl kaynağına inebilmek için 5 kez neden sorusu sorulmalı, arkasından bunu nasıl tespit ederiz diye sorulmalı ve en sonunda da ortaya konulan çözüm uygulamaya konulmalıdır.

Poka-Yoke birçok biçimde olabilir ancak tümünde geçerli olan temel ilkeler şunlardır (Utaş, 2001: 22):

- Bütün ürünler tek tek kontrol edilmelidir.
- Hatalar, hatanın kaynağına olabildiğince yakın bir aşamada belirlenmelidir.
- Herhangi bir hatanın tespit edilmesi durumunda süreç hemen durdurulmalı, hatanın bir daha oluşmaması için gereken tedbirler alınmalıdır.
- Süreç, hataların gerçekleşmesini engelleyecek şekilde planlanmalıdır.

Kısaca poka-yoke tekniğinin temel ilkesi ortaya çıkan hataları anında ve kaynağında belirleyip engelleyerek hiçbir şekilde hatalı ürünün üretilmemesini veya sunulmamasını sağlamaktır.

Poka-Yoke Tekniğinin Uygulanışı

Poka-Yoke tekniği, hataları önlemeye yönelik ve hataları bulmaya yönelik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hataları önlemeye yönelik Poka-Yoke, hata oluşmadan önce, uygun yöntemlerle veya hata olacağını fark etmeyi ve hata olmadan önlemeyi hedeflemektedir. Bulmaya yönelik Poka-Yoke ise hata olduktan sonra hatanın farkına varıp veya hatalı malbulup devamını önlemeyi hedeflemektedir. Poka-Yoke sistemi

incelendiğinde bugüne kadar işletmelerin çoğu aşamalarındaki hatalar ve arızalar bu basit ve düşük maliyetli sistemle elimine edilerek, arızalar ve bakım için hattın durdurulmasıyla kaybedilen zaman tekrar kazanılmaktadır (Demirkır, 2008: 50)

Bir üretimdeki hataları tespit etmek ve önlemek için Shigeo Shingo tarafından üç tip poka-yoke metodu tanımlanmaktadır. Bunlar (Arıkan, 2013: 25):

- Kontak metodu ürünün şeklini test ederek ürünün kusurlarını tanımlar; boyut, renk diğer fiziksel özellikler.
- Sabit değer (sabit sayı) yöntemi, belirli sayıda hareket yapılmadığında operatörü uyarır.
- Hareket aşaması (sıra) yöntemi, işlemin öngörülen adımlarının izlenip izlenmediğini belirler.

Poka-yokenin uygulamasında iki yaklaşım söz konusudur. Bunlar (Yüksel, 2000: 13):

1. Kontrol yaklaşımı (Hata engelleme)
 - Kusur oluştuğunda süreci durdurur veya eksik işlemde parçayı yerinde tutar.
 - İnsan faktörünü denklemden çıkarır.
 - Sıfır hataya erişme olasılığı yüksektir.
2. Uyarı yaklaşımı (Hata tespiti)
 - Otomatik kapatma sistemleri,
 - Operatörün dikkatini çekip, süreci durdurup sorunun çözülmesi için bir uyarı sistemi kullanılır.

Poka-yoke araçlarının üretimi durdurma (kapatma), kontrol (düzeltici) ve ikaz (operatör alarmı) olmak üzere 3 özelliği vardır (Demirkır, 2008: 9).

Poka-Yoke'nin uygulanması oldukça kolaydır. Tüm yapılan, makinelere hatalı bir işlemi otomatik olarak anında saptayan ve bu durumda makineyi/işlemi otomatik olarak durduran elektronik gözler, limit anahtarları gibi ucuz ve basit cihazlar yerleştirmektir. Makine durduktan sonra bir zil çalar ya da ışık yanar. Böylece, makinenin kendisi çalışanlara bir aksama olduğunu bildirir. Bu noktada, mühendislerle işçiler birlikte çalışarak hata nedenlerini tespit ederler ve çözüm üreterek gerekli düzenlemeleri derhal yaparlar. Böylece, hatalı parçanın bir sonraki süreçte geçişi kesin olarak önlediği gibi

hata nedenleri de ortadan kaldırılarak hatanın bir daha tekrar etmemesi sağlanır (Okur, 2000: 76).

Poka-Yoke Tekniğinin Yararları

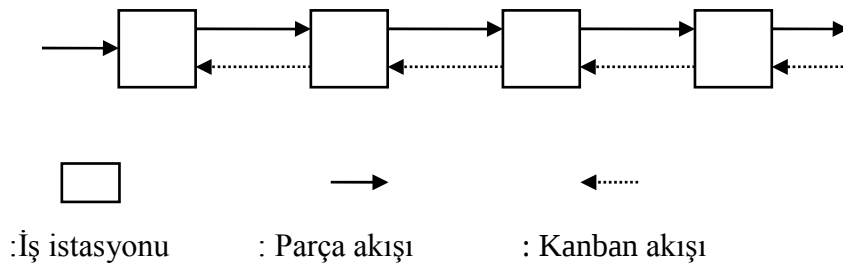
Womack ve Jones (2017: 80-81) ve Suzaki (2005: 116-117) poka-yokenin sağladığı faydaları şu şekilde belirtmektedir:

- Operatörlerin kolay çalışmasını sağlar,
- Kusurlu ürün, güvenlik, işlemden hata ve benzerinden kaynaklanan aksamaları operatörün aşırı dikkat göstermesine gerek kalmadan ortadan kaldırır,
- Operatörü gereksiz yere hatayı önlemeye yoğunlaştırmak yerine işine yoğunlaşmasını sağlar,
- Makinalar ve işçiler, yaptıkları işi, bir sonraki aşamaya tek bir hatalı parça göndermemeleri Poka-yoke cihazları ile sağlanır,
- Denetleme zamanını önemli ölçüde kısaltacaktır, çünkü denetçiler zaten garanti edilmiş bir ürünü muayene etmeye zaman harcamak zorunda kalmaz,

2.10.5. Kanban Tekniğinin Tanımı ve Gelişimi

Bir yalın üretim sisteminin uygulanmasında akışlar arasındaki stok miktarları üretim kontrol ve bilgi sistemleri ile gerçekleşmekte ve sistemler kanban adı verilen kartlar tarafından belirlenmektedir. Bir kanban kartı; işin tipini, taşınacak parça miktarları ve kanban tipleri gibi bilgileri içermektedir. Bir çekme sistemi ve kanban akışları Şekil 2’de gösterilmektedir (Baykoç vd. 2002: 18).

Şekil 2. Kanban Çekme Noktası



Çekme sistemi olarak da ifade edilen kanban tekniğinin temel yapısı, bir sonraki akışın ihtiyacı olduğu zamanda ve miktardaki malzemeyi bir önceki akıştan temin etmesi şeklinde belirtilmektedir. Bir önceki akışta da, bir sonraki akışın çektiği kadar

mal üretilmektedir. Kısaca, müşteri talebi son hizmetin geriye dönük aşamalarının gerçekleştirilmesi şeklinde yapılmaktadır. Turizm işletmelerinde ne kadar yemek yapılacağı gelecek müşteri sayısının hesaplanmasına göre yapılmaktadır. Ayrıca kanban tekniğinin gerçekleştirilmesi için üretim veya hizmet süreleri ve miktarları bileşenleri ile bir önceki akıştan istek zamanı belirlenmektedir (Özçelik ve Cinoğlu, 2013: 85).

Japonca da kart anlamına gelmekte olan kanban; tek kart ve çift kartlı teknikler olarak ikiye ayrılmaktadır. Tek kartlar üretim kartları olarak da tanımlanmakta ve iş alanlarında üretilcek mal miktarlarını ifade etmekteyken; çift kartlar çekme sistemi olarak da tanımlanmakta ve önceki akışlardan çekilecek mal miktarlarının belirlenmesi şeklinde ifade edilmektedir (Uzun Araz vd., 2016: 285).

Yalın üretim uygulamalarında kanban tekniği üretim faktörlerinin planlanması amacıyla uygulanan yeni bir kontrol yaklaşımı olarak belirtilmektedir (Kanat ve Güner, 2006: 275).

Tek kartlı kanban ve çift kartlı kanban arasındaki temel fark ise şu şekilde belirtilmektedir: tek kartlı kanbanlar iş alanları içerisindeki bilgi akışını sağlayarak aynı çalışma alanında üretimin gerçekleşmesini sağlamaktayken, çift kartlı kanbanlar çalışma alanları arasındaki bilgi akışını sağlayarak önceki akıştan mal çekilmesini gerçekleştirmektedir. Ayrıca çift kartlı kanbanlar dolaylı olarak da önceki akışların üretime başlamasını da gerçekleştirmektedir (Sert ve Kesen, 2019: 119).

Japonca da kart anlamına gelen kanban ilk kez Toyota Motor Company tarafından kullanılmakta ve malzeme hareketlerini denetlemek amacıyla kullanılan bir çizelgeleme tekniği olarak ifade edilmektedir. Ayrıca Japonlar tarafından geliştirilen bir teknik olan Kanban tekniği ABD işletmeleri tarafından da önemsenmekte ve iş akışlarında kullanılmaktadır (Henderson, 1986: 126).

Günümüzde kanban sistemi iş alanlarına çeşitli sebeplerden dolayı uygulanmaktadır. Bir projenin bütün aktivitelerinin görsel bir biçimde sunulmasına yardımcı olmakta ve proje süresince oluşabilecek bütün hataların tanımlanarak yok edilmesini sağlamaktadır. Çalışanların işbirliği içerisinde çalışmasını sağlayarak başarı oranını geliştirmekte ve takım ruhunu arttırmaktadır. Süreçlerin bütün aşamalarda şeffaf olması ile de iş akını hızlandırmaktadır (Hui vd. 2018: 42).

Kanban tekniği özünde, yapılacaklar, devam edenler ve tamamlananlar şeklinde belirtilen üç sütuna bölünen tablodan oluşmaktadır. İşin gerçekleştirilmesi aşaması görevlerin bitinceye kadar projenin bir aşamasından diğerine taşınabileceği bir masa üzerinden yapılabilir. Kanbanın öncelikli hedefi, iş akışını kolaylaştırarak zararları ortadan kaldırmak ve projenin tamamlanmasını geciktirebilecek olası tehlikelerin belirlenmesine yardımcı olmak için faaliyetleri görsel bir şekilde sunmaktır (Iliana, 2019: 85).

Kanban tekniğinin üretim planlanması ve kontrol edilmesi faaliyetlerinin önemli unsurları arasında yer alan ana üretim programı, toplam üretim planlanması ve malzeme ihtiyaç planlanması olmadan karışık bir ihtiyaca etkin bir biçimde cevap vermesi mümkün olmamaktadır. Ana üretim programının iki önemli özelliği bulunmakta ve bu özellikler şu şekilde belirtilmektedir: birinci özellik sınırlı olan bir kapasitede farklılaşan müşteri ihtiyaçlarının giderilmesine bilgi sağlayan önemli bir kaynak olarak ifade edilirken; ikinci özellik ise planlama dönemi boyunca düzenli üretimin sağlanması için denge görevi görmektedir. Kanban tekniğinde işletmelerin talep edilen siparişleri zamanında sunulması tekniğin uygulanmasında önemli unsurlardan biri olarak belirtilmektedir (Koçak, 2008: 228).

Günümüzde kanban tekniği kelime anlamı olarak üzerine yazı yazılabilen kart olarak ifade edilmesine rağmen teknolojinin gelişmesiyle birlikte çalışma alanları arasındaki mesafeler önemsenmemekte ve farklı şehirlerde veya ülkelerde bulunan birbirine bağlı çalışma alanları bile kendi ekranlarından talep edilen siparişleri denetleyebilmektedirler. Özellikle modern anlayışta müşterilerde kanban tekniği içerisinde yer almakta, kanban tekniğinin bir parçası olarak ifade edilmekte ve işletmelerin hammadde stoku yapmalarını gereksiz bulmaktadır (Erdğan vd., 2006: 195).

Envanter denetleme aşamalarını teknolojik araç gereçlere bağlı kalmadan uygulanmak üzere tasarımılanan kanban, kart ve sinyal anlamlarına gelmektedir. Özellikle hizmet sektöründe de kullanılabilen kanban, ilgili malzemelere bağlanmış bir işaret kâğıdı ya da görsel şema şeklinde ifade edilmekte ve böylece malzemenin basit bir şekilde temin edilebilmesi sağlanmaktadır. Kanban tekniği ile birlikte çift kutu metodunun da kullanılması, envanter aşamasında bölümlerin tamamen görsel duruma

gelmekte ve uygulama kolaylıkla gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, envanter aşamalarında ortaya çıkabilecek dağınıklıkları ve karışıklıkları da engellemektedir (Stofisch, 2011: 123).

Japonca'da görünen bir kayıt veya sinyal anlamına gelen kanban tekniği, bir çalışanın başka bir çalışana ya da maddi unsurlara ihtiyaç duyduğu iş alanlarında bu durumu belirtmek için kullanmış olduğu kart olarak belirtilmektedir (Erdil ve Ekerim, 2018: 41).

Tam zamanında üretim sisteminde kullanılan Kanban çeşitlerinden bazıları şunlardır; Çekim Kanbanları (Withdraw), Üretim Kanbanları (Production) ve Tedarikçi Kanban (Supplier Kanban). Ayrıca uygulamada en çok görülen Kanban çeşitleri Üretim ve Çekim Kanbanlarıdır.

Kanban Tekniğinin Kuralları

Ohno (2017) Toyota Sistemi'nin Doğuşu ve Evrimi adlı kitabında kanban kurallarını şu şekilde belirtmektedir:

- Akış yönündeki süreç elemanları, sökülmüş kanban kartının üzerindeki bilgiye uygun olarak, kaynak yönündeki süreçten gelen parçaları edinmelidir.
- Üretim sürecindeki işgörenler, kanban üzerindeki bilgiye uygun olarak parçaları üretmelidir.
- Hiç kanban yoksa üretim yapılmayacak ve malzeme taşınmayacaktır.
- Kanban, parçaların üretim ya da taşınma emri için dolaşımda olmadığı sürece, parça kutusuna konulmamalıdır.
- Üretim sürecindeki işgörenler, parçaları kutularına koymadan önce, bunların % 100 kaliteli parçalar olduğundan emin olmalılar.
- Süreçleri daha iyi bağlamak ve iyileştirmek üzere israfı açığa çıkarmak için, kanban sayısı zamanla azaltılmalıdır

Kanban Tekniğinin Uygulanışı

Kanban tekniği şu şekilde uygulanmaktadır: her rafa, kaba veya çekmece gibi yerlere bir kanban kartı iliştilmektedir. Her çekmece daha önceden belirlenen oranda malzeme miktarını taşımaktadır. Bir iş alanındaki malzemelerinin yenilenmesi gerektiğinde, bir çalışan malzemelerin depolandığı alana gider ve ihtiyacı olan malzeme

çekmecesini çeker. Çalışan, kanban kartını çekmecenin içinden çıkarıp açıkça görebileceği şekilde belirlenmiş bir alana gönderir ve ardından çalışan iş alanına malzemeleri taşır. Kaydedilen kanban daha sonra başka bir malzeme stoklarını doldurması için bir çalışan tarafından stoklar toplanmakta ve bunun altını çizilmektedir. Talep üzerine malzemeler bütünleşmeyi gerçekleştirmekte ve malzemeler kullanılmak üzere sunulmaktadır. Benzer düzeltme ve çekilme işlemleri tamamen kanbanlar aracılığıyla denetlenen mal stoklarına giden satıcılardan yukarı ve satır aşağı şeklinde gerçekleşmektedir (Faccio vd. 2013: 188).

Kanban tekniğinin uygulanmasında, denetleyiciler aşamaların çok sıkı olmadığına karar verdiği durumlarda stokların oluşturulması bazı kanbanların geri çekilmesine karar verip sistemlerin sıkılaşmasını sağlamaktadır. Aşamaların çok sıkı olduğu durumlarda da aşamaların dengelenmesi amacıyla ilave kanbanların eklenmesi sağlanmakta ve uygulanan kanban kartı sayısının önemli bir etkiye sahip değişken olduğu belirtilmektedir (Erdil ve Ekerim, 2018: 41).

Bir işletmeye mal talebi geldiğinde daha önce de belirtildiği gibi, çekme tipi üretim kontrol sistemi olarak çalışmakta, üretimi tetiklemek için son sistem alanına bir sinyal gönderilir. Bu sinyal bir kanban kartıdır. Kanban tarafından işletilen bir yalın üretim sistemi genellikle tipik bir çekme sistemi olarak kabul edilmekte ve kanban ürünleri sistem üzerinden *çekmek* için bir üretim yetki kartı olarak kullanılmaktadır. Mal hattındaki parçaların akışı kanban kartları ile kontrol edilmekte ve kanban kontrol sistemleri, son zamanlarda malzeme akışını verimli bir şekilde yönetmek, süreç içi çalışma envanter seviyelerini kontrol etmek için üretim sistemlerinde uygulanmaktadır (Kumar ve Panneerselvam 2007: 394).

Kanban Tekniğinin Yararları

Kanban sistemi doğru bir şekilde uygulandığında işletmelere şu yararları sağlamaktadır (Koçak, 2008: 27):

- Aşamaların basit ve anlaşılabilir olmasını sağlamaktadır,
- Bilgilerin hızlı ve net olmasını sağlamaktadır,
- Bilgilerin iletimi aracılığıyla maliyetlerin düşmesini sağlamaktadır,
- Değişikliklere karşı hızlı dönüt verme sağlanmaktadır,
- Aşamalarda gerçekleşen kapasite fazlalıkları belirlenmektedir,

- Hataların ve problemlerin hemen belirlenmesini sağlamaktadır,
- Üretimin şeffaf olmasını sağlamaktadır,
- Aşırı üretimi engellemektedir,
- İsrarları (muda) azaltmaktadır,
- Stoklar üzerinde kontrolü sağlamaktadır,
- İstek durumunda stok miktarlarının azaltılmasını veya artırılmasını sağlamaktadır,
- Çalışanlara yetki ve sorumluluk vermektedir.

Kanban tekniğinin en önemli avantajlarından biriside görsel kontrole sahip olması şeklinde belirtilmektedir. İş alanında gezerek sadece kanban tabelâsına bakılarak işin denetlenmesi mümkün olmaktadır. Kartlardaki azalma üretimin hızlanmasını; artma ise üretimin yavaşlamasını göstermektedir (Özkan Esmeray, 2002: 130).

Kanban Tekniğinin Dezavantajları

Doğru biçimde tasarlanmayan ve doğru yönetilemeyen kanban kartları çeşitli olumsuzluklara sebep olmakta ve işletmeler için dezavantaj oluşturmaktadır. Bu dezavantajlar şu şekilde belirtilmektedir (Ahmetoğlu, 2007: 112):

- Esnek değildir,
- Bazen üretimde uzun süreli duraksamalara neden olur (her ne kadar problemin çözülmesi için durulduğu sanılsa da gereksiz beklemelelere neden olabilir),
- Büyük oranda sabittir (değiştirmeniz gerekecek durumlar oluşabilir ya da çevre faktörü değişken olabilir),
- Eğer Toyota'daki ortamdan farklı kanban araçları kullanılırsa bu basitçe sipariş başlatma ve hızlandırma sistemi olacaktır. Yeniden sipariş verme sistemi işletmek için çok pahalı bir sistemdir. Aşırı yanlış parça envanteri üretebilir.

2.11. Hizmet Sektöründe Kullanılan Diğer Yalın Üretim Teknikleri

Heijunka

İşletmeler tarafından üretilen hizmetler ya da ürünler farklı çeşitliliğe sahip olmakta ve her bir birimde gerçekleştirilmektedir. Toyota prensiplerinden biri olan heijunka tekniği üretimin ya da hizmetin nasıl gerçekleştirileceğini tasarlamak için

uygulanan bir temel özellik olarak ifade edilmektedir. Heijunka tekniği, iş yükü dalgalanmalarını azaltmak için belirtilen hedeflere dayanan tek tip bir üretim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Sodikin vd., 2018: 307).

Heijunka, müşteri siparişlerinin fiili sırasına göre ürünler yapmamakta fakat toplam sipariş sayısını almaktadır. Bir dönemde bunları düzleştirmekte; böylece aynı miktarda ürünün gerçekleştirilmesini ve ürünlerin her gün karşılaştırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca; Heijunka'nın uygulanması ile birçok ürünün üretim sürecinde özellikle muri ve mudanın yok edilmesinin temeli olan murayı ortadan kaldırmak için TPS'nin temelini oluşturmaktadır (Liker, 2006: 32).

Toplam Üretken Bakım (Total Productive Maintenance: TPM)

Dünyadaki birçok işletme iş süreçlerinde mükemmelliği elde edebilmek için çabalamaktadır. İşletmeler iş süreçlerinde mükemmelliği yakalayabilmek ve verimli üretim sağlayabilmek için Toplam üretken bakımı (TPM) tekniğini kullanmaktadırlar. 1970'den 1990'a kadar TPM yaklaşımı sadece Japon işletmeler tarafından uygulanmaktayken daha sonra toplam kalite yönetimi (TKY) ile batılı işletmelerde uygulamaya başlamıştır. TPM, genel ekipman verimliliğini optimize eden, gereksiz arızaları azaltan ve operatörler tarafından günlük operasyonlar için bağımsız bakımı destekleyen yaklaşımı ifade etmektedir (Modgil ve Sharma, 2016: 357).

TPM'in amaçları şu şekilde belirtilmektedir (www.yalinyonetim.com):

- Kazançlı bir işletme yapısının sağlanması,
- Tedavi etmekten çok önlemeye önem verilmesi,
- Tüm çalışanların sürece katılmasını sağlamak (Katılımcı yönetim uygulamak),
- Problemleri yerinde incelemek ve yerinde çözmek.
- Yaptığı işte sürekli uzmanlaşan bir iş yeri kültürü yaratmak.

TPM'nin asıl amacı, işletmelerin hayatta kalabilmeleri için ana ekipman kayıplarını sıfıra indirmektir. TPM faaliyetleri, mevcudiyet, performans oranı ve kalite oranı ile ilgili ekipman kayıplarını ortadan kaldırmakta ve işletmenin etkinliği değerini arttırmaktadır (Nallusamy, 2016: 127).

PDCA (Plan, Do, Check, Act)

Deming döngüsü veya Shewhart döngüsü (Strotman vd., 2017: 66) olarak da bilinen planla, uygula, kontrol et, önlem alma (PDCA) döngüsü, 1930 yılında geliştirilen ve küresel pazarda ortaya çıkan rekabete odaklanan kalite yönetimi olarak belirtilmektedir (De Souza, 2016: 17). 1950 yılında William Edward Deming tarafından geliştirilen PDCA döngüsü başlangıçta, ürünlerin kalite kontrolünde bir araç olarak belirtilmekteyken; günümüzde örgütsel düzeyde süreçte iyileştirmeler geliştirilmesine olanak sağlayan bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Sangpikul, 2017: 85).

PDCA döngüsünün dört aşaması şu şekilde belirtilmektedir (Gorenflo vd., 2009: 27):

Plan (Planla): Bu aşamada iyileştirmeler için fırsatlar ve öncelikler belirlenir. Aynı şekilde, analiz edilecek sürecin mevcut durumunun da sorun nedenleri belirlenir ve çözüm önerileri sunulur.

Do (Uygula): Bu aşamada, eylem planının uygulanması, bilgilerin seçilmesi ve belgelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, beklenmeyen olaylar, öğrenilen dersler ve edinilen bilgiler dikkate alınmalıdır.

Check (Kontrol Et): Bu adımda, önceki adımda uygulanan eylemlerin sonuçları analiz edilir. İyileştirmeler olup olmadığını doğrulamak için bir öncesi ve sonrası ile karşılaştırma yapılmaktadır.

Act (Önlem Al): Bu aşama, iyileştirmeleri standartlaştırmayı amaçlayan yöntemler geliştirmekten oluşur. Ek olarak, yeni veriler elde etmek ve tekrar test etmek için süreç tekrar edilir.

Jidoka

Jidoka tekniğinde çalışanlar süreçlerde yetki sahibi olmakta ve iş esnasında çeşitli problemlerle karşılaşması durumunda iş akışını durdurabilmektedir. Bu tekniğin temel felsefesi hatalı malya da hizmetin yok edilmesini sağlamaktadır. Hatalı mal üretmektense hiç mal üretmemek daha doğru görülmektedir (Liker, 2004: 37).

SMED – Tekli dakikalarda kalıp değiştirme

Seri üretim sistemlerinde kullanılan tekli dakikalarda kalıp değiştirme (SMED) tekniği, kalıp üretimi yapan makinalarda bir kalıptan diğerine geçerken ürünlerde hata oranının azalmasını ve işlem sürelerinin kısalmasını sağlamaktadır. Shigeo Shingo'nun geliştirmiş olduğu SMED tekniği bütün makinalarda hazırlık sürelerini bir dakikaya indirmektedir (Herron ve Hicks, 2008: 526).

Andon

Japonca'da fener anlamına gelen andon tekniği, işletmede olağandışı bir durumun oluşması esnasında bir fener gibi işaretler veren görsel anlatım tekniği olarak ifade edilmekte ve çalışanların problemleri görüp hızlı bir şekilde çözmesini sağlamaktadır.

Genel Ekipman Etkinliği (Overall Equipment Effectiveness: OEE)

İşletmedeki bütün ekipmanların hangi oranda kullanıldığını belirten genel ekipman etkinliği aynı zamanda bir toplam üretken bakımı (TPM) hesabı olarak ifade edilmemektedir. Ekipman ayarları, arızalar, çalışma hızındaki azalmalar, duruşlar ve yeniden işlem gibi oluşan bütün ekipman kayıplarına yoğunlaşmaktadır. Genel ekipman etkinliğinin temel amacı işletme bünyesinde yer alan ekipmanların ve makinaların performanslarının artmasını sağlamaktadır. Genel ekipman etkinliğinin hesabı şu şekilde yapılmaktadır (lean.org.tr):

Genel Ekipman Etkinliği= Kullanılabilirlik Oranı x Performans Oranı x Kalite Oranı

Kullanılabilirlik oranı, ekipmanın duruş süresi arıza vb. sebeplerden kaynaklanan kullanılabilirlik miktarının % olarak gösterilmesidir.

Performans oranı, çalışma hızlarında oluşan düşüşleri ve saniyelik duruşları % olarak hesap eder.

Kalite oranı, toplam işlenen parçaların atıklarının yeniden işlenmesinde oluşan kayıpların % olarak gösterilmesidir.

Gemba

Japonya’da gemba kelimesi sadece bir atölye veya bir çalışma alanı anlamına gelmemektedir. Gemba, bir işletmede değerin yaratıldığı yer olarak tanımlanmakta ve müşterinin her şeyden önce kişisel bakımına değer verdiği bir işletmede gemba müşterini başucunda bulunmaktadır (Byrne, 2018: 99).

Hoshin Kanri – Politikaların Yayılımı

İşletme kültürünün oluşabilmesi ve yalın üretimin uygulanabilmesi için olmazsa olmaz kavramlardan biri olan hoshin kanri tekniği, bir işletmenin vizyonunun belirlenmesinden sonra bu vizyona ulaşabilmek için gerekli politikaların neler olması gerektiğini ve bu politikaların nasıl gerçekleştirileceği konularını ele almaktadır (yalindanisman.com).

2.12. Değer Kavramı

Türk Dil Kurumu’nda değer kavramı, bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü, bir şeyin değdiği karşılık, kıymet şeklinde tanımlanmaktadır.

Yalın üretim tekniğinin başlangıç noktası değer kavramı olarak belirtilmekte ve değer; müşterinin talep ettiği ve ödemeye gönüllü olduğu hizmet veya malolarak ifade edilmektedir. Ayrıca, hizmet veya ürünün müşteri tarafından nitelendirilen etkin, önemli, içsel süreçleri ve başarısına yön veren unsurlar olarak belirtilmektedir (Özçelik ve Ertürk, 2012: 9).

Rother ve Shook (1998: 12) değer kavramını, müşteri talepleri doğrultusunda belirli fiyattan, belirli zamanda, belirli özelliklere sahip olan hizmet veya mal ile mal ve hizmetin bütünleşik sunulması şeklinde ifade etmektedir.

Değer kavramının kabul edilebilir olması için müşteri istekleri doğrultusunda belirlenen bir zamanda belirlenen bir fiyattan belirli bir hizmet ya da mal olarak ifade edilmesi gerekmektedir (Daşcı, 2010: 19). Yani, değer kavramı müşteri tarafından tanımlanmakta ve üreticinin var olma nedeni olarak belirtilmektedir. Ayrıca değer kavramı, hizmet, malya da iki unsurun bütünleşmesini belirlenen bir fiyattan da karşılamaktadır (www.yalinenstitu.org.tr)

Üretim ve hizmet işletmeleri değer zincirinde üç tür değer faaliyeti bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde belirtilmektedir:

Değer katan faaliyet (Value Added): Ürüne ya da hizmete her türlü katkı sağlayan ve müşterinin ödemeye razı olduğu faaliyetlerdir. Örneğin turizm işletmelerinde oda satışı değer katan bir faaliyettir. Çünkü müşteri istekleri doğrultusunda satılan oda için para ödemektedir. Yani müşterinin istediği zamanda, istediği özelliklere sahip odanın belirli fiyattan sunulması değer katan faaliyetlerdir.

Değer katmayan faaliyet (Non Value Added): Müşterinin ürüne ya da hizmete ödemeye razı olmadığı fakat üretim ya da hizmet sırasında ortaya çıkan yalın üretimde de israf (muda) olarak tanımlanan faaliyetlerdir. Örneğin turizm işletmelerinde rezervasyon sırasında beklemesi değer katmayan bir faaliyettir.

Değer katmayan fakat yapılması zorunlu faaliyet (Mandatory Activity That Does Not Add Value): Üretimin yapılabilmesi ya da hizmetin sunulabilmesi için gerekli olup ancak müşteri tarafından bir anlam ifade etmeyen faaliyetlerdir. Örneğin turizm işletmelerinde müşteriye sağlıklı yemek sunulabilmesi için yapılan mutfak temizliği. Ekipmanların tamiri, gerekli malzemelerin nakliyesi vb. değer katmayan fakat yapılması zorunlu faaliyetlerdir.

Müşteriler tamamlanan ürünü beğeni ve zevklerine göre satın almakta ve bu durumda değer kavramının temelini oluşturmaktadır. Müşteri değeri üreticinin oluşturduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla üretici işletmelerin, müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda tanımlamış oldukları değer kavramına göre iş yapmaları başarılı sonuçlar elde etmelerini sağlamaktadır (Efe, 2012: 83).

2.13. İsrar ve Türleri

Ürüne ya da hizmete değer katmayan her şey yalın üretim sisteminde israf olarak tanımlanmakta ve yalın üretim sisteminde bu israfların yok edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla, işletmenin rekabet avantajı elde etmesi ve maliyetlerinin düşürülmesi sağlanmaktadır. Bir ürünü ya da hizmeti fiziki olarak değiştirmeyen her etkinlik israf olarak ifade edilmektedir (Hay, 2000: 19).

Üründe ya da hizmette değer oluşturmak için en az orandaki malzeme, işçilik saati, donanım ve yer haricindeki her şey mutlaka gerekli olmakta ve değer yaratmayan her unsur israf olarak tanımlanmaktadır (Suzaki, 2005: 120).

Yalın üretim sistemi, Japoncada “muda” olarak ifade edilen israf kelimesine karşı alınan tedbirler bütünüdür. Bu felsefenin ilk adımı işletme bünyesindeki israfların nitelendirilip, ayıklanmasıyla başlamaktadır. İsfraf; hiçbir değer oluşturmada kaynakları bitiren etkinlikler olarak belirtilmektedir. Bilinen 7 tip muda vardır. Ancak son yıllarda mudaların içerisinde bir 8’incisi de eklenmiştir. Her ne kadar muda, çeşitleri tanımlanabilir olursa olsun ofis ya da çalışma ortamında aşılması gereken zor bir engeldir. Muda genellikle genel alışkanlıkların arkasına saklanmış olduğundan çalışma ortamında normal karşılanabilir gelmektedir. Bu nedenle ancak oldukça dikkatli bir gözlemci tarafından tam olarak farkına varılıp doğru olarak tanımlanabilmektedir (Rampersad ve El Homsı, 2007: 31).

İsfraf ve kayıpların tamamen ortadan kaldırılması için etkinliği artırılması ve etkinliğin gözlemlenmesi şeklinde iki önemli unsur bulunmaktadır (Ohno 2017: 61). Etkinliği arttırmak yalnızca maliyeti düşürdüğü zaman anlamlıdır. İşletmeler bu sonucu elde etmek için yalnızca ihtiyacı olan ürünü üretmeli ya da hizmeti sunmalı ve emeği en az düzeyde kullanmalıdır. Her çalışanın, her üretim bandının ya da her hizmet sunumunun etkinliği gözlemlenmelidir. Daha sonra etkinliği parça parça ve bütün olarak artırmak için grup olarak incelenmelidir. Bütün işletmenin etkinliği değerlendirilmelidir.

Ohno (2017: 62) tarafından belirlenen üretim fazlası, ölü zamanlar, gereksiz nakliye, bakım işlemleri, gereksiz ve uygun olmayan işler, stok fazlası, gereksiz hareketler ve hatalı parça üretimi israfları görülmesi zor yedi israf olarak tanımlanmaktadır.

Fazla üretim, işletmelerde ihtiyaçtan fazla gerçekleşen her türlü üretim israf olarak belirtilmektedir. İhtiyaçtan fazla gerçekleşen üretimde maliyetler artmakta ve ürüne katma değer sağlanamamaktadır.

Bekleme, işletmede oluşan her türlü bekleme israf olarak kabul edilmektedir. Beklemeler bazen kuyruklardan bazen de fazla üretimin gerçekleşmesinden kaynaklanabilmektedir.

Gereksiz taşıma, işletmede akışlarda gerçekleşen ürünlerin uzak mesafelere taşınması, nakliyenin verimsiz olması ya da araç ve gereçlerin depolarda saklanıp işletmenin ihtiyacı olmadan çıkarılması israfları oluşturmaktadır.

Fazla işlem veya yanlış işlem yapma, müşterinin isteği dışında mal üretilmesi yada hizmet sunulması zaman kaybına yol açmakta ve israf olarak belirtilmektedir.

Fazla stoklama, işletmelerin ürünleri gerekenden fazla üretilip stoklaması ve depolaması ürünlerin çabuk bozulmasına ve işlevlerinin kaybolmasına yol açmaktadır. Bozulan yada işlevini kaybeden ürünler atık olarak belirtilmekte ve her türlü atık israfları oluşturmaktadır.

Gereksiz hareket, çalışanlar ihtiyaçları olan malzemeleri ararken ya da tedarik ederken gereksiz zaman harcamaktadır. İşletme bünyesinde gerçekleşen gereksiz hareketler israf olarak belirtilmektedir.

Kusurlar, işletmelerin hatalı mal üretmesi ve bu ürünlerin düzeltilmesi için fazladan çaba sarf etmesi kaliteli ürünlerin üretilmesini geciktirmekte ve israflara yol açmaktadır.

2.14. Değer Akışı

Değer akışı belli bir ürün, hizmet veya her ikisini birlikte kapsayan etkinliklerin işletmede üç önemli yönetim görevinden geçirilmesi için gerekli olan aşamaları olarak ifade edilmektedir (Kömürcü, 2007: 43).

Bir ürünün yada hizmetin kavramdan üretime ve sipariştan teslim edilmesine kadar geren değer yaratan ve değer yaratmayan etkinliklerin tümü değer akışı olarak tanımlanmaktadır. Bu etkinliklere müşteriden gelen bilgilerin işlenmesi ve müşteriye giden yolda ürünü değiştirmek için gerçekleştirilen etkinlikler de dahil olmaktadır (Shook, Marchwinski ve Schroeder, 2011: 53). Değerin belirlenip, israfların da yok edilmesinden sonra gerekli olan etkinliklerin sırasıyla ve birden fazla sürekli akış biçiminde gerçekleşmesi değer akışı olarak ifade edilmektedir. Gerçek anlamda tasarruf elde edilmesini sağlayan bu süreç ayrı ayrı iyileştirilebileceği gibi bir bütün olarak da iyileştirme yapılabilir (Aydın, 2009: 126).

Değer akışı; üretim sürecini bütün olarak ele alan ve hammaddenin nihai mal haline getirilmesine kadar olan bütün faaliyetleri içeren bir yalın düşünce prensibidir. Bir değer akışı, değer yaratan ve yaratmayan dahil olmak üzere bütün faaliyetleri kapsamaktadır. Üretimde her ürün ailesi ayrı bir değer akışını takip eder ve bir ürün

ailesi tipik bir parça grubudur, ortak bir işlem dizisini paylaşmaktadır. Bir organizasyonda çokça değer akışı yer almaktadır (Tapper ve Shuker: 2003: 33).

2.15. Değer Akışı Haritalama

Değer akışı haritalandırma (DAH) 1999 yılında Rother ve Shook tarafından bir üretim yada hizmet işletmelerinde zaman israfını görselleştirmek için kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Brown vd. 2014: 164). Değer akışı haritalaması, yalın düşünceye uyum sağlamak ve gelecekteki iyileştirme planlarını oluşturmak üzere işletme uygulamalarını yeniden yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Mevcut durum DAH, bir parça / mal üretmek için gereken bir dizi işlemle ilgili tüm katma değerli ve katma değerli olmayan aktiviteleri belirlemektedir. Ayrıca bazı durumlarda kaçınılmaz olan israfların, atıkların belirlenerek, değerlendirilmesini de sağlamaktadır belirler (Black ve Phillips, 2010: 46).

Değer akışı haritalaması, tüketiciye teslim edilen bir mal veya hizmeti üretmek için gereken envanter ve bilgi akışını göstermek ve iyileştirmek için semboller, metrikler ve okları kullanan yalın üretim yöntemidir. Değer akış haritası, atığın nerede gerçekleştiğini belirlemeye olanak sağlayan görsel bir sunumdur. Mevcut üretim süreçlerini değerlendirmek için değer akış haritaları kullanılır ve ideal ve gelecekteki durum süreçlerini yaratır. Değer akışı haritalama, bir şirketin (Venkataraman vd. 2014: 1188);

- Katma değer süresi (nihai ürünün üretilmesi için geçen süre),
- Değer içermeyen süre (nihai ürünün üretimine katkıda bulunmayan süre),
- Döngü süresi (bir işlem için gereken süre) ve
- Değişim süresi (takım ve programlamayı değiştirmek için gereken zaman vs.)

Mevcut durumdaki katma değer olmayan adımların tespit edilmesinden sonra, yalın faaliyetler için plan görevi gören gelecekteki bir durum değer akış haritası geliştirilmiştir. Gelecekteki devlet değeri akış haritası genellikle şirketin halihazırda faaliyet gösterme şekline kıyasla önemli bir değişikliği temsil eder. Değer akış harita ekibi böylece, gelecekteki durumu gerçeğe dönüştürmek için adım adım uygulama stratejisi geliştirir. Değer akış haritasının ana unsurları gösterilmiştir;

- Müşteri ve gereksinimleri,

- Proses adımları,
- İşlem Metrikleri,
- Envanter,
- Malzeme akışlı tedarikçi,
- Bilgi ve Fiziksel akışlar,
- Toplam teslim süresi ve alma zamanı.

Değer Akışı Eşlemesi, bir kuruluştaki değer akışlarının koşullarına bütünsel bir genel bakış elde etmek için basit ama çok etkili bir yöntemdir. Mevcut durumun analizine dayanarak, akış odaklı hedef değer akışları (hedef koşullar) planlanır ve uygulanır (Klevers, 2007: 32).

Bir değer akışı, tüm aktiviteleri, yani katma değer sağlayan, katma değer olmayan ve bir mal oluşturmak (veya bir hizmeti sunmak) ve müşteriye sunabilmek için gereken aktiviteleri içerir. Bu, operasyonel süreçleri, işlemler arasındaki materyal akışını, tüm kontrol ve yönlendirme faaliyetlerini ve ayrıca bilgi akışını içerir (Roother ve Shook, 2006: 13). Olası iyileştirme potansiyelini değerlendirmek için Value Stream Mapping, özellikle toplam teslim süresine kıyasla tüm çalışma süresini dikkate alır. Çalışma süresi ile teslim süresi arasındaki fark arttıkça, iyileştirme potansiyeli de artar (Erlach, 2007: 25).

Mevcut durum haritası (CSM) ile başlayarak, bu uygulama, mevcut süreçte katma değer, katma değer gerektirmeyen ve katma değer olmayan faaliyetler tanımlar. Bu ayrımın yapılması, katma değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıyla mevcut süreçte iyileştirme sağlar ve istenen bir gelecekteki durum haritası (FSM) ve iyileştirmeler için bir eylem planı oluşturur.

Değer Akışı Haritalandırmanın Avantajları

DAH israfları ortadan kaldırmayı amaçlamakla birlikte sağladığı diğer avantajlar şu şekilde belirtilmektedir (Adalı vd., 2017: 244):

- Üretim aşamalarını bir bütün olarak ele alıp inceleme olanağı sağlamaktadır,
- Değer akış içerisinde ortaya çıkan israfların ve israf kaynaklarının neler olduğunu belirtmektedir,
- Aşamalar hakkında evrensel bir çözüm dili oluşturulmasını sağlamaktadır,

- Üretim aşamalarını malzeme ve bilgi akışları ile ilişkilendirmektedir,
- Tüm çalışanların anlayabileceği ortak bir dil olduğu için eksik veya yanlış noktalar tartışılabilir. Böylece uygulamada alınabilecek hatalı kararların oluşmasını engellemektedir.
- DAH hammaddeden son ürüne kadarki bütün aşamaları incelediği için, daha iyi aşamaların tasarlanmasına yardımcı olarak yalın üretim felsefesine geçişte önemli bir adım oluşturmaktadır.

Değer Akış Haritalama Yöntemleri

Değer akışı haritalandırma yönteminde ürün ailesinin belirlenmesi için Womack ve Jones (2003: 28), dört seviye olduğunu belirtmekte ve bunların; *proses düzeyi, tek bir işletme, birden fazla işletme, farklı işletmeler arasında* yapılan haritalama yöntemleri olduğunu ifade etmektedir.

Proses düzeyi, proseslerde sürekli akışın sağlanmasına yönelik yapılmakta ve insan, makine, malzeme ve metotların her işlem adımında belirlenen bir sırayla düzenlenmesidir. İşletmenin belirlemiş olduğu ürün ailesine ait olan ve dış müşterilerden gelen istekleri karşılamak amacıyla yapılan değer akışı ve haritalandırma yöntemidir.

Tek bir işletme, işletme bünyesindeki ‘kapıdan kapıya’ üretim akışını sağlamaktadır. Ayrıca bu akış, işletmenin ihtiyacı olan malzemelerin tedarik edilmesinden mal yada hizmetin müşteriye sunulmasına kadarki tüm süreçleri kapsamaktadır.

Birden fazla işletme, değer akışı ve haritalandırma yönteminin birden fazla işletmede aynı anda uygulanması ve sonuçlarının karşılaştırılması temeline dayanmaktadır.

Farklı işletmeler arasında, ortak değer akışı haritalandırma yönteminin birbirinden bağımsız ortak problemleri işletmeler arasında bilgi alışverişi yaparak uygulanmasıdır.

Değer Akışının Haritalama Süreci

Değer akışı haritalandırma yöntemi ile işletmenin sağlamış olduğu ürünün ya da hizmetin gerçekleştirilip müşteriye sunulması aşamasındaki tüm süreçlerin dikkatli bir şekilde izlenilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca her sürecin gerçekleşmesini sağlayan malzeme ve bilgi akışları da çeşitli sembollerle gösterilmektedir. Bu aşamanın gerçekleştirilmesi ile mevcut durum haritası oluşturulmaktadır. Daha sonra kritik

anahtar sorular belirlenip sorularak akışın nasıl sağlanacağını gösteren gelecek durum haritası oluşturulmaktadır. Değer akışı haritalandırılmanın süreçleri; malzeme ve bilgi akışlarının belirlenmesi, ürün ailesinin seçilmesi, mevcut durumun çizilmesi, gelecek durumun tasarlanması ve faaliyet planının hazırlanması ile gerçekleştirilmektedir (Birgün vd., 2006: 49).

Malzeme ve Bilgi Akışının Belirlenmesi: Değer akışı haritalandırma uygulaması gerçekleştirilirken ilk önce malzeme ve bilgi akışlarının hareketliliği belirlenmektedir. Her aşamada bir sonraki aşama için ne yapılması gerektiğini belirten bilgi akışları bulunmaktadır. Çalışanlar ve yöneticiler bu bilgi akışları doğrultusunda yalın üretim uygulamasını gerçekleştirmektedir. Değer katan ve israf oluşturan malzemeler de belirlenerek üretim sürecinde kategorize edilmelidir.

Ürün Ailesinin Seçimi: İşletmeler müşterilerine daha kaliteli hizmet sunabilmek ve maliyetlerini en aza indirgeyebilmek için yalın üretim sistemini uygulamaktadır. Yalın üretim sisteminde değer akışı haritalandırma yönteminin uygulanabilmesi için işletmelerin ürün ailesini belirlemesi gerekmektedir. Müşterilerin ürünlerinin özgün olmasıyla ilgilenmeleri sebebiyle işletmeler tek bir ürün ailesi üzerinde odaklanmaktadır. İşletmeler hangi ürün ailesine odaklanmaları konusunda yardımcı olabilmesi için değer akışı ekibine ihtiyaç duymaktadır.

Değer Akışı Ekibi: Genellikle 7 ile 10 üye arasında oluşan değer akışı ekibi; üretim, mühendislik, satın alma, işletme iş süreçleri konusunda bilgi ve tecrübeye sahip çalışanların bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Değer akışı ekibinin görevi malzeme ve bilgi akışlarının eksiksiz sağlanması, ürün ailesinin seçilmesi, işletmenin istek ve hedeflerine ulaşabilmesi için mevcut ve gelecek durum haritalarını çizmektir. Ayrıca ekip, çizilen bu mevcut ve gelecek durum haritalarıyla işletmedeki eksiklerin belirlenip, giderilmesini sağlamaktadır.

Değer Akışının Özellikleri: Değer akışının başlıca özellikleri şu şekilde ifade edilmektedir:

- Takt zamanına göre üretimin yapılması,
- Mümkün olan her yerde sürekli akış sisteminin kurulması,
- Sürekli akışın uygulanmadığı yerlerde üretimi kontrol etmek için süpermarketler kurulması,
- Üretim cetvelinin yalnızca bir üretim aşamasına gönderilmesi,
- Farklı ürünlerin üretilmesinin düzgün zamanlara yayılması,

- Üretim boyutunun derecelendirilmesi
- Akış üzerinde örnek süreçten önceki süreçlerde “her parça her gün” üretim yeteneğinin geliştirilmesi

Mevcut Durum Haritasının Çizimi: Gelecek durum haritasının çizilebilmesi için önce mevcut durumun analiz edilerek çizilmesi gerekmektedir. Mevcut durum haritası işletmenin hiçbir iyileştirme faaliyetinin gerçekleştirilmeden önceki durumunu ifade etmektedir.

Gelecek Durum Haritasının Çizimi: Mevcut durum haritası çizilip işletmedeki israflar, kayıplar, malzemeler, bilgiler ve bilgi akışları belirlenip iyileştirmeler hedeflenmektedir. Hedeflenen iyileştirilmelerin sağlanabilmesi için gelecek durum haritası çizilir. Gelecek durum haritasında akışların uygulanmasıyla israfların kaynakları belirlenip ortadan kaldırılması sağlanmaktadır.

2.16. Yalın Hizmet ve Değer Akışı Yöntemi İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Literatür incelendiğinde yalın üretim ve değer akışı konuları ile ilgili çoğunlukla üretim işletmelerinde çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Yalın hizmet konusu ile ilgili çalışmaların az olduğu ve bu çalışmaların ise çoğunlukla hastane işletmelerinde yapıldığı görülmektedir. Literatür incelemesi yapılırken de bu durum göz önünde bulundurularak, hem imalat işletmeleri hem de hizmet işletmeleri incelenmiş ve önceki bölümlerde gerekli bilgiler verilmiştir. Bu kısımda 2000-2019 yılları temel alınarak hizmet sektörlerinde yapılan yalın üretim ve değer akışı yöntemi uygulamaları ele alınmış ve yapılan uygulamalar hakkında bilgiler verilmiştir.

Tablo 13. Yalın Hizmet Konusu ile Yapılan Çalışmalar

Kullanılan Teknik	Yıl	Yazar/lar	Başlık
Yalın Hizmet	2011	Cudney ve Elrod	A comparative analysis of integrating lean concepts into supply chain management in manufacturing and service industries
	2015	Yıldız ve Yalman	Sağlık İşletmelerinde Yalın Uygulamalar Üzerine Genel Bir Literatür Taraması
	2015	Özen	Yalın Düşünce Uygulaması: Hastanelerde Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması
	2017	Yılmaz vd.	Sağlık Kurumlarında İsraf Giderme Yöntemleriyle Yalın Düşünce

Cudney ve Elrod (2011), üretim ve hizmet işletmelerinin tedarik zincirlerinde performanslarını belirlemek amacıyla yalın üretim teknikleri ile ilgili anket uygulaması yapmışlardır. u kapsamda katılımcılarının büyük bir kısmının yalın üretim ve teknikleri konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Yıldız ve Yalman (2015), sağlık işletmelerinde yalın üretim uygulamak isteyen sağlık kurumları yöneticilerine yalın üretim ile ilgili yapılan uygulamalar hakkında genel bir bakış açısı kazandırmak amacıyla yalın ilkelerin hastane örneklerinin literatür taramasını yapmışlardır. Araştırma sonucunda ise; sağlık hizmetlerinde yalın üretimin çoğunlukla bir süreç iyileştirme yaklaşımı olarak kullanıldığı ve üç ana alan üzerinde odaklandığı bulgularına ulaşmışlardır.

Özen (2015), yaptığı çalışmada bir kamu hastanesinde değer katmayan faaliyetler ve bu faaliyetlerin ortadan kaldırılmasına ilişkin tespitler ve önerilere yer verilmiştir.

Yılmaz vd. (2017), sağlık kurumlarında israf ve israfı giderme yollarının sağlık kurumlarında yapılmış olan çalışmaların özetlerini sunmuşlardır. Bu bağlamda, yalın hastanecilik ve sağlık kurumlarında israf giderme tekniklerinin hastanelerde uygulanmasında süreklilik kazandırılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 14. DAH ile ilgili Yapılan Çalışmalar

Kullanılan Teknik	Yıl	Yazar/lar	Başlık
DAH	2008	Rath	Tools For Developing A Quality Management Program: Proactive Tools (Process Mapping, Value Stream Mapping, Fault Tree Analysis, And Failure Mode And Effects Analysis)
	2012	Xie ve Peng	Integration Of Value Stream Mapping And Agent-Based Modeling For Or Improvement
	2012	Gill	Application Of Value Stream Mapping To Eliminate Waste İn An Emergency Room
	2016	Steur vd.	Applying Value Stream Mapping To Reduce Food Losses And Wastes İn Supply Chains: A Systematic Review
	2018	Ömürgönülşen ve Çatman	Bir Kamu Kurumunda Değer Akış Haritalama Ve Simülasyon Yöntemiyle Hizmet Sürelerinin Değerlendirilmesi

Rath (2008), Sağlık işletmelerinde süreci iyileştirmek için proaktif olarak uygulanabilecek endüstri mühendisliği tabanlı araçları içeren bir sistematik yaklaşım önermiş ve bu kapsamda DAH yönteminin sağlık kuruluşlarında uygulanabilirliğini açıklamıştır. Sağlık işletmelerinde yöneticilerin DAH yöntemini çoğunlukla yanlış uyguladığını ve bu konuda yeterince bilgi sahibi olmadıkları sonucuna varmıştır.

Xie ve Peng (2012), hastanelerde bekleme süresini ve kaynak kullanımı azaltmak için sürekli iyileştirmeyi amaçlamışlar ve DAH yöntemini uygulamışlardır. Bu kapsamda mevcut ve gelecek durumu karşılaştırıp, süreçlerin akışı konusunda önerilerde bulunmuşlardır.

Gill (2012), sağlık işletmelerinin karşılaştığı sorunları çözmek ve israfları azaltmak için bir acil serviste DAH yöntemini uygulamıştır. Acil serviste DAH yönteminin uygulanmasında tüm çalışanların yalın üretim konusunda bilgilendirilip sürece dahil edilmeleri gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, DAH sonucunda israflarda ve

bekleme sürelerinde azalma hasta ve çalışan memnuniyetinde ise artma olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Steur vd. (2016), gıda işletmelerinde kayıp ve atıkların önüne geçerek, maliyetleri azaltıp, müşteri memnuniyetinin sağlanması amacıyla üretim ve hizmet işletmelerinde DAH yöntemiyle yapılmış 24 çalışmayı incelemiştir. Bunun sonucunda ise DAH yönteminin; JIT, 5S, Kaizen gibi uyumlu diğer tekniklerle birlikte uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

Ömürgönülşen ve Çatman (2018), yaptıkları çalışmada yalın üretim tekniklerinden faydalanarak, kamu sektöründe vatandaşa hizmet verilen bir süreçte yaşanan israf unsurlarının giderilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSİB) taşra teşkilatından elde edilen veriler ile darboğaz görülen CITES Belgesi ve Uygunluk Belgesi verilmesi süreçlerinin mevcut durumu incelenmişlerdir. Mevcut ve gelecek durum haritası çıkartarak karşılaştırmalar yapmışlardır. Buna göre, yapılan iyileştirmeler ile gelecek durumda, temin ve bekleme süresi ile stok seviyesinde azalma sağlamışlardır.

Tablo 15. JIT ile ilgili Yapılan Çalışmalar

Kullanılan Teknik	Yıl	Yazar/lar	Başlık
JIT	2003	Yasin vd.	Organizational modification to support JIT implementation in manufacturing and service operations
	2013	Kootane vd.	Just-in-Time Manufacturing System: From Introduction to Implement
	2014	Alcaraz vd.	A systematic review/survey for JIT implementation: Mexican maquiladoras as case study
	2018	Cihangir ve Şenol	Konaklama İşletmelerinde Tam Zamanında Üretim Sistemi: Antalya İlinde Bir Araştırma

Yasin vd. (2003), yapmış oldukları çalışmada ABD'deki üretim ve hizmet işletmelerinin JIT uygulamalarını ve performansını araştırmışlardır. Her iki sektörde JIT kullanımı ve performansı ile ilgili literatürü inceledikten sonra yalın üretim uygulayan 130 üretim işletmesi ve 61 hizmet işletmesiyle JIT tekniği ile ilgili anket uygulaması yapmışlardır. Uygulama sonucunda JIT tekniğinin hizmet işletmelerinde hiçbir zaman

bütünsel bir etkiye sahip olmayacakken; üretim işletmelerinde ise JIT'in bütünsel etkilerinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Kootane vd. (2013), yapmış oldukları çalışmaları JIT tekniğinin önemi ve uygulaması hakkında bilgiler verip kat hizmetleri bölümünü değerlendirmişlerdir. Kat hizmetleri bölümünde engel oluşturabilecek gereksiz malzemelerin ortadan kaldırılmasının sorunların çözülmesine yardımcı olacağı ve işletmenin iyileştirme faaliyetlerinin kat hizmetleri faaliyetleri ile yakın ilişkili olduğu görüşünü belirtmişlerdir.

Alcaraz vd. (2014), Meksika'da JIT uygulayan üretim ve hizmet işletmelerinde örgütsel bağlılık, örgütsel iletişim kanalları, çalışanlara verilen yetkiler, verilen eğitimler ve sorunları çözme kapasitesi değişkenlerinin belirlenmesi amacıyla anket uygulaması yapmışlardır. bu değişkenlerin belirlenmesinde ise envanter, kalite ve maliyetlerin ise kritik başarı faktörleri olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Cihangir ve Şenol (2018), konaklama işletmelerinde JIT tekniği hakkında bilgi düzeyini tespit etmek amacıyla Antalya'da 5 yıldızlı otel ve 5 yıldızlı tatil köyünde toplam 102 kişi anket uygulaması yapmışlardır. İşletme yöneticilerinin JIT ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları fakat JIT'a benzer bir teknik uyguladıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 16. Kaizen ile ilgili Yapılan Çalışmalar

Kullanılan Teknik	Yıl	Yazar/lar	Başlık
Kaizen	2017	Dantas vd.	Innovating The Hospitalar Service With Focus In Kaizen Method
	2018	Yalçın vd.	Yalın Metodolojinin Hastane Laboratuvar Süreçlerinin İyileştirilmesinde Kullanılması (Toyota Üretim Sistemi Spaghetti Diyagramı)
	2019	Saidah ve Sugiat	Pengaruh Implementasi Konsep Kaizen Terhadap Kinerja Karyawan Pt Adaro Indonesia Di Divisi External Relations

Dantas vd. (2017), süreç kalitesini belirlemek ve sürekli gelişmeyi sağlamak amacıyla kaizen tekniğini kullanarak bir şehir hastanesinde anket uygulaması

yapmışlardır. anket sonucunda ise; kişiselleştirilmiş servis, özel bakım günlük inovasyon değerlendirmelerinin yapılması önerilerinde bulunmuşlardır.

Yalçın vd. (2018), İzmir Aliğa Devlet Hastanesinde kaizen kartları ve beyin fırtınası yöntemi kullanılarak yeniden tasarlama ve tekrar düzeltmeler yapılarak, ölçümler yeniden gerçekleştirmişler; İlk ve son durum arasındaki farkları karşılaştırmışlardır. Uygulama sonucunda ise başlangıçta 283 metre olarak hesaplanan toplam süreç adımlarının 165 metreye düştüğü ve toplamda %41.5 bir azalma kaydedilirken daha elverişli bir iş ortamının oluşturulmasını sağlamışlardır.

Saidah ve Sugiati (2019), Kaizen uygulamasının çalışan performansına etkisini belirlemek amacıyla Endonezya’da bir dış ilişkiler bölümünde 83 kişi ile anket uygulaması yapmışlardır. Kaizen uygulamasının çalışan performansı üzerinde bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜNDE YALIN ÜRETİME GEÇİŞTE DEĞER AKIŞI VE HARİTALANDIRMA YÖNTEMİ: BİR UYGULAMA

Bu bölümde uygulamanın amacı ve öneminden, örneklemeden, veri toplama aracından ve bir turizm işletmesinde yapılan uygulamadan bahsedilmektedir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İnsan odaklı bir yaklaşımla hareket eden hizmet sektöründe yer alan işletmeler sürekli bir etkileşim halinde bulunmalarından dolayı çalışan ve müşteri memnuniyetine önem verirken, bu süreç içerisinde maliyetlerini azaltarak zamandan tasarruf etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, hizmet işletmeleri için her türlü israfları en alt seviyeye indirilerek zamanında ve kaliteli hizmet sunulması büyük öneme sahiptir.

Tüm bunlar doğrultusunda bu çalışmanın amacı, hizmet sektöründe yalın üretime geçişte haritalandırma tekniğinin önemini belirlemektir. Yalın üretim uygulayan hizmet işletmelerinde çalışan memnuniyeti artacağından müşteri memnuniyeti de aynı oranda artacaktır. Bu da kaliteli hizmet anlayışının benimsendiğini gösterecektir. Yapılan bu çalışma ile hizmet sektöründe meydana gelebilecek her türlü israf ve aksaklıkların ortadan kaldırılacağı düşünülmektedir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Konya Otelleri oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşmanın zaman açısından maliyetli olabileceği düşünülerek örnekleme gidilmiş ve amaca göre örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden amaca göre (purposive) örnekleme yönteminde (Yargısal (judgemental) örnekleme) araştırmacı, ilgisine, uzmanlığına, seçeceği örneğin ana kütleye benzeyip benzememesi ile ilgili değerlendirmesine dayanarak, bilgi alınacak ana kütlenin bir alt grubu veya parçası olan daha küçük bir gruptan örnek seçer (Ünüvar vd., 2018: 27).

Bu nedenle sadece Konya'nın merkezinde faaliyet göstermekte olan X otel araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. X otelin seçilmesindeki en büyük etken israflara karşı gösterdikleri çaba ve tutumlardır. Buna ek olarak Konya'da bulunan

kurumsal ve zincir oteller arasında en çok konaklamaya ve çalışan sayısına sahip tek oteldir.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, araştırmacının farklı bilgi parçacıklarından yola çıkarak bütünü ya da kuramı kendisi oluşturması için gerekli olan birincil ya da ikincil verilerin toplanmasına aracılık etmektedir. Ayrıca nitel araştırma yöntemlerinin kullanımında tümevarım için gerekli olarak parçalardan yola çıkılmaktadır (Kozak, 2015: 29-86).

Ayrıca çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme, katılımcıya açık uçlu soruların sorularak araştırma konusu doğrultusunda düşünce yada gözlemlerle ilgili soru-yanıt şeklinde olan yazılı ya da kayıt altına alınarak yapılmaktadır. Ayrıca bu çalışma görüşme tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme ile yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, soruların sayısı ve sırası ortama göre değişiklik gösteren ve o anda gelebilecek olan ek soruların yöneltmesi ile yapılmaktadır (Kozak, 2015: 89).

3.4. Veri Toplama

Veri, nitel ya da nicel araştırma yöntemlerinin herhangi birinin yardımıyla, araştırmanın amaçlarına ulaşmasına hizmet eden işlenmemiş bilgi şeklinde ele alınmaktadır (Kozak, 2015:109). Bu çalışmada birincil veri kullanılmıştır. Birincil veri; araştırmacının, araştırma tasarımı kapsamında yer alan veri toplama sürecine fiilen dâhil olarak soruların yanıtlarının da doğrudan veri kaynağının kendisinden toplanmasına işaret etmektedir. Araştırmacının kendisi ya da bir araştırmacı grubu üzerinden toplamış olduğu sözel ya da sayısal nitelikli veri topluluğudur. Görüşme yöntemi birincil veri türü içerisinde yer almaktadır (Kozak, 2015: 110).

Yapılan görüşmelerde elde edilen bilgiler doğrultusunda değer akışı haritalandırma yöntemi ile uygulama yapılmıştır. Araştırmada Engin ve Efe (2012)'nin acil serviste uygulamış oldukları değer akışı haritalandırma yönteminden yararlanılmıştır. Ayrıca işletme standartlarını belirleyen 5S tekniği ile de görüşme yöntemi doğrultusunda uygulama yapılmıştır. 5S standartları Apilioğulları (2016: 72-

75)'nın belirlemiş olduğu 5S denetleme formu akademisyenler ve alanında uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda X Otel işletmesine uyarlanarak uygulanmıştır.

3.5. Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmanın varsayımları şu şekilde belirtilmektedir;

- Yalın  retim felsefesi otel işletmelerinde benimsenmeli,
- Değer akışı haritalandırma yöntemi otel işletmelerinde uygulanabilir.

Ayrı yalın üretim ve değer akışı haritalandırma yöntemlerinin otel işletmelerinde benimsenmesi sonucunda müşteri memnuniyetinde artış olacaktır.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları genel olarak incelendiğinde;

– Literatür de yalın üretim ve değer akışı haritalandırma yöntemlerinin çoğunlukla üretim sektöründe uygulandığı, hizmet sektöründe ise yalnızca sağlık işletmelerinde uygulandığı çalışmalara ulaşılmıştır. Turizm işletmelerinde ise yalın üretim ve değer akışı haritalandırma yöntemleriyle ilgili uygulamalara rastlanılmamıştır. Bu sebeplerden dolayı araştırma yapılırken kaynaklara ulaşmada zorluklar yaşanmıştır. Ayrıca, turizm işletmelerinin sağlık işletmeleriyle benzer yapıda olması sebebiyle sağlık işletmeleri uygulamaları incelenmiş ve turizm işletmesine uyarlanmıştır.

– Her ne kadar turizm işletmelerinde yeşil ve mavi bayrak gibi yalın üretim felsefesine benzer uygulamalar yer alsa da, yalın üretim tekniklerinin tamamını ya da bir kısmını kapsayan bir uygulama bulunmamaktadır.

– Turizm işletmelerinde çalışan memnuniyeti ve her türlü israfının ortadan kaldırılmasına yönelik bir kural ya da yaptırım bulunmamaktadır.

– Araştırma sadece mayıs ayı baz alınarak yapıldığından, 12 aya yayılmadığından karşılaşılabilecek problemlerin sınırlı tutularak değerlendirmeye alınmıştır.

– alışanların yalın üretim sisteminde yer alan tekniklerden haberdar olmamaları, farkında olmadan küçük hataların büyük israflara yol açacağını bilmemeleri DAH uygulamasının yapılmasında zorluklara yol açmıştır.

3.7. Uygulamanın Yapıldığı Kısım

Araştırma, Konya İl'inde bulunan X otelinde yapılmıştır. X otelinin tanınan 5 yıldızlı bir otel olması ve şehir merkezinde bulunması nedeniyle yerli ve yabancı turistler tarafından tercih edilmesine sebep olmaktadır. Aynı zamanda zincir ve kurumsal bir otel olduğu içinde müşteri sayısının fazla olduğu bir oteldir.

Otel girişinde önbüro bölümü yer almaktadır. Otel işletmesindeki faaliyetlerin başlangıç ve koordinasyon noktasıdır. Otele gelen her müşteriye hizmet sunmakta olan önbüro bölümü; kontrol merkezli olup, 24 saat müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda gerekli hizmetin verildiği bölümdür. Konaklama işletmesi ile müşteri arasındaki ana ilişkinin noktası olan önbüro bölümü, diğer bölümlerden gelen ve misafir adına ödeme niteliğinde olan her türlü evrakın belgelendiği yerdir (Kantarıcı ve Ekinci, 2014: 33). Otele gelen müşteri önbüro da konaklama işlemlerini yaptırdıktan sonra odasına çıkmaktadır. Müşterinin odasıyla ilgili tüm faaliyetleri kat hizmetleri bölümü tarafından yapılmaktadır.

Kat hizmetleri bölümü, otel işletmesinde bulunan çeşitli alanların ve odaların temizlik, düzen ve bakımından sorumludur. Kat hizmetleri bölümü müşteri tatminini sağlamakla birlikte müşteriye en uzun süreli hizmeti de sunmaktadır (Akoğlu Kozak, 1998: 3). Müşteri odasına yerleştikten sonra yeme-içme ihtiyacını karşılamak amacıyla restorana gitmektedir. Müşterinin restorana gitmesiyle birlikte yiyecek içecek bölümü devreye girmektedir.

Yiyecek içecek bölümü, otel işletmelerinde müşterilerin her türlü yiyecek ve içecek ihtiyaçlarını, ziyafet ve oda servisi gibi birimlerde dahil olmak üzere karşılayan bölümdür. Oda gelirlerinden sonra en fazla gelir getiren bölüm olan yiyecek içecek bölümü, servis ve mutfak olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Müşterinin restoranda karşılanması, siparişinin alınması, siparişin mutfaka bildirilmesi, siparişin müşteriye sunulması, masasının toparlanması ve temizlenmesi gibi faaliyetleri servis bölümü ilgilenirken, yemeklerin ön hazırlıklarının yapılması, sipariş gelen yemeğin hazırlanması, kirli tabakların ve tencerelerin temizlenmesi gibi faaliyetlerle de mutfak bölümü ilgilenmektedir (Sökmen, 2014: 45).

3.8. Yalın Üretim Tekniklerinin DAH ile Turizm İşletmesine Uygulanması

DAH uygulamasının ilk aşaması olarak bir çalışma planı oluşturulmuştur. Çalışma planı hazırlanırken, DAH adımlarının (ürün aile seçimi- mevcut durum haritası- gelecek durum haritası- değer akış planlama) uygulanmasında zaman kısıtlamasına gidilmesine özen gösterilmiştir. Araştırma süresince çalışanlar, DAH ve yalın hizmet kavramları hakkında bilgilendirilmişlerdir. Değer Akış Haritalamaya başlamak için öncelikle Hizmet Ailesi belirlenmiştir. X otelinde hizmet alan bütün müşteri grupları; bireysel müşteri, yabancı bireysel müşteri, grup müşteri, yabancı grup müşterisi, rezervasyonsuz bireysel müşteri, rezervasyonsuz yabancı bireysel müşteri, rezervasyonsuz grup müşterisi, rezervasyonsuz yabancı grup müşterisi, kamu müşterisi ve şirket müşterisi şekilde belirtilmektedir.

Çalışmanın yapılmış olduğu X otel işletmesinde 6 farklı müşteri grubu belirlenmiştir. Bakanlığın belirlemiş olduğu mevzuatta müşteriler; bireysel müşteri ve grup müşterisi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bireysel müşteri, turizm hizmetlerinden yararlanan 1 ila 10 kişi arasındaki müşteriler olarak tanımlanırken; grup müşterileri, turizm işletmeleri tarafından bir bütün olarak kabul edilen, en az 11 kişiden oluşan müşteri topluluğunu ifade etmektedir (<https://teftis.ktb.gov.tr/>). Bu çalışmada ise yalnızca bireysel müşterilerin işlem süreçleri incelenmiştir.

3.8.1. Mevcut Durum Haritasının Belirlenmesi

Malaileleri belirlendikten sonra, X otelin mevcut durum haritasını çizmek için, yedi adımdan oluşan bir süreç takip edilmiştir. Mevcut durum; otele gelen müşterilerin izlenmesi, otel müdürü, bölüm müdürleri ve bölüm çalışanlarından bilgiler alınarak ayrıca Opera Otel Yönetim Sisteminden alınan veriler doğrultusunda analiz edilmiştir.

Adım 1. Müşteri Bilgi ve İhtiyaçlarını Belirleme: Değer Akış Haritalamada, her zaman müşteri için değerli olan işlemler belirlenerek hazırlanmalıdır. Burada sistemin müşterisi otel misafirleridir.

Adım 2: Ana Prosesleri Belirleme: X otelde; 07:00-15:00, 15:00-23:00 ve 23.00-07:00 olmak üzere 3 vardiya şeklinde 24 saat hizmet vermektedir. Her vardiya için toplam 480dk kullanılabilir zaman vardır.

Toplam Çalışma Süresi= $24\text{Saat}/\text{Gün} \times 60\text{Dakika}/\text{Saat} = 1440 \text{ Dakika} = 86400 \text{ Saniye}/\text{Gün}$

Net Çalışma Süresi= 24 Saat/Gün= 1440 Dakika/Gün = 86400 Saniye/Gün olarak hesaplanmıştır.

X otel için net çalışma süresi tam gündür. Müşteriler için günlük talep hesaplanmıştır. Bu amaçla, 2018 yılında otel işletmesinin en yoğun olduğu Mayıs ayı müşteri gruplarına göre incenmiş ve aşağıda Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Mayıs 2018 X Otel İşletmesine Gelen Müşteri Sayısı

Gelen Müşteri Grubu	Sayısı
Bireysel Müşteri	2200
Yabancı Bireysel Müşteri	100
Rezervasyonsuz Bireysel Müşteri	200
Rezervasyonsuz Yabancı Bireysel Müşteri	50
Bireysel Kamu Müşterisi	150
Bireysel Şirket Müşterisi	650
TOPLAM	3,350

Tablo 14’e göre 2018 yılının Mayıs ayında, Otel işletmesine gelen toplam bireysel müşteri sayısı 3350 kişidir. Otel işletmesi mayıs ayında 31 gün boyunca hizmet vermiştir. Otel işletmesinin takt süresi hesaplanmıştır. Edwards vd. (1993), takt süresini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Takt, müşteri talebinin hızı ile eşleştirilen üretilmesi zorunlu bir birimin süresidir. Müşteri talebinden bağımsız olan makine çevrim süresinden ayırt edebilmek için “Taiichi Ohno” tarafından kullanılmıştır. Takt süresi, günlük işletim süresinin günlük müşteri ihtiyacına oranlanması ile hesaplanır. Günlük işletim süresi, bir gündeki mevcut toplam süreden, donanımın çalışmadığı sürenin (örneğin molalar, ekip toplantıları, temizlik süreleri, hazırlık süreleri vb.) çıkarılması ile elde edilir (Nomak ve Durmuşoğlu, 2003: 45).

$$\text{Günlük Talep} = 3,350 / 31 = 108.06 \approx 108 \text{ Kişi/Gün}$$

$$\text{Takt Süresi} = \text{Günlük Net Çalışma Süresi} / \text{Günlük Talep}$$

$$\text{Takt Süresi} = 86400 \text{ Saniye} / 162 = 800 \text{ Saniye} / \text{Kişidir.}$$

Takt süresinden de görülebileceği gibi ortalama 13.3 dakikada (800 saniye) bir müşteri otele gelmektedir.

Adım 3. İşlem ölçütlerini seçme ve veri kutularını doldurma: İncelemeler sonucunda Otel işletmesinde müşterilerin kullanmış olduğu 6 ana bölüm belirlenmiştir. Bunlar; rezervasyon, konaklama, kat hizmetleri, servis, mutfak ve önbüro bölümleridir.

Her bir bölümde yapılan işlemler süreleriyle birlikte mevcut durum haritasında gösterilmiştir.

Adım 4. İşlemleri, İşe Önem Katmalarına Göre Yerleştirme: Otelde müşterilerin önceliklerinin belirlenmesi rezervasyon sırasına göre yapılmaktadır. Önceden rezervasyonunu yapmış olan müşteriler sıra beklemeden ve mağdur olmadan otel hizmetlerinden yararlanmaktadır. Fakat diğer durumlarda “ilk gelen ilk çıkar” kuyruk sistemi uygulanmaktadır.

Adım 5. Değer Akış Haritası Sembollerinin Belirlenmesi: Bu adımda değer akış haritası çizilirken kullanılan semboller belirlenir. Her sembol, değer akış haritasında bir anlam taşımaktadır. Her sembol numaralandırılmıştır. Değer akış haritalandırmada kullanılan semboller Şekil 3’de gösterilmiştir.

Adım 6: Sistem Ölçütleri: Üç sistem ölçütü belirlenmiştir. Bunlar;

W\T Bekleme Zamanı: Müşterilerin geçtikleri proseslerin dışında kalan verimsiz zamandır. Değer katmayan zaman dilimidir.

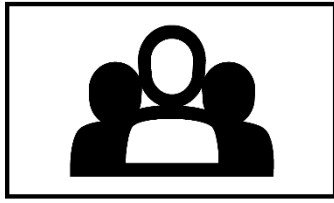
L\T Temin Zamanı: Müşterilerin sistemde geçirdikleri toplam zamandır.

C\T İşlem Zamanı: Müşterilerin işleminden geçtikleri zamandır. Değer katan zaman dilimidir.

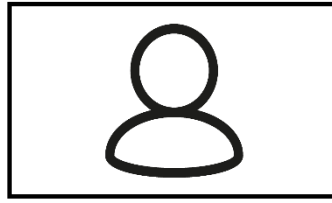
Müşteri talebini karşılayabilmek için günde kaç müşteriye ne sıklıkta hizmet sunulması gerektiğini gösteren Takt zamanı, Adım 2’de hesaplanmıştır.

Adım 7: Bilgi ve Malzeme Akışlarını Belirleme: Tüm hizmet süreçleri arasında bekleyen müşterilerin olduğunu gösteren kuyruk sembolleri çizilmiştir. Evrak dolaşımları ve hareketlerde sembollerle gösterilmiştir. Belirtilen yedi adımın uygulanması sonucu hazırlanan mevcut durum haritası Şekil 4’de gösterilmiştir.

Şekil 3. Değer Akış Haritalandırmada Kullanılan Semboller



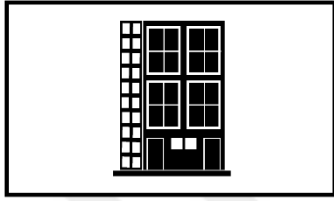
Grup Müşteri



Bireysel Müşteri



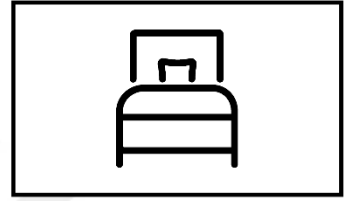
Rezervasyonlu



Konaklamalı Müşteri



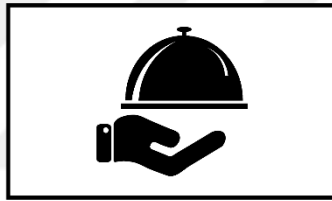
Ön Büro



Kat Hizmetleri



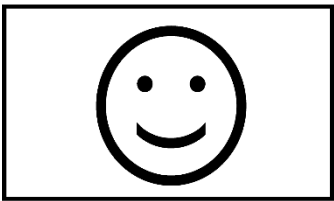
Yiyecek-İçecek



Servis



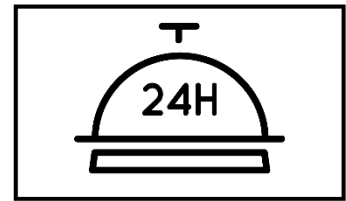
Mutfak



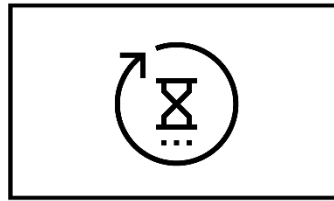
Memnun



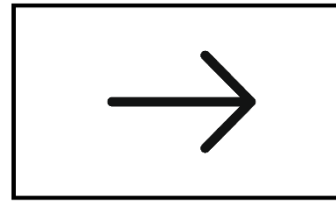
Memnuniyetsiz



Hizmet

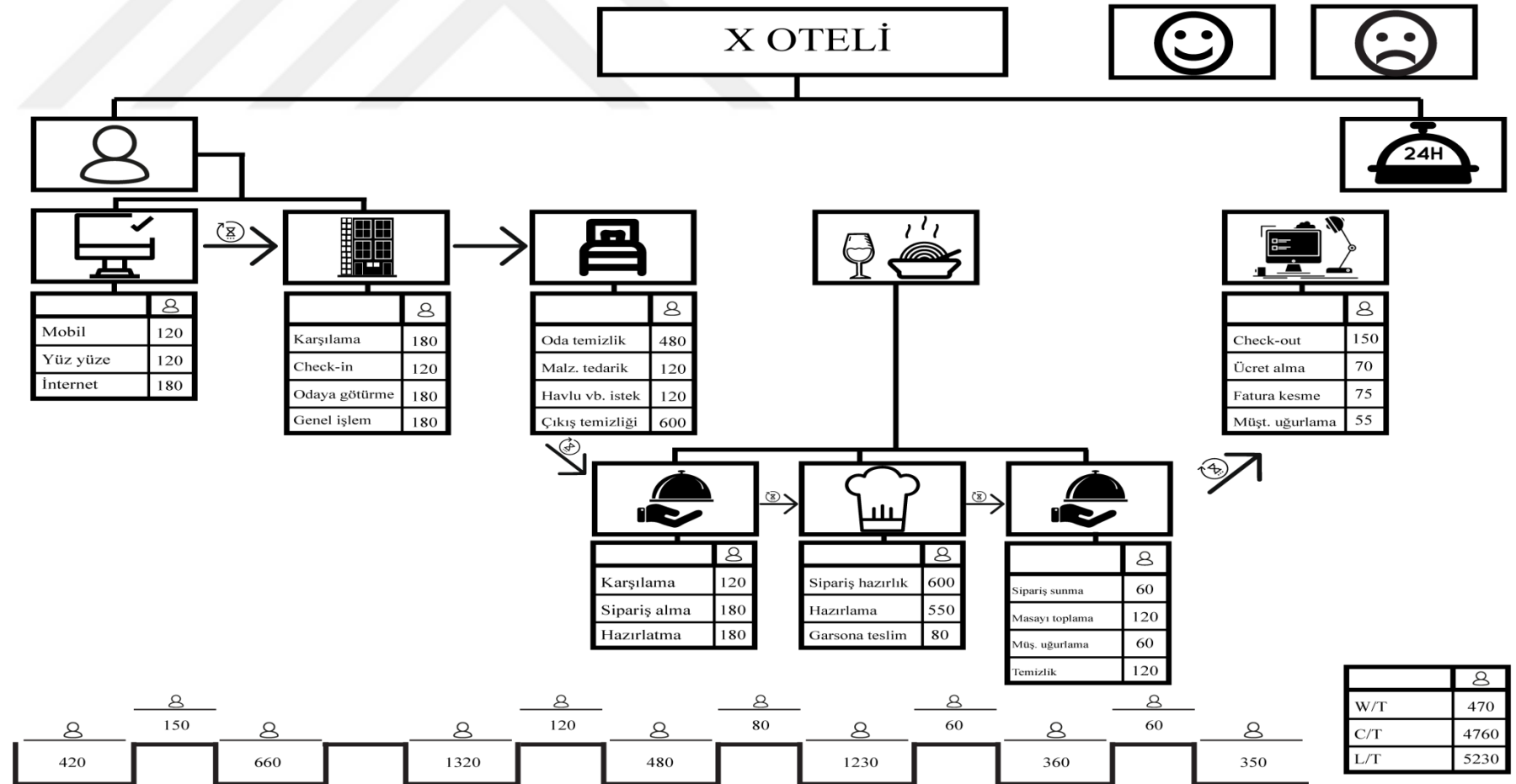


Bekleme



Müşteri Gidişi

Şekil 4. Mevcut Durum Haritası



3.8.2. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi

Mevcut durum haritası incelendiğinde, ortaya çıkan israflar şu şekilde belirtilmektedir:

- Gereksiz Hizmet (Üretim)
- Hizmet Sürecinde Oluşan Kuyruklar (Stok)
- Bekleme
- Gereksiz İşlem
- Hareket
- Taşıma
- Hatalar

Hiçbir süreçte tam olarak sürekli bir akış mevcut değildir. Her bölüm girişinde bir bekleme olduğu görülmekteyken kat hizmetleri bölümüne girişte bir bekleme söz konusu değildir. Rezervasyon ve konaklama işlemleri yapılan müşterilerin ballboy personeli tarafından direk odasına gönderilmesi kat hizmetleri bölümüne girişte bir kuyruğun olmamasını sağlamaktadır. Beklemelerin nedenleri şu şekilde ifade edilmektedir:

- Rezervasyon sırasında bekleme
- Check-in sırasında bekleme
- Genel işlem sırasında bekleme
- Siparişin alınması esnasında bekleme
- Siparişin gelmesinin beklenmesi
- Check-out işlemleri esnasında bekleme
- Fatura kesilme sırasında bekleme.

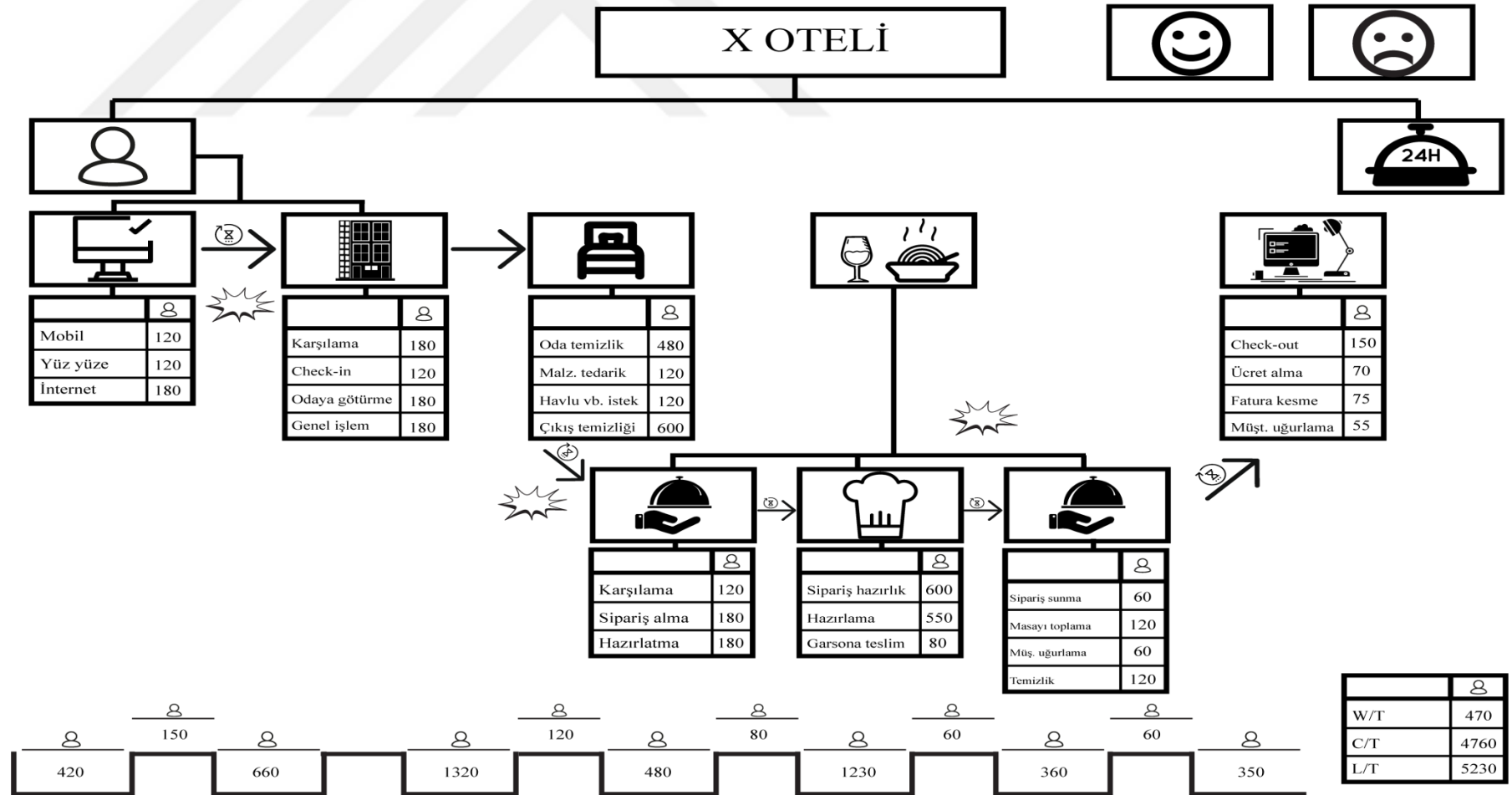
Otel işletmesinde günün belli saatlerinde yaşanan yoğunluklar nedeniyle müşteriler beklemektedir. Önbüro bölümü en çok 07.00-09.00 saatleri arasında check-out işlemlerinin gerçekleşmesinden dolayı yoğunluk yaşamaktadır. Bu esnada giriş yaptırmak isteyen müşteriler ve çıkışını gerçekleştirmesi gereken müşteriler beklemektedir. Yiyecek içecek bölümü 07.00-10.30 saatleri arasında açık büfe kahvaltı hizmetinin sunulmasından dolayı ve akşamları 19.00-21.00 saatleri arasında gerçekleşen

organizasyonlar nedeniyle yoğunluk yaşamaktadır. Bu durumda müşterilerin beklemesine sebep olmaktadır.

Mevcut durum analiz edildikten sonra gerekli iyileştirmeler yapılması amacıyla Kaizen noktalı mevcut haritası çizilmiştir.



Şekil 5. Kaizen Noktalı Mevcut Durum Haritası



3.8.3.Kaizen Noktalı Mevcut Durumun Değerlendirilmesi

Kaizen felsefesinin odak noktası değişim olarak belirtilmekte ve işletmelerin bütün birimlerinde küçük aşamalarla sürekli iyileştirme amaçlanmaktadır. Bu iyileştirmeler işletmenin her alanında uygulanabilmektedir. İyileştirme etkinliklerinin işletmede gerçekleştirilmesi hedefleniyorsa üst yönetimde dâhil olmak üzere bütün yöneticiler ve çalışanların süreç içerisinde aktif olmaları sağlanmalıdır. Kaizen felsefesinin en önemli ögesi, mevcut olan durum ile yetinmeyip her zaman daha iyiye ulaşılması şeklinde belirtilmektedir.

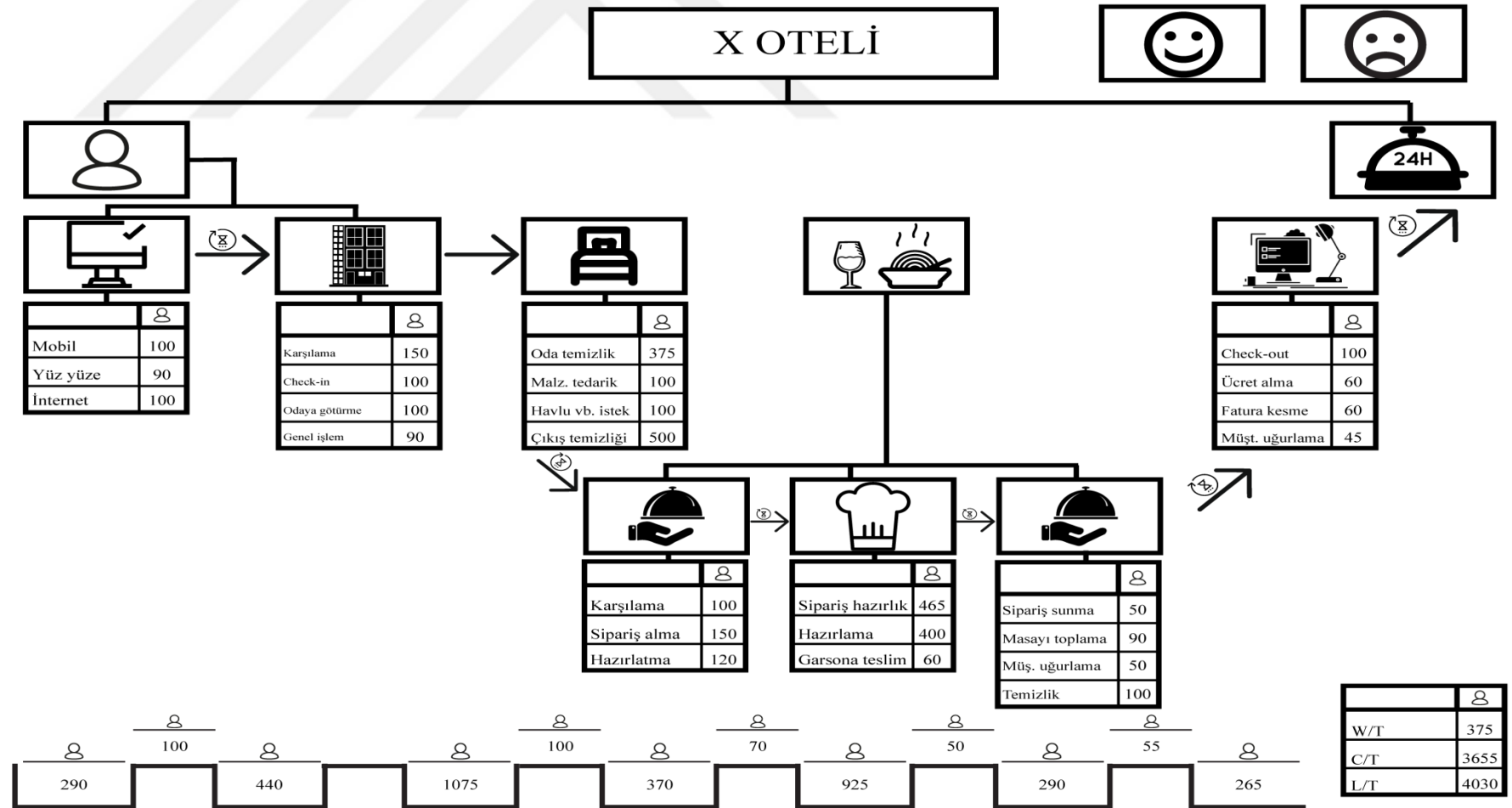
Mevcut durum haritasında israfların giderilmesi için konulmuş olan Kaizen (kai değişim, zen ise daha iyi anlamına gelmektedir) noktaları bu aşamada açıklanarak, çözüm önerileri sunulacak ve Gelecek Durum Haritası oluşturulacaktır.

Kaizen 1: X otelin hemen girişinde bulunan önbüro bölümü, müşterilerin check-in işlemleri ve odalarına yerleşme işlemleri aşamasında beklemenin olduğu yerdir. Bu aşamada beklememenin asıl sebebinin personel yetersizliğinden oluştuğu tespit edilmiştir. Önbüro bölümünde işlerin aksamasını ve müşterilerin beklemesini en az seviyeye indirecek sayıda personel alınması önerilmiştir.

Kaizen 2: Odalarından restorana inmek isteyen müşteriler, restorana otel dışından da müşteriler geldiği için beklemek zorunda kalmaktadır. Restoranlara hem otel içinden hem de otel dışından müşterilerin gelmesi müşteri memnuniyetsizliğine, hizmet kalitesinde azalmaya ve beklemelere yol açmaktadır. Bu kapsamda otel işletmesinin bünyesinde bulunan restoranlardan bir tanesinin sadece otel müşterilerinin kullanımına sunması önerilmiştir.

Kaizen 3: Restoranda yemek yemek isteyen müşteriler hem sipariş verme esnasında hem de siparişlerin hazırlanmasında beklemek zorunda kalmaktadır. Bu beklemelerin personel yetersizliği ve müşteri sayısının fazla olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Bu kapsamda otel işletmesine personel temini ve kapasitesinin üzerinde müşteri almaması önerilmiştir.

Şekil 6. TZÜ Tekniği ile Gelecek Durum Haritası



3.8.4.TZÜ Tekniği ile Gelecek Durumun Değerlendirilmesi

TZÜ tekniği üretim ya da hizmetin her aşamasında müşterinin istediği zaman istediği miktar ve çeşitte malve hizmet oluşturma ilkesine dayanmakta; her aşamanın bir sonraki aşamayı tam olarak beslediği bir üretim ortamını benimsemektedir. Mükemmellik felsefesini de içermekte olan TZÜ envanter uygulamalarının yapılmasıyla müşteri isteklerinin oluşturulmasını vurgulamaktadır. Tam zamanında üretim tekniğinde çalışanların boşta olma maliyeti, parça üretmeme maliyetine tercih edilmekte ve TZÜ işletmeleri, malya da hizmetin özellikleri, araç gereçlerin aşınması, atık malzeme veya yüksek stokların oluşturduğu gizli karışıklıklar gibi faktörlerle ilgili maliyetleri üstlenmek zorunda olmamaktadır.

Yapılan DAH çalışmasında, Otel işletmesinin mevcut durum haritasından yola çıkarak değer akışının TZÜ tekniği ile gelecek durum haritası çizilmiştir. Mevcut durum haritası incelendiğinde, otel işletmesinin değer akışında tüm hizmet süreci için (konaklama-kat hizmetleri-yiyecek-içecek- ön büro) bireysel müşteri için 4.760 saniyelik (79,3 dakika) hizmet sürecine değer katan faaliyetler (müşterinin işleminden geçtiği zaman dilimi) bulunmaktadır. Bununla birlikte, Otel İşletmesinin Toplam Değer Akış Süresi bireysel müşteri için 5.230 saniye (87,1 dakika) olarak hesaplanmıştır.

Hazırlanan gelecek durum haritasında bu israfların azaltılması için öneriler sunulmuştur. Hazırlanan gelecek durum haritasında, Değer Akış Süresinin bireysel müşteriler için 3.655 saniye (60,9 dakika) olması planlanmaktadır. Bu durumda hizmet sürecine değer katmayan faaliyetlerin toplam akış süresine oranı bireysel müşteriler için % 30,2 olacaktır. Toplam değer akış süresi, bireysel müşteriler için 5.230 saniyeden 4.030 saniyeye indirilerek % 29,8 oranında kısılacaktır. Hizmet ailesine ait iyileştirme oranı aşağıda Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 18. Hizmet (Ürün) Ailesi ve İyileştirme Oranı

Ürün Ailesi (Hizmet)	Zamanlar	Mevcut Durum (saniye)	Gelecek Durum (saniye)	Azalan Dakika	İyileştirme Oranı (%)
	Bekleme	470	375	95	% 25,3
	İşlem	4.760	3.655	1.105	% 30,2
	Temin	5.230	4.030	1200	% 29,8

Tablo 16’da görüldüğü gibi, müşteri işlem değerlerinde iyileştirmeler sağlanacağı, seçilen hizmet ailesinde, bekleme zamanında, bireysel müşteriler için % 25,3 oranında bir iyileştirme meydana geleceği önerilmiştir. Bekleme zamanlarında bireysel müşteriler için 95 saniye kadar azalma olacağı, sistemde geçirilen toplam zamanda ise beklemlerin azalmasından dolayı, bireysel müşteriler için % 29,8 oranında iyileştirme sağlanacağı belirlenmiştir.

3.8.5.5S Tekniğinin Turizm İşletmesine Uygulanması

Yalın üretimin ve görsel denetimin çalışma alanlarında uygun ortamın hazırlanmasında sürekli iyileştirme etkinliklerinin temel öğelerinden biri olarak bilinen 5S tekniği kullanılmaktadır.

5S tekniği; aksesuarlar, araç ve gereçler, dokümanlar ve bilgileri iş alanlarına ve çalışanların yakınına getirmeyi amaçlayan “İş Yeri Organizasyonu Süreci” olarak ifade edilmektedir.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda, 5S tekniğini X otele uygulamak için 5 bölümden ve 35 sorudan oluşan 5S denetleme formu kullanılmıştır. 5s denetleme formunda; sınıflandırma bölümünde 7 soru, düzenleme bölümünde 9 soru, temizlik bölümünde 7 soru, standart bölümünde 5 soru, disiplin bölümünde ise 6 soru bulunmaktadır.

5S denetle formu X otelde üst yöneticilere sorularak doldurulmuştur. Katılımcıların sorulara 1 ile 5 arasında puan vermeleri istenmiştir (1 çok az, 2 az, 3 orta, 4 iyi ve 5 çok iyi). Daha sonra alınan puanlar ile alınabilecek puanların karşılaştırılması yapılmış ve çeşitli öneriler sunulmuştur. 5S kategorisi tablo 16’da gösterilmektedir.

Tablo 19. 5S Kategori Tablosu

Kategori	Alınan Puan	Alınabilecek Puan
<i>Sınıflandırma</i>	25	35
<i>Düzen</i>	35	45
<i>Temizlik</i>	28	35
<i>Standart</i>	20	25
<i>Disiplin</i>	24	30
Toplam	132	170

5S kategori tablosunda alınan puanlar ve alınabilecek puanlar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. X otelinin 5S kategorisinde sorulan sorular doğrultusunda hareket ettiği görülmektedir. Fakat bu soruları eksiksiz biçimde yerine getirdiği görülmemektedir. Bu konular hakkında katılımcılar bilgilendirilmiş ve öneriler sunulmuştur. Bu öneriler şu şekilde belirtilmektedir:

- Gerekli olan araçlar ile gereksiz olan araçlar ayrıştırılmalı ve gereksiz olan araçlar ortadan kaldırılmalıdır.
- Gerekli olan araç ve gereçlerin kolayca ulaşılabilirliğini sağlayacak biçimde sınıflandırılmalıdır,
- İşletme de düzenli olarak temizlik yapılmalıdır,
- Çalışanlara standartlar konusunda eğitimler verilmelidir,
- İşletme de belirlenen standartlar kalıcı hale getirilmelidir.
- İşletmede bu süreçleri kontrol edecek bir denetim ekibi oluşturulmalıdır.

Araç ve gereçlerin çalışanların ihtiyacı olduğunda kolayca bulunabilecek şekilde yerleştirilip etiketlenmesi zaman kaybını önlemektedir. Bu konuda işletme en iyi standartları belirlemeli ve bu standartların sürekliliği sağlamalıdır.

3.8.6. Poka-Yoke Tekniğinin Turizm İşletmesine Uygulanması

Yalın üretim uygulamasının en önemli özelliğinden birisi de işletmede kalite kavramının oluşturulup sürekliliğini sağlamaktır. Kalite kavramının oluşturulmasındaki en temel unsur ise poka-yoke tekniğini uygulamaktır. Poka-yoke kelimesinin anlamı şu şekilde belirtilmektedir:

Poka: Kaza ile herkesin yapabileceği hata (Görülmeven tesadüfî hata)

Yoke: Korumak (Azaltma)

Poka-Yoke uygulamasıyla, tecrübeli, tecrübesiz tüm çalışanlar sistem eğitimini aldığı andan itibaren hatasız bir şekilde görevlerini yerine getirebilmektedirler ve sonuç olarak insandan kaynaklı hataların önlenmesi ile ilgili kalite problemleri ortadan kalkmaktadır. İnsan hatalarına bağlı kalitesizlik oranlarının en aza indirilmesiyle işletme önemli bir başarı sağlamaktadır.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda, Poka-yoke tekniğini X otele uygulamak için öncelikle işletmenin kullanmış olduğu kalite sertifikaları öğrenilmiştir. X otelinin kullandığı kalite sertifikaları şunlardır:

ISO 9001: Kalite yönetim sistemi belgeleri, (işletmelerin yönetim yapısını kontrol etmeye ve kayıt altına alarak müşteri memnuniyetini sağlamaya yarayan belgelerdir.)

ISO 22000: Gıda güvenliği yönetim sistemi kalite belgeleri, (açık adındanda anlaşıldığı gibi gıda veya gıdayla ilgili firmaların sahip olduğu tüketicilere güvenli gıda ulaştırmak için izlenebilirlik ve tam gıda üretim proseslerinde tarladan çatala tam hakimiyet sağlamak amacıyla alınan iso belgeleridir.

ISO 18001: İş ve işçi güvenliği kalite belgeleri, (isg iş sağlığı ve güvenliği ile yakından alakalı olup işletmelerin, çalışan sayısına bakılmaksızın işyeri güvenliğini sağlamakla birlikte çalışan personelin yani işçi sağlığının da güvence altına alınması amacıyla uygulanması gereken kalite yönetim sistemidir. OHSAS olarak da bilinmekte olan bu belgeler ISO 9001 kalite belgesine entegre edilerek uygulanabilirler).

X oteli bu kalite standartları doğrultusunda hareket etmektedir. Ayrıca insandan kaynaklı hataların önüne geçebilmek için; otelde yöneticiler tarafından birimlerde sayım ve kontroller yapılmaktadır. Depolar, satışlar ve kasalar düzenli olarak kontrol edilmekte ve gerekli düzenlemeler yapılmaktadır. Ayrıca X oteline her birim için bir pilot uygulama bulunmakta, bu pilot uygulamalar üzerinden sayımlar yapılmaktadır.

Fakat X oteline tüm çalışanları ve tüm aşamaların kontrolünü sağlamaya yönelik bir denetleme ekibi bulunmamaktadır. X oteline poka-yoke tekniğinin uygulanabilirliği konusunda şu önerilerde bulunulmuştur:

- Hizmette karşılaşılabilecek hata oranları ve kaza oranlarını belirtecek bir çalışma yapılmalı,
- Mutfakta yemeklerin hazırlanmasında kullanılan reçetelerin düzenli kontrolü sağlanmalı,
- Depolar ve malzemeler düzenli olarak kontrol edilmeli; eski, tarihi geçmiş ürünler ile yeni ve kullanılabilir olan ürünlerin ayrımı yapılmalı,
- Tüm çalışanların ve işlerin kontrolü sağlayacak bir denetleme ekibi bulundurulmalıdır.

Poka-yoke uygulamasıyla, tecrübeli, tecrübesiz tüm çalışanlar sistem eğitimini aldığı andan itibaren hatasız bir şekilde görevlerini yerine getirebilmektedirler ve sonuç olarak insandan kaynaklı hataların önlenmesi ile ilgili kalite problemleri ortadan kalkmaktadır. İnsan hatalarına bağlı kalitesizlik oranlarının en aza indirilmesiyle işletme önemli bir başarı sağlamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Artan rekabet ortamında işletmeler, yaşamlarını devam ettirebilmeleri ve rekabet riskini azaltabilmeleri için yalın üretim kavramına önem vermektedirler. İşletmeler hatalarını ve israflarını en aza indirerek müşterilerine kaliteli malveya hizmet sunmayı amaçlamaktadır. Bu noktada yalın üretim kavramı işletmelere fayda sağlamaktadır. En temel anlamıyla yalın üretim kavramı kaliteyi, verimliliği, müşteri memnuniyetini ve atıkların azaltılmasını ifade etmektedir. Yani yalın üretim temel olarak, atıkları ve gereksiz süreçleri ortadan kaldırmak anlamına gelmektedir.

Yalın üretimde yaygın olarak uygulanan yöntemlerden biri de Rother ve Shook tarafından geliştirilen DAH yöntemidir. Yöntem, hammadde ile başlayıp, ürünün müşteriye ulaştırılmasına kadar değer yaratan veya değer yaratmayan bütün faaliyetleri tespit etmektedir. DAH, değer akışı ile ilgili bilgileri, üretim sisteminin mevcut ve gelecek durumunu yansıtan bir haritaya nakleder. Yaklaşımın odağında, katma değersiz faaliyetlerin elimine edilerek maliyetlerin azaltılması yatmaktadır. Değer Akışı Haritalandırma (DAH), mevcut durum haritasını eşleyen değer biçme değer oluşturmaya olan etkinlikleri ve adımları belirleyen aynı zamanda gelecekteki durum haritası için gelişmiş bir eylem planı oluşturmaya yardımcı olan yalın bir uygulama olarak ifade edilmektedir.

İşletmeler yalın üretim felsefesine geçişin ilk aşamasında değer akışı ve haritalandırma yöntemini kullanmaktadır. Değer akışı, işletmelerin değer katan ve değer katmayan faaliyetlerinin belirlenerek, değer katmayan faaliyetlerinden arınmasını sağlamaktadır. İşletme bilgi akışmalarının ve malzemelerinin modellenmesi ise ancak değer akışlarının haritalandırılması ile mümkün olmaktadır. Değer akışı ve haritalandırma yönteminde öncelikle mevcut durum haritası modellenerek değer katmayan faaliyetler belirlenir ve bu faaliyetlerden arınmak için işletmelere önerilerde bulunur. Daha sonra ise gelecek durum modellemesi yapılarak işletmelerin gelecekteki uygulaması gereken süreçler belirtilir. DAH yöntemi işletmelere sürekli iyileştirme sağlamaktadır. Sürekli iyileştirme sağlanan işletmeler ise, israflarından arınarak müşterilerine kaliteli mal veya hizmet sunmakta, müşteri memnuniyetini sağlamak ve kar avantajı elde edebilmektedir.

Türkiye’de özellikle 1990’lı yıllardan beri uygulanmakta olan yalın üretim felsefesi ve DAH yöntemi genellikle üretim sektöründe kullanılmaktadır. Yapılan literatür araştırmalarında ise hizmet sektöründe sadece sağlık endüstrilerinde yalın üretim ve DAH uygulamalarına rastlanmıştır. Yalın üretimde 25 teknik bulunmakta ve bu tekniklerden 20 tanesinin ise hizmet sektöründe uygulanabileceği belirlenmiştir. Bu çalışmada ise hem üretim hem de hizmet işletmelerinde en fazla kullanılan 5 teknik kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Bu araştırmada ise en fazla uygulanan 5 teknik incelenmiştir. TZÜ (Tam Zamanında Üretim): Bir işletmede israfların sürekli olarak ortadan kaldırılmasına dayalı bir teknik olan TZÜ, gerekli malzemenin gerekli zamanda gerekli şekilde sunulması olarak ifade edilmektedir. Kanban: Yalın üretimde parçaların ve malzemelerin hareketleri, üretimin son aşamasının talebi doğrultusunda gerçekleştirilir. Poka-Yoke tekniğinde, insanlar hata yapabilir gerçeği kabul edilerek hata önleyici sistemlerin geliştirilmesinin öneminden bahsedilmektedir. 5S: Japonca’da Seiri (sınıflandırma), Seiton (düzen), Seison (temizlik), Seiketsu (standartlaşma) ve Shitsuke (disiplin) kelimelerinin baş harflerinden oluşan ve işyerinde temizlik ve düzenin sağlanması faaliyetlerini kapsayan bir tekniktir. Kaizen: İşletme içi ve dışı tüm çalışanların sürekli gelişmesini ve katılımını ifade etmektedir. Aile, çalışma ve sosyal yaşamların sürekli gelişmesi ve kişilere fayda sağlaması Kaizen felsefesi ile açıklanmaktadır. Diğer tekniklerden ise kısaca bahsedilmiştir.

Tezde önceden belirlenen amaçlar doğrultusunda akademik bir çalışma yürütülmüş ve analizler sonucunda bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu kapsamda nitel bir çalışma yapılmış ve öncelikle hizmet sektöründe uygulanan yalın üretim teknikleri ve DAH yöntemi ile ilgili literatür araştırılması yapılmıştır. Ayrıca yapılan çalışmalar ile ilgili bilgiler verilip Konya X Otelinde DAH uygulaması gerçekleştirilmiştir. Otelin tanınan 5 yıldızlı bir otel olması ve şehir merkezinde bulunması nedeniyle yerli ve yabancı turistler tarafından tercih edilmesine sebep olmaktadır. Aynı zamanda zincir ve kurumsal bir otel olduğu içinde müşteri sayısının fazla olduğu bir oteldir. Araştırmada Engin ve Efe (2012)’nin acil serviste uygulamış oldukları değer akışı haritalandırma yönteminden yararlanılmıştır.

DAH uygulamasının ilk aşaması olarak bir çalışma planı oluşturulmuştur. Çalışma planı hazırlanırken, DAH adımlarının (Ürün aile seçimi- mevcut durum

haritası- gelecek durum haritası- değer akış planlama) uygulanmasında zaman kısıtlamasına gidilmesine özen gösterilmiştir. Araştırma süresince çalışanlar, DAH ve yalın hizmet kavramları hakkında bilgilendirilmişlerdir. Değer Akış Haritalamaya başlamak için öncelikle Hizmet Ailesi belirlenmiştir. Otelde hizmet alan bütün müşteri grupları belirtilmiştir. Çalışmanın yapılmış olduğu otel işletmesinde 6 farklı müşteri grubu belirlenmiştir. Seçilen müşteri grubuna göre çalışmada bireysel müşteriler için işlem sürecinden bahsedilmiştir. Ürün aileleri belirlendikten sonra, otel işletmesinin mevcut durum haritasını çizmek için, yedi adımdan oluşan bir süreç takip edilmiştir. Birinci adımda müşteri bilgi ve ihtiyaçlarını belirlenmiş, ikinci adımda ana prosesleri belirlenmiş, üçüncü adımda işlem ölçütleri seçilmiş ve veri kutuları doldurulmuş, dördüncü adımda işlemleri işe önem katmalarına göre yerleştirilmiş, beşinci adımda değer akış haritası sembolleri belirlenmiş, altıncı adımda sistem ölçütleri belirlenmiş ve yedinci adımda ise bilgi ve malzeme akışları belirlenmiştir.

Mevcut durum; otele gelen müşterilerin izlenmesi, otel müdürü, bölüm müdürleri ve bölüm çalışanlarından bilgiler alınarak ayrıca Opera Otel Yönetim Sisteminden alınan veriler doğrultusunda analiz edilmiştir. Mevcut durum haritası incelendiğinde, ortaya çıkan israflar gereksiz hizmet (üretim), hizmet sürecinde oluşan kuyruklar (stok), bekleme, gereksiz işlem, hareket, taşıma ve hatalar şeklinde belirlenmiştir. Hiçbir süreçte tam olarak sürekli bir akış mevcut değildir. Her bölüm girişinde bir bekleme olduğu görülmektedirken kat hizmetleri bölümüne girişte bir bekleme söz konusu değildir. Rezervasyon ve konaklama işlemleri yapılan müşterilerin bellboy personeli tarafından direk odasına gönderilmesi kat hizmetleri bölümüne girişte bir kuyruğun olmamasını sağlamaktadır. Beklemelerin nedenleri: rezervasyon sırasında bekleme, check-in sırasında bekleme, genel işlem sırasında bekleme, siparişin alınması esnasında bekleme, siparişin gelmesinin beklenmesi, check-out işlemleri esnasında bekleme ve fatura kesilme sırasında bekleme olarak belirtilmektedir. Otel işletmesinde günün belli saatlerinde yaşanan yoğunluklar nedeniyle müşteriler beklemektedir. Ön büro bölümü en çok 07.00-09.00 saatleri arasında check-out işlemlerinin gerçekleşmesinden dolayı yoğunluk yaşamaktadır. Bu esnada giriş yaptırmak isteyen müşteriler ve çıkışını gerçekleştirmesi gereken müşteriler beklemektedir. Yiyecek içecek bölümü 07.00-10.30 saatleri arasında açık büfe kahvaltı hizmetinin sunulmasından dolayı ve akşamları 19.00-21.00 saatleri arasında gerçekleşen

organizasyonlar nedeniyle yoğunluk yaşamaktadır. Bu durumda müşterilerin beklemesine sebep olmaktadır.

Yapılan DAH çalışmasında, otel işletmesinin mevcut durum haritasından yola çıkarak değer akışının gelecek durum haritası çizilmiştir. Mevcut durum haritası incelendiğinde, otel işletmesinin değer akışında tüm hizmet süreci için (konaklama-kat hizmetleri-yiyecek-içecek- ön büro) bireysel müşteri için 4.760 saniyelik (79,3 dakika) hizmet sürecine değer katan faaliyetler (müşterinin işlemde geçtiği zaman dilimi) bulunmaktadır. Bununla birlikte, Otel İşletmesinin Toplam Değer Akış Süresi bireysel müşteriler için 5.230 saniye (87,1 dakika) olarak hesaplanmıştır.

Mevcut durum analiz edildikten sonra gerekli iyileştirmelerin yapılması amacıyla Kaizen noktalı mevcut durum haritası çizilmiştir. Mevcut durum haritasında israfların giderilmesi için konulmuş olan Kaizen noktaları açıklanıp, çözüm önerileri sunulmuş ve gelecek durum haritası çizilmiştir. Hazırlanan gelecek durum haritasında bu israfların azaltılması için öneriler sunulmuştur.

Hazırlanan gelecek durum haritasında, değer akış süresinin bireysel müşteriler için 3.655 saniye (60,9 dakika) olması planlanmaktadır. Bu durumda hizmet sürecine değer katmayan faaliyetlerin toplam akış süresine oranı bireysel müşteriler için % 30,2 olacaktır. Toplam değer akış süresi, bireysel müşteriler için 5.230 saniyeden 4.030 saniyeye indirilerek % 29,8 oranında kısıllacaktır.

Müşteri işlem değerlerinde iyileştirmeler sağlanacağı, seçilen hizmet ailesinde, bekleme zamanında, bireysel müşteriler için % 25,3 oranında bir iyileştirme meydana geleceği önerilmiştir. Bekleme zamanlarında bireysel müşteriler için 95 saniye olacağı, sistemde geçirilen toplam zamanda ise bekleme zamanının azalmasından dolayı, bireysel müşteriler için % 29,8 oranında iyileştirme sağlanacağı belirlenmiştir.

Gelecek durum haritası belirlendikten sonra X Oteline 5S tekniği uygulanmıştır. Bu kapsamda 35 sorudan oluşan bir 5S denetleme formu otel yöneticilerinin bilgileri doğrultusunda doldurulmuştur. 5S kategori tablosunda alınabilecek puan 170 olmaktadır; alınan puanların toplamının 132 olduğu görülmektedir. X otelinin 5S kategorisinde sorulan sorular doğrultusunda hareket ettiği görülmektedir. Fakat bu soruları eksiksiz biçimde yerine getirdiği görülmemektedir. Bu konular hakkında

katılımcılar bilgilendirilmiş ve öneriler sunulmuştur. 5S tekniğinin uygulanmasından sonra işletmeye poke-yoke tekniği uygulanmıştır. İşletmenin kullanmış olduğu kalite standartları belgeleri tespit edilmiş ve bulunan eksiklikler ile ilgili öneriler sunulmuştur.

Tezin kısıtları, turizm işletmelerinde yalın üretim ve değer akışı haritalandırma yöntemleriyle ilgili uygulamalara rastlanılmamıştır. Bu sebeplerden dolayı araştırma yapılırken kaynaklara ulaşmada zorluklar yaşanmıştır. Ayrıca, turizm işletmelerinin sağlık işletmeleriyle benzer yapıda olması sebebiyle sağlık işletmeleri uygulamaları incelenmiş ve turizm işletmesine uyarlanmıştır. Turizm işletmelerinde istihdam edenlerin yalın üretim konusunda bilgi sahibi olmamaları da uygulamanın yapılması aşamasında zorlukların yaşanmasına sebep olmuştur. Tezin; sınırlı bütçe ile sınırlı bir zamanda sınırlı sayıdaki müşteri grubu baz alınarak uygulanması nedeniyle araştırma tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden amaca göre örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Bu araştırma sonuçları, insanlar ile sürekli iletişim halinde olan hizmet sektöründe yalın üretim felsefesinin ve DAH yönteminin benimsenmesi ile sektörde yer alan işletmeler hatalı hizmetin kaynaklarını fark ederek süreçlerinde iyileştirme çalışmaları yapacak, kaliteli hizmetin sunulmasını ve tüketicilerin memnuniyetlerinin artmasını sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışma turizm işletmeleri için sürekli iyileştirme sağlamakta ve işletmelerin israflarından arınarak müşterilerine kaliteli malveya hizmet sunmakta, müşteri memnuniyetinin artmasıyla birlikte kar avantajı elde edebilmektedir. Bu faydaların yanı sıra ekonomik anlamda da kar elde edecek ve ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Otel işletmesindeki yöneticilere tecrübeli personelle çalışması konusunda önerilerde bulunulmuştur. Özellikle turizm eğitimi almış turizm mezunu çalışanlarla çalışılması önerilmiştir. Ön büro ve yiyecek içecek departmanın da çalışan personelin yabancı dil konusunda bilgili olmaları da önerilmiştir. İşletmenin personeline değer vererek ve personelinin gelişimi için çeşitli eğitimler, aktiviteler düzenlemesi hem çalışan hem de işveren açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Konunun daha geniş kapsamda hizmet sektörü içinde yer alan işletmelere uygulanması ve analiz edilmesi, hizmet sektöründeki işletmeler adına yol göstermesi ve literatürün zenginleşmesi açısından önerilebilir.



KAYNAKÇA

Abdulmalek, F.A. ve Rajgopal, J. (2007). “Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: a process sector case study”, *International Journal of Production Economics*, 107. 223-36.

Açikkollu, C. (2008). *The Application Of Lean Manufacturing Principles To An Aircraft Maintenance, Repair And Overhaul (Mro) Company*, Boğaziçi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Adalı, M. R., Kiraz, A., Akyüz, U. ve Halk, B. (2017). Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akışı Haritalama Tekniğinin Kullanılması: Büyük Ölçekli Bir Traktör İşletmesinde Uygulama. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 242-251.

Akat, Ö. (2000). *Pazarlama Ağırlıklı Turizm İşletmeciliği*, Ekin Kitabevi, Bursa.

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

Akgemci, T. (2013). *Stratejik Yönetim*, Gazi Kitabevi, Ankara.

Akın, F. (2012). Gıda Ürünleri ve İçecek Sanayinin Ekonomik Özellikleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (3), 17-70.

Akoğlan Kozak M. (1998). *Kat Hizmetleri Yönetimi*, Genişletilmiş 2. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara.

Aktaş, A. (2002). *Turizm İşletmeciliği ve Yönetimi*, 2. Baskı, Azim Matbaa, Antalya.

Akyol, K. (2006). *Türk Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Davranışsal Boyutu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

Alcaraz, J.L.G., Maldonado, A.A., Iniesta, A.A., Robles, A.C. ve Hernandez, G.A. (2014). A Systematic Review/survey for JIT Implementation: Mexican Maquiladoras as Case Study. *Computers in Industry*, 65: 761–773.

Alukal, G. (2003). Create a Lean, Mean Machine, *Quality Progress*, 36(4), 29-34.

Altınoymak, F. (2010). Hizmet Sektöründe Altı Sigma: Bankacılık Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler ve Yönetim Bilimi Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Ardıç, K. ve Yıldız, G. (2002). Japon İşletmecilik Uygulamaları Türk İşletme Yönteminde Bir Model Olabilir mi?, *Mimar ve Mühendis Dergisi*, 31(3).

Arıkan, C. (2013). Lean Manufacturing Philosophy And The Vision Of The Turkish Shipyards. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Apilioğulları, L. (2016). Yalın Dönüşüm, Verimliliğin Şifresi, 2. Basım, Agora Kitaplığı, İstanbul.

Arnheiter, E.D. ve Maleyeff, J. (2005). The Integration of Lean Management and Six Sigma, *The TQM Magazine*, 17(1), 5-18.

Atanoğlu, S. (2009). Çorlu Yöresi Üretim İşletmelerinde Tam Zamanında Üretim Sisteminde Maliyet Muhasebesinin Uygulanması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Aydın H. (2009). Yalın Üretim Sistemi, Değer Akış Haritalama Yöntemi Ve Yalın Üretim Sisteminin Çalışanlara Etkileri, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Bahar, O. ve Kozak, M. (2008). Küreselleşme Sürecinde Uluslararası Turizm ve Rekabet Edilebilirlik, Detay Yayıncılık, Ankara.

Baykoç, Ö.F., Ege Y. ve Shahla R., A. (2002). Kanban Sayısı ve İşlem Zamanı Dağılımlarının Hücreyel İmalat Ortamındaki Bir JIT Sisteminin Performansı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2).

Baş, T., (2010). "İşveren Markası", Yüksek Nitelikli Çalışanları Çekme ve Elde Tutmanın Anahtarı, Optimist Yayınları, İstanbul.

Baş, M. (2015). Marka Yönetimi, Detay Yayıncılık, Ankara.

Başol, K. (2012). Türkiye Ekonomisi, Türkmen Yayınevi, İstanbul.

Biçki, S. (2016). Hizmet Sektörü Çalışanlarının İş Stresi ve Tükenmişlik İlişkisi: İstanbul Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Birgün, S., Güven, K. ve Özkan, K. "Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akışı Haritalama Tekniğinin Kullanılması: İmalat sektöründe Bir Uygulama, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 5 (9).

Black, J.T. ve Phillips, D.T. (2010). The Lean to Green Evolution. *Ind. Eng.* 42(6), 46-51.

Bozdemir, E. (2010). Rekabet Üstünlüğü Açısından Hedef ve Kaizen Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomobil Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi, Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Brown, A., Amundson, J. ve Baduurdeen, F. (2014). Sustainable Value Stream Mapping (Sus-VSM) in Different Manufacturing System Configurations: Application Case Studies. *Journal of Cleaner Production* 85, 164-179.

Byrne, A. (2018). Yalın Dönüşüm: Mal Sahibinin El Kitabı, Optimist Yayınları, İstanbul. Çeviren: Melis İnan.

Canöz, N. (2015). Hizmet Sektöründe Kurumsal İmaj Algısı, Palet Yayınları, Konya.

Cebeci, U. (2009). Poke-Yokenin Doğuşu, Subcon Turkey Yan Sanayi Ürünleri Gazetesi.

Cihangir, C.,ve Şenol, H. (2018). Konaklama İşletmelerinde Tam Zamanında Üretim Sistemi: Antalya İlinde Bir Araştırma, Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(2): 59-84.

Chechaklou, M.M. (2010). Yalın Üretimde Conwip Kontrol Sistemi ve Bir Uygulaması, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Cheng, T. C. ve Podolsky, S. (1993). Just-in-Time Manufacturing— An Introduction, Chapman and Hall: London.

Chiavenato, I. (2014). Introduction to the General Administration Theory. Editora Manole: Barueri.

Cudney, E. Ve Elrod, C. (2011). A Comparative Analysis Of Integrating Lean Concepts Into Supply Chain Management in Manufacturing and Service Industries. International Journal of Lean Six Sigma 2(1): 5-2.

Çakır, M. ve Bostan, A. (2000). Turizm Sektörünün Ekonominin Diğer Sektörler İle Bağlantılarının Girdi-Çıktı Analizi İle Değerlendirilmesi, *Anatolia: Turizm Araştırmalar Dergisi*, Eylül-Aralık.

Çetinay, H. (2013). Kaizen El Kitabı - Sürekli İyileştirme. Treem Kaizen El Kitabı, Treem Eğitim Danışmanlık, <http://www.treem.com.tr/kaizenelkitabi.pdf>,

Çobanoğlu, S. (2011). Yalın Üretim Sisteminin Otomotiv Sektöründe Uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Dailey K. (2003). The Lean Manufacturing Pocket Handbook. Tampa, FL: D W Publishing.

Dantas, T.J.B., Filho, F.D.S.P., Arenhardt, V., Lerenzon, R., Silva, M.J.P.G.D. ve Vieira, N.M.C.(2017). Innovating The Hospitalar Service With Focus In Kaizen

Method, IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences, 3(9) Aralık, 805-814.

Daşcı, A. (2010). Simülasyon Destekli Yalın Üretim Sisteminin Mobilya Sektöründe Uygulaması, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.

Demirkır, M. S. (2008). Yalın Üretim ve Lastik Sektöründe Bir Uygulama, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Bölümü, Sakarya

Denizhan, D. (2014). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Muhasebe Açısından İncelenmesi ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

De Souza, J.M. (2016). PDCA and Lean Manufacturing: Case Study in Appliace of Quality Process in Alpha Graphics. *J. Leg. Bus. Sci*, 17, 11–17.

Dettmer, H.W. (2001), Beyond Lean Manufacturing: Combining Lean and the Theory of Constraints for Higher Performance, Goal Systems International, Port Angeles, WA.

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2000). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001–2005). Hizmet Ticaretinin Serbestleştirilmesi Özel İhtisas Komisyonu Raporu.

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

Eleren, A. ve Kılıç B. (2007). Turizm Sektöründe Servqual Analizi ile Hizmet Kalitesinin Ölçülmesi ve Bir Termal Otelde Uygulama, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(1): 235-263.

Emiroğlu, A. (2016). Yalın Üretim ve Tam Zamanlı Envanter Stratejisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. (16), 73-81.

Ercan, S. (2013). Uygulamalı Nitel Yöntemlerle Kalite İyileştirme Teknikleri. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Makine Mühendisleri Odası, 642, İstanbul.

Erdil, A. ve Ekerim. A. (2018). A General Overview of The Production Management-Just-In Time Approach: An Application In A Business Of Automotive Sector. 4th Global Business Research Congress, 7, 39-46.

Erlach, K. (2007). Wertstromdesign-Der Weg zur schlanken Fabrik. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

Eser S. (2018). Denim Pantolon Üretiminde Yalın Üretim Uygulamaları ve Bir Örnek Olay İncelemesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Düzce.

Faccio, M., Gamberi, M., Persona, A., Regattieri, A. ve Sgarbossa, F. (2013). Design and simulation of assembly line feeding systems in the automotive sector using supermarket, kanbans and tow trains: a general framework, J Manag Control, 24, 187–208.

Filiz, Z., Yılmaz, E. ve Ceren Yağizer, C. (2010), Belediyelerde Hizmet Kalitesinin Servqual Analizi ile Ölçümü: Eskişehir Belediyelerinde Bir Uygulama, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 59-76.

Fong, V. H., Wong, I. A. ve Hong, J. F. L. (2018). Developing Institutional Logics in the Tourism Industry Through Coopetition. *Tourism Management*, 66, 244-262.

Furlan, A., Dal Pont, G. ve Vinelli, A. (2011). On the Complementarity Between Internal and External Just-In-Time Bundles to Build and Sustain High Performance Manufacturing. *Int. J. Prod. Econ.* 133, 489–495.

Garda, B., (2014). Macera Turizmi Pazarlaması Özel İlgi Turizminin Yeni Yüzü, Çizgi Kitabevi Yayınları, Konya.

Gill, P.S. (2012). Application of Value Stream Mapping to Eliminate Waste in an Emergency Room. *Global Journal of Medical Research* 12.

Gorenflo, G. ve Moran, J.W. (2009). The ABCs of PDCA; Public Health Foundation: New Delhi, India, 7.

Gökçe, İ. (2006). Mevcut Üretim Sürecinin Yalın Üretim Yaklaşımıyla Yeniden Yapılandırılması ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Gupta, Y.P., Lonial, S. C. ve Mangold, W. G. (1992). Empirical Assessment of the Strategic Orientation of JIT Manufacturers Versus Non-JIT Manufacturers. Computer Integrated Manufacturing Systems. 5(3), 181-189.

Gürak, H. (2006). Ekonomik Büyüme -ve Küresel Ekonomi, Ekin Kitapevi, Bursa.

Graban, M. (2011). Yalın Hastane: Kalite, Hasta Güvenliği ve Memnuniyetini Artırmak, Optimist Yayınları, İstanbul. Çeviren: Pınar Şengözer.

Henderson, B.D. (1986). The logic of kanbanâ, Journal of Business Strategy, 6, 1-612.

Henderson, B. A. ve Larco, J. L., (1999). Lean Transformation : How to Change Your Business into a Lean Enterprise, Richmond, A.B.D., Oaklea Press.

Herron, C. ve Hicks, C. (2008). “The transfer of selected lean manufacturing techniques from Japanese automotive manufacturing into general manufacturing (UK) through change agents”, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, 24(4) : 524-531.

Hoffman, K. and J. Bateson. (2006). Services Marketing. Concepts, Strategies and Cases. Mason, OH: Thomson South Western.

Hui, W., Qiguo, G. ve Shouyang, W. (2018). Information Processing Structures and Decision Making Delays in MRP and JIT. *International Journal of Production Economics*, 188, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.016>.

Hülagü, K. T. (2011). Çelik Boru İmalatında Yalın Üretim ve Smed Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli

Iacobucci, D. (2001). Services Marketing and Customer Service. In D. Iacobucci (Ed.) Kellogg on Marketing. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Iliana, S. C. (2019) Implementation of Kanban Method at Mechrom Industry, *Journal of Economi*, 01,84–86.

İçöz, O. (2005). Hizmet Pazarlaması, Turhan Kitabevi, Ankara.

İçöz, O. (2006). Seyahat Acentaları ve Tur Operatörlüğü Yönetimi, 5. Basım, Turhan Kitabevi, Ankara.

İnce, U. (2018). Tekstil Sektöründe Değer Akışı Haritalama Uygulaması ve Yalın Üretim Anlayışı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

İpek F. (2015). Siparişe Göre Üretimde Malzeme Hazırlama ve Üretim Hattının Beslenmesinin İyileştirilmesi: Yalın Üretim Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

İslamoğlu, A. H., Candan, B., Aydın, K. ve Hacıfendioğlu, Ş. (2011). Hizmet Pazarlaması. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Kanat, S. ve Güner, M. (2006). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Tekstil Ve Konfeksiyon Sanayine Uygulanabilirliği. *Tekstil Ve Konfeksiyon Dergisi*, 4, 274-278.

Kantarcı K. ve Ekinci E. (2014). Konaklama İşletmelerinde Önbüro, Detay Yayıncılık, Ankara.

Karahan, K. (2000). Hizmet Pazarlaması. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Karahan, K. (2006). Hizmet Pazarlaması. 2. Baskı, İstanbul: Beta Basım.

Kaymakçı, Ö. (2012). Bir Ptt Şubesinde Yalın Üretim - 5s Uygulaması, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Kelçeoğlu, B. (2002). Genel Eğilimler Işığında Türkiye Turizmi Üzerine Bir Değerlendirme. II. Turizm Şurası Bildirileri I Cilt. 12-14 Nisan, Ankara.

Kennedy, F. A. ve Brewer, P. C. (2005). Lean Accounting: What's It All About?, *Strategic Finance*, 87(5), 27-34.

Kesim, Ş. (2011). Üniversite Kütüphanelerinde Sürekli İyileştirme Felsefesinin Uygulanması: Sakarya Üniversitesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.

Kılıç, A. (2016). Otomotiv Yan Sanayinde Yalın Üretim Uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kılıç, B. ve Babat, D. (2011). Kalite Fonksiyon Göçerimi: Yiyecek İçecek İşletmelerine Yönelik Kuramsal Bir Yaklaşım. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(1), 93-104.

Klevers, T. (2007). Wertstrom-Mapping und Wertstrom-Design: Verschwendung vermeiden - Wertschöpfung steigern. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag.

Koçak A. (2008). Malzeme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Kanban Sistemlerinin Bütünleştirilmesinde Farklı Yaklaşımlar: Literatür Araştırması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 225-246.

Kootanaee, J., A., Babu, K. N., ve Talari, H. F. (2013). JIT Manufacturing System: From Introduction to Implement. *International Journal of Economics, Business and Finance*, 1(2), 7-25.

Kolb, B. M. (2006). Tourism Marketing for Cities and Towns: Using Branding and Events to Attract Tourists. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Kotler, P. Ve Armstrong, G. (2004), Principles of Marketing, 10th ed., Pearson Hall, Upper Saddle River, NJ.

Kotler, P. ve Keller, K.L. (2012). Marketing Management. 14th Edn., Prentice-Hall, Harlow, ISBN-10: 0273755021.

Kozak, N. (Editör) (2002), Otel İşletmeciliği, Ankara, Detay Yayıncılık

Kozak, N. (2010). Turizm Pazarlaması. Ankara, Detay Yayıncılık.

Kozak, N., Özel, Ç. H. ve Yüncü, D. K. (2011), Hizmet Pazarlaması, Detay Yayıncılık, Ankara.

Kozak, N. (2012). Genel Turizm Bilgisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Kozak, M. (2015). Bilimsel Araştırma: Tasarım, Yazım ve Yayın Teknikleri, Detay Yayıncılık, Ankara.

Kozak M. A. ve Nergiz H. G. (2016), Turizmde Etik Kavramlar İlkeler Standartlar, gözden geçirilmiş 5. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

Kömürcü, A. M. (2007). İnşaat Sektöründe Yalın Proje Yönetimi, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Kumar, C. ve Panneerselvam, R. (2007). Literature review of Jit-Kanban System, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 32, 393–408

Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles From The World's Greatest Manufacturer*, McGraw-Hill, USA.

Liker, K. J. (2005). Toyota Tarzı 14 Yönetim İlkesi. Ümit Şensoy (çev.). İstanbul: Orhan Holding Yayınları,

Liker, K. J. (2006). The Toyota Way: 14 Prinsip Manajemen Dari Perusahaan Manufaktur Terhebat Di Dunia. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Liker, J. K. ve Ross, K. (2018). Toyota Tarzı Hizmette Mükemmellik; Hizmet Şirketlerinde Yalın Dönüşüm, Optimist Yayınları, İstanbul. Çeviren: Ayşe Soydan.

Lopez, A., Santos, J. F. and Arbos, L. C. (2013) Lean Manufacturing: Costing the Value Stream, *Industrial Management ve Data Systems*, 5(113), 647-668.

Marchwinski C. (2011). Yalın Kavramlar Sözlüğü, Optimist Yayınları, İstanbul.

Matsui, Y. (2007). An Empirical Analysis of just in Time Production in Japanese Manufacturing Companies, *International Journal of Production Economics* 108, 153–164.

Meyers, F. E. ve Stewart, J. R. (2002). Motion and Time Study for Lean Manufacturing. Prentice Hall.

Michalska, J. ve Szewieczek, D. (2007). The 5S Methodology as a Tool for Improving the Organization, *Journal of Achievements in Materials ve Manufacturing Engineering*, 24(2), 211-214

Modgil, S. ve Sharma, S. (2016). Total Productive Maintenance, Total Quality Management and Operational Performance an Empirical Study of Indian Pharmaceutical Industry, *Journal of Quality in Maintenance Engineering* 22 (4), 353-377.

Nallusamy, S. (2016). Efficiency Enhancement in CNC Industry using Value Stream Mapping, Work Standardization and Line Balancing, *International Journal of Performability Engineering*, 12 (5), 413-422

Narasimhan, R., Swink, M., Kim, S.W.,(2006). Disentangling Leanness and Agility: an Empirical Investigation. *J. Oper. Manag.* 24, 440–45

Nomak, A. ve Durmuşoğlu, M. B. (2003), Bir Hücreli Üretim Ortamında, Üretim Planlama ve Kontrol Sistemlerinin Benzetim Analizi, *İTÜ Dergisi/Mühendislik*, 2(5), 43-52.

Ohno, T. (1982). How the Toyota Production System was Created, *Japanese Economic Studies*, 10(4): 83–101.

Ohno, T. (1996). Toyota Ruhu – Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu ve Evrimi, (Çev. Canan Feyyat), Scala Yayıncılık.

Ohno, T. (1998). Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production (New York: Productivity Press).

Ohno, T. (2017). Toyota Ruhu; Toyota Üretim Sistemi'nin Doğuşu ve Evrimi, Scala Yayıncılık, İstanbul, Çeviren: Canan Feyyat.

Okur, S.A. (2000). Yalın Üretim, Yönetim Dizisi 1, Söz Yayın, İstanbul.

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

Özbek, V. (2016). Algılanan Risk Ve Algılanan Değer Arasındaki İlişkide Algılanan Hizmet Kalitesinin Düzenleyici Etkisi. *International Review of Economics and Management*, 4(3), 62-83. doi:10.18825/irem.91601.

Özçelik, F. ve Ertürk, H. (2012), *Yalın Muhasebe*, Dora Yayınları, Bursa.

Özçelik, T.Ö. ve Cinoğlu, F. (2013). Yalın Felsefe ve Bir Otomotiv Yan Sanayi Uygulaması, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 12(23), Bahar, 79-101.

Özçelikel, H. (1994). Bir Personel Yöneticisinin Gözüyle Japon Yönetim Sistemleri, Mess Eğitim Vakfı, İstanbul.

Özçift, A. (2010). Otomotiv Endüstrisinde Simülasyon Çalışması, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

Özen, İ. (2015). Yalın Düşünce Uygulaması: Hastanelerde Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi* 11(4): 205-219, Temmuz.

Özgüven, N. (2008), “Hizmet Pazarlamasında Müşteri Memnuniyeti ve Ulaştırma Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, *Ege Akademik Bakış* 8 (2): 651-682.

Özilhan Özbey D. (2016). "Turizm İşletmelerinde Müşteri İlişkileri Yönetimi", *Turizm Paradigmaları*, Detay Yayıncılık, Ankara, ss.283-303. Editör: Erkan Akgöz.

Özkan, F. (2010). Hizmet Sektöründe Müşteri Bağlılığının Önemi ve Halkla İlişkilerin Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir

Özkan, Esmeray A. (2002). Bir Maliyet Kontrol Sistemi Olarak JIT Üretim Sistemi ve Muhasebe Uygulamaları, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 129-146.

Özmez, D. (2006). Bir Üretim Organizasyonu Olarak Yalın Üretim Sistemi. *Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Bursa.

Öztaş, K. ve Karabulut, T. (2006). *Turizm Ekonomisi Genel Turizm Bilgileri*, 2. Basım, Nobel Yayınları, Ankara.

Öztürk, A. (2003). Hizmet Pazarlaması. 4. Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.

Öztürk, İ. (2017). Altı Sigma, Yalın Üretim ve Yalın Altı Sigma Metodolojisinin Tarımsal İşletmelerde Verimlilik ve Kalite Üzerine Etkisi, *KSÜ Doğa Bil. Dergisi*, 20(3), 201-208.

Öztürk, S., A. (2015). Hizmet Pazarlaması, Ekin Kitabevi, Bursa.

Özveri, O. ve Altınoymak, F. (2013). Hizmet Sektöründe Altı Sigma: Bankacılık Uygulaması, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 85-99.

Panizzolo, R. (1998). Applying the Lessons Learned from 27 Lean Manufacturers.: The Relevance of Relationships Management. *International Journal of Production Economics*, 55, 223-240.

Patel, V. C. Thakkar, H. (2014). A Case Study: 5s Implementation in Ceramics Manufacturing Company. *Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science*, 4(3).

Rampersad, H. K., ve El Homsı, A. (2007). Tps-Lean Six Sigma: Linking Human Capital to Lean Six Sigma - A New Blueprint for Creating High Performance Companies. North Carolina: Information Age Publishing Inc.

Rath, F. (2008). Tools for developing a quality management program: proactive tools (process mapping, value stream mapping, fault tree analysis, and failure mode and effects analysis), *Int J Radiat Oncol Biol Phys* (71), 187-90.

Rich, N., Bateman, N., Esain, A., Massey, L. ve Samuel, D. (2009). Cambridge Books Online. 3 Şubat 2019 tarihinde <http://ebooks.cambridge.org/ebook.jsf?bid=CBO9780511541223> adresinden alındı

Roney S. A. (2011). Turizm Bir Sistemin Analizi, Detay Yayıncılık, Ankara

Rose, A.M.N., Deros, B.Md., Rahman, M.N.Ab. ve Nordin, N.,(2011). “Lean manufacturing best practices in SMEs”, *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Kuala Lumpur, Malaysia, January 22 – 24.

Rother, M. ve Shook, J. (1998). Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda, Lean Enterprise Institute, Brookline, Mass.

Rother, M. ve Shook, J. (2006). Learning to See (Sehen lernen - Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen). Aachen: Lean Management Institut.

Saidah, A.R. ve Sugiati, T. (2019). Pengaruh Implementasi Konsep Kaizen Terhadap Kinerja Karyawan Pt Adaro Indonesia Di Divisi External Relations. *Jurnal Wawasan Manajemen*, 7(2),169-183.

Sangpikul, A. (2017). Implementing academic service learning and the PDCA cycle in a marketing course: Contributions to three beneficiaries. *J. Hosp. Leis. Sport Tour. Educ.* 21, 83–87.

Savaş, H. ve Kesmez, A.G. (2014). Hizmet Kalitesinin Servqual Modeli İle Ölçülmesi: Aile Sağlığı Merkezleri Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11- 13.

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

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

Sert, M. ve Kesen, S.E. (2019). Tam Zamanında Üretim Felsefine Dayalı Bir Seri Üretim Hattının Simülasyon Tekniğıyle Performans Analizi, *S.Ü. Müh. Bilim ve Tekn. Derg.*, 7(11), 115-134.

Sevimli, S. (2006), “Hizmet Sektöründe Kalite ve Hizmet Kalitesi Ölçümü Üzerine Bir Uygulama”, Unpublished Master Thesis, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.

Sezen, B. (2011). Üretim Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar ve Uygulamalar, 1. Basım, Efil Yayınevi, Ankara.

Shah, R. ve Ward, P.T. (2003). Lean Manufacturing: Context, Practice Bundles, and Performance. *J. Oper. Manag.* 21, 129–149.

Shnaiderman, M. ve Ben-Baruch, L. (2016). Control and enforcement in order to increase supplier inventory in a JIT contract. *European Journal of Operational Research*, 250. 143–154.

Shook, J., Marchwinski, C. ve Schroeder, A. (2011). Yalın Kavramlar Sözlüğü. İstanbul: Optimist Yayınları.

Singh, S. ve Garg, D. (2011). JIT System: Concepts, Benefits and Motivations in Indian Industries, *International Journal of Management and Business Studies*, 1(1), 26–30.

Sivaslı, E. (2006). İşletme Süreçlerinde Yalın Tekniklerin Kullanılması Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Sodikin, I., Yusuf, M., Hendrayana H.A. ve Rusianto, T. (2018). Design of Toyota Production System Based on Heijunka Principles to Increase Human Work Productivity, *Saudi Journal of Engineering and Technology (SJEAT)*. 3(5), 307-314.

Sökmen A. (2014). Yiyecek İçecek Hizmetleri Yönetimi ve İşletmeciliği, Yenilenmiş 7. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

Steur, D.H., Wesana, J., Dora, M.K., Pearce, D. ve Gellynck, X. (2016) Applying value stream mapping to reduce food losses and wastes in supply chains: A systematic review. *Waste Manag.*, 58, 359–368.

Stofisch, V.L. (2011). Lean Management in Hospitals: Principles and Key Factos for Successful Implementation. Bachelor Master Publishing.

Strotmann, C., Göbel, C., Friedrich, S., Kreyenschmidt, J., Ritter, G. ve Teitscheid, P. A. (2017). Participatory Approach to Minimizing Food Waste in the Food Industry—A Manual for Managers. *Sustainability*, 66.

Suzaki, K. (2005). İmalatta Mükemmellik Yolu Sürekli İyileştirme Teknikleri. Saadet Özkal (çev.). İstanbul: Otoyol Sanayi Yayınları.

Şen, S. (2012). Konaklama İşletmelerinde Algılanan Liderlik İle İş Doyumu İlişkisi ve Bir Uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Tapper, D. ve Shuker, T. (2003). Value Stream Management for the Lean Office, Productivity Press.

Taşkesenlioğlu, Z. (2010). Türkiye’de Hizmet Ticareti, Müstakil Sanayi ve İşadamları Derneği 2009 Hizmet Sektör Raporu, İstanbul.

The World Bank Group (2019). World Development Indicators: Structure of Output, World Bank Publications, <http://wdi.worldbank.org/table/4.2>

Tikici, M., Aksoy, A. ve Derin, N. (2006). Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15), 20-33.

Türkan, Ö. U. (2010). Üretimde Yalın Dönüşümün Temel Performans Kriterleri, *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, 12(2), 28-41.

Uzun Araz, Ö., Araz C. ve Eski, Ö. (2016). Dinamik Üretim Sistemleri İçin Kanban Sayısının Belirlenmesi: Bütünleşik Bir Yöntem. *Pamukkale Univ Muh Bilim Derg*, 22(4), 285-296.

Üner, Mithat, “Hizmet Pazarlamasında Pazarlama Karması Elemanları Değişiklik Gösterir mi?”, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, Ocak-Şubat 1994, Yıl: 8, Sayı: 43.

Ünüvar, Ş, Kılınç, C, Sarı Gök, H. ve Şalvarcı S. (2018). Turizm Öğrencilerinin Yeşil Ürün Tercihinin Satın Alma Niyeti Üzerine Etkisi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 6/1 (2018) 20-40.

Üreten, S. (1998), Üretim/İşlemler Yönetimi:Planlama-Denetim Kararları Karar Modelleri ve İyileştirme Yaklaşımları, Ankara: Gazi Üniversitesi Yayın No: 234.

Venkataraman, K., Ramnath, B.V., Kumar, V.M. ve Elanchezhian, C. (2014). Application of Value Stream Mapping for Reduction of Cycle Time in a Machining Process, *Procedia Materials Science* 6, 1187 – 1196.

Yalçın M., Elyas C., Yıldız S., Alpşen C. ve Yalçın G. (2018). Yalın Metodolojinin Hastane Laboratuvar Süreçlerinin İyileştirilmesinde Kullanılması (Toyota Üretim Sistemi-Spaghetti Diyagramı). *Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi* 10(1): 99-104.

Yavuz, M. C. Ve Karabağ, S. F. (2011). Ulusal Turizm Tanıtımı ve Pazarlama Yönetimi Örgütlenmesi: Türkiye İçin Bir Model Önerisi. *İletişim Fakültesi Dergisi*.

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

Yüksel, A., Yüksel M.Ü. (2004). Hizmet Pazarlaması: Turizm Pazarlaması-Bankacılık Pazarlaması, Beta Basım A.Ş., İstanbul.

Womack, P. J., Jones, D. T. ve Ross D. (1990). Dünyayı Değiştiren Makina (çev. Kobak O.) Otomotiv Sanayi Derneği Yayınları. (Eserin orinali 1990'da yayımlandı).

Womack, J. P. ve Jones, D. T. (2003) Yalın Düşünce, (çev. Dicleli,Z,) Optimist Yayım Dağıtım, İstanbul.

Womack, J. P. Ve Jones, D. T. (2017). Yalın Düşünce, Optimist Yayınları, İstanbul, Çeviren: Oygur Yamak.

Yasin, M., Wafa, M. ve Small, M. (2003b), “Organizational modification to support JIT implementation in manufacturing and service operations”, *OMEGA*, 3(31), 213-26.

Yıldız, Z. (2011). Turizm Sektörünün Gelişimi ve İstihdam Üzerindeki Etkisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(5). 54-71.

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

Yılmaz, S., Alıcı, H. Ve Karaman, M. (2017), Sağlık Kurumlarında İsrar Giderme Yöntemleriyle Yalın Düşünce. *İ.Ü. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, ISSN: 2147-7892, 5(2): 1-16.

Yurdakul, M., Demiray, A., ve İç, Y. T. (2011). Bir İmalat Firmasında Gerçekleştirilen Toplam Verimli Bakım (TVB) Uygulaması. *Türk Bilim Araştırma Vakfı Bilim Dergisi*, 4, 3, 162-171.

Yüksel, K. E. (2000). Yalın Üretim ve Bazı Yalın Üretim Teknikleri, Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.

The World Bank Group (2019). <http://databank.worldbank.org/> Erişim Tarihi: 25.08.2019.

Xie, Y. ve Peng, Q. (2012). Integration of value stream mapping and agentbased modeling for OR improvement, *Bus Process Manag J*, 18(4), 585–599.

WTO (2019). https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf Erişim Tarihi: 25.08.2019.

[https://teftis.ktb.gov.tr/TR-238062/turizm-tesislerinin-niteliklerine-iliskin-
yonetmelik.html](https://teftis.ktb.gov.tr/TR-238062/turizm-tesislerinin-niteliklerine-iliskin-yonetmelik.html) Erişim Tarihi: 25.08.2019.

<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=kategorist> Erişim Tarihi: 25.08.2019.

<https://yigm.ktb.gov.tr/TR-231157/mevzuatimiz.html>. Erişim Tarihi: 25.07.2019.
<https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Asp?MevzuatKod=7.5.11648&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=> Erişim Tarihi: 25.07.2019.

<http://www.matrisas.com/yalin-uretim/> Erişim Tarihi: 15.03.2019.

http://www.yalinenstitu.org.tr/yalin_uygulayicilar.asp Erişim Tarihi: 27.04.2019

<http://otomot.net/2007/06/12/toyota-tarihi/> Erişim Tarihi: 05.03.2019.

<https://lean.org.tr/takt-time-nedir/> Erişim Tarihi: 25.03.2019.

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/06/20180603-7.htm> Erişim Tarihi:
05.06.2018.

http://www.yalinenstitu.org.tr/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=14 Erişim Tarihi: 18.05.2019.

