T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

YALIN YÖNETİM SİSTEMLERİNİN HASTANELERDE UYGULANABİLİRLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

BARIŞ TINAZ

TEZ DANIŞMANI
DR.ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER ÖZSOY

EDİRNE 2019

T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Barış TINAZ tarafından hazırlanan "Yalın Yönetim Sistemlerinin Hastanelerde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Çalışma" Konulu **Yüksek Lisans** tezinin Sınavı, Trakya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 19-6 maddeleri uyarınca 27/06/2019 günü saat 14.00 'da yapılmış olup, yüksek lisans tezinin *Kabul Edilmesine **OYBİRLİĞİ/~~OYÇOKLUĞU~~** ile karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ	KANAAT	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer DİŞLİ	Kabul Edilmesine	
Dr. Öğr. Üyesi Serdar CAMBAZ	Kabul Edilmesine	
Dr. Öğr. Üyesi Onur Getin	Kabul edilmesine	

* Jüri üyelerinin, tezle ilgili kanaat açıklaması kısmında "Kabul Edilmesine/Reddine" seçeneklerinden birini tercih etmeleri gerekir.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

29 / 07 /2019

Barış TINAZ



Tezin Adı: Yalın Yönetim Sistemlerinin Hastanelerde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Çalışma

Hazırlayan: Barış TINAZ

ÖZET

Bu çalışmada endüstride yaygın olarak kullanılan yalın yönetim sistemlerinin üretim sektörü dışında karmaşık yapılarıyla sistemde yer alan hastanelerde de uygulanabilirliği incelenmiştir.

Günümüz sağlık sistemindeki kaynak, güvenlik ve sürdürülebilirlik gibi sorunlarda organizasyonların büyüklüğü ve karmaşıklığı mevcut sorunların çözümünde zorlayıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Nüfustaki artış ve yaşam koşullarının iyileşmesiyle sağlığa olan talebin de her geçen gün yükselmesi sağlık sisteminin içinde bulunduğu sorunları da arttırmaktadır. Ayrıca sağlık sisteminin, soyut özelliği, ertelenemez ve acil olma özelliği, uzmanlaşma düzeyinin yüksek olma özelliği, sağlık hizmeti alanların birçok açıdan hizmet verenlere bağımlı olması özelliği ve çıktılarının ölçülemez özelliklerde olması ve süreçteki en önemli unsurun insan olması sağlık kuruluşlarını diğer sektörlerden ayırmaktadır.

Yalın üretim sistemi her ne kadar üretim odaklı başlamış olsa da yalın felsefesinin üretim dışındaki sektörlerde de uygulanabilirliği gün geçtikçe artmaktadır. Dünya genelinde ve ülkemizde yalının hastanelerde uygulanabilirliğine yönelik ilgi ve uygulamalar da hızla artmaktadır. Yalın uygulamaların sağlık sisteminin önemli bir parçası olan hastanelerde uygulanması, tüm süreçlerde insanı merkeze alması ve değer kavramıyla hastanın bakış açısına göre süreçlerini düzenlemeye olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada özel bir hastanede yatış ve taburculuk işlemlerine dair değer akışı oluşturulmuş ve yalın araçlarla israfların ortadan kaldırılarak süreci yalınlaştırmaya yönelik çözüm yolları aranmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yalın, Yalın Araçlar, Yalın Hastane, Değer Akışı, İsraf.

Name of the Thesis: A Study on the Applicability of Lean Management Systems in Hospitals
Prepared by: Barış TINAZ

ABSTRACT

In this study, the applicability of lean management systems, which are widely used in the industry, outside of the production sector with their complex structures, are also investigated in hospitals.

In today's health system, the size and complexity of the organizations in the problems such as resource, security and sustainability appear as a challenging factor in the solution of the current problems. The increase in the population and the improvement in living conditions and the increase in the demand for health increase the problems in the health system. In addition, the health system, abstract feature, can not be delayed and urgent feature, high level of specialization, health service areas to be dependent on many aspects of the service and the output of the features and outputs of the most important elements in the process of being human beings distinguish health institutions from other sectors.

Although the lean production system has started production-oriented, its lean philosophy is increasing in the sectors other than production. In the world and in our country, the interest and applications for lean in hospitals are increasing rapidly. The implementation of lean applications in hospitals, which is an important part of the health system, enables the center to take the human in all processes and to regulate the processes according to the patient's point of view with the concept of value.

In this study, the value flow of a private hospitalization and discharge process has been established and solutions have been sought to simplify the process by eliminating wastage with lean tools.

Key Words: Lean, Lean Tools, Lean Hospital, Value Flow, Waste.

ÖNSÖZ

Bu çalışma yalın yöntemlerinin hastanelerde uygulanabilirliği üzerine yapılmıştır. Araştırma yapılan hastanedeki yatış ve taburculuk işlemlerine dair süreçlerin yalınlaştırılmasında yalın araçlar kullanılarak israflardan kurtularak süreçlerin yalınlaştırılabileceği görülmüştür.

Tezin hazırlanmasında, uygun bir ortam sağlayan Özel Medikent Hastanesine, tez aşamasına gelene kadar yardımlarını eksik etmeyen Sayın Prof. Dr. Fatma LORCU' ya, çalışma boyunca hoş görü ve bilgisiyle tezi hazırlamamda yarımcı olan tez danışmanım Sayın Dr. Öğretim Üyesi Muzaffer ÖZSOY' a, yüksek lisans boyunca her türlü desteği ve fedakârlığı sağlayan eşim Sevilay TINAZ' a ve biricik oğlumuz Mert TINAZ' a teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Barış TINAZ

2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET……..……..I
ABSTRACT…….....II
ÖNSÖZ……..III
İÇİNDEKİLER…….…IV
TABLOLAR LİSTESİ…….....……..…VII
ŞEKİLLER LİSTESİ…….……...…VIII
KISALTMALAR…….…….IX
GİRİŞ……...…….1
1. BÖLÜM YALIN YÖNETİM SİSTEMİ.....…….…2
1.1. Kavram ve Açıklamalar…….2
1.1.1. Yalın Yönetim Terimi ve Tarihi …….2
1.1.2. Yalın Felsefesi…….…3
1.1.3. Yalının Geleneksel Yöntemlerden Farkı…….....5
1.1.4. İsraf (Muda)……..…...6
1.2. Yalın Araçlar…….....8
1.2.1. A3 Raporlama…….8
1.2.2. Değer Akış Haritası……...10
1.2.3. Planla Uygula Kontrol Et Önlem Al…….12
1.2.4. Görsel Yönetim…….13
1.2.5. 5S……...15
1.2.6. Yalın Altı Sigma……...…….17
1.2.7. Kanban……..18
1.2.8. Kaizen……20
1.2.9. Poka Yoke (Hatasızlaştırma)……...21
1.2.10.Spagetti Diyagramı……...…22
1.2.11. Standart İş……...….24
1.2.12. Heijunka……..…25
1.2.13. Tam Zamanında Üretim ……27

1.2.14. Kök Neden Analizleri …….……27

2.BÖLÜM : SAĞLIK HİZMETLERİNDE YALIN UYGULAMALARI…...…29

2.1. Hastaneler Hakkında Bilgi……...29

2.1.1 Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri……29

2.1.2. Hastanelerin Tanımı ve Geçmişi……...30

2.1.3. Hastanelerin İşlevleri…….32

2.1.4. Organizasyon Açısından Hastanelerin Özellikleri…...…….33

2.1.5. Hastanelerin Kaynakları……34

2.1.6. Hastanelerin Türleri……...…35

2.1.5.1. İşlevlerine Göre Hastane Türleri……36

2.1.5.2. Mülkiyetlerine Göre Hastane Türleri……,……37

2.2. Sağlık Sektöründe Yalın……..38

2.2.1. Sağlık Sektörünün Yalına Olan İhtiyacı……38

2.2.2. Yalın Uygulamalarının Hastanelerdeki Geçmişi…..…….43

2.2.3. Yalın Uygulamalar ile Hastanelerde Elde Edilen Sonuçlar…..43

2.2.4. Hastanelerde Yalın Üretime Başlanması..…...…….....45

3. BÖLÜM YATIŞ ve TABURCULUK SÜREÇLERİNDE YALINLAŞTIRMA……..46

3.1. Araştırmanın Amacı……46

3.2. Araştırmanın Önemi,……...…46

3.3. Araştırmanın Kısıtları…….……46

3.4. Araştırma Verilerinin Elde Edilmesi……...…47

3.5. Araştırma Veri Toplama Yöntemi ve Elde Edilen Bulgular……...47

3.5.1. İsraflar……...52

3.5.1.1. Bekleme……...…52

3.5.1.2. Fazla Stok……..…52

3.5.1.3. Gereksiz Hareket……..……53

3.5.1.4. Hatalar……54

3.5.1.5. Gereğinden Fazla İşlem……..54

3.5.2. Taburculuk Sürelerine Dair Verilerin Toplanması……...54

3.5.3. Çözüm Önerileri İçin Çalışan Görüşlerinin Toparlanması……...60
3.5.4. Çözüm Önerilerinin Belirlenmesi…….…60
3.5.4.1. Hasta Yatış Biriminin Oluşturulması…….64
3.5.4.2. Yatış Bildirimi ve İşlemleri……....65
3.5.4.3. Yatışların Planlanması……...….65
3.5.4.4. Taburculuk Kararı ve Sekretarya Hizmetleri…….66
3.5.4.5. Özel Sigortalı Hastaların Taburculukları……...66
3.5.4.6. Mesai Saati Sonrasında Yapılan Taburculuklar……67
SONUÇ ve ÖNERİLER……...…68
KAYNAKÇA……..…71

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 8 İsraf Türü Tablosu.....7
Tablo 2 Yıllara ve Sektörlere Göre Hastanelere Müracaat Sayısı……..…40
Tablo 3 Yıllara ve Sektörlere Göre Yatan Hasta Sayısı…….....41
Tablo 4 Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Ameliyat Sayıları…….41
Tablo 5 Yıllara ve Sektörlere Göre Hastanelerde Yatılan Gün Sayısı……...…42
Tablo 6 Yıllara Göre Sağlık Harcamaları……..…42
Tablo 7 Değer Akış Haritası Bilgi Tablosu……
Tablo 8 Servislere Göre Taburculuk Süreleri……....53
Tablo 9 Bölümlere Göre Taburculuk Süreleri……54
Tablo 10 Doktorlara Göre Taburculuk Süreleri…….....…55
Tablo 11 Gecikme Nedenlerine Göre Taburculuk Süreleri……...57
Tablo 12 Gruplandırılmış Taburculuk Süreleri……..57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Toyota Evi……....4
Şekil 2 A3 Raporlama Şekli…….9
Şekil 3 Mevcut Durum Değer Akış Haritası……...…11
Şekil 4 Gelecek Durum Değer Akış Haritası……..…12
Şekil 5 PUKÖ Döngüsü……..……....13
Şekil 6 Görsel Yönetim Örneği……..14
Şekil 7 Malzeme Sınıflandırma Diyagramı……16
Şekil 8 Kanban Malzeme ve Bilgi Akışı……19
Şekil 9 Örnek Spagetti Diyagramı……..23
Şekil 10 Mülkiyetlerine Göre Hastane Sınıflandırması……..…37
Şekil 11 Mevcut Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması……
Şekil 12 Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Mevcut Durum Değer Akış Haritası…....49
Şekil 13 Kaizen Noktalı Mevcut Durum Değer Akış Haritası……
Şekil 14 Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Gelecek Durum Değer Akış Haritası…....60
Şekil 15 Gelecek Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması…….

.

KISALTMALAR LİSTESİ

DAH:	Değer Akış Haritası
HBYS:	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
İSG:	İş Sağlığı ve Güvenliği
KVC:	Kardiyo Vasküler Cerrahi
MR:	Manyetik Rezonans
PUKÖ:	Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al

GİRİŞ

Günümüzde sağlık sisteminin önemli bir parçası olan hastanelerin hizmet verdikleri alanlar ve kişiler giderek artmaktadır. Hastaneler çoklu uzmanlık dallarını barındıran birçok alanda toplum yararına hizmet vermektedir ve sunulan sağlık hizmetinin teknolojik açıdan yüksek donanıma sahip olması, hastane olarak kullanılan binaların alanlarının büyük olması ve özel niteliklere göre yapılması gibi nedenler hastanelerin kuruluş ve işletme maliyetlerinin ciddi oranda yüksek olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla sunulan hizmetin maliyetinde artışlar meydana gelmektedir.

Hastanelerin kökenlerinin çok eskilere dayanması ciddi bir geleneksel tavır sergilemelerine neden olabilmektedir. Bu sebeple hastanelerdeki mevcut sisteme karşı direncin kırılmasında zorluklar yaşanmaktadır. Hastanelerde sunulan bir hizmetin ortaya çıkabilmesi için birçok farklı kişi ve birim aktif rol alır. Bu durum verilen hizmetin karmaşıklaşmasına neden olurken istenmeyen hatalara da mahal vermektedir.

Otomotiv üretiminde hayat bularak gelişen yalın üretim sisteminin günümüz hastanelerinde de kullanılabilmesi ile hastanelerdeki kemikleşmiş birçok soruna çözüm aramaktadır. Yalın felsefesiyle hastanelere yaklaşılması hastanelerin hastaların gözüyle, kaliteli, güvenli ve uygun maliyetli hizmetler sunmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada yalın araçlar kullanılarak hastanelerde basit metotlarla büyük yatırımlara gerek kalmadan, hastaneden hizmet alanların gözünde algılanan değer dışında kalan israfların büyük bir kısmının sadece süreçleri değiştirerek yapılabileceği gösterilmeye çalışılmıştır.

1. BÖLÜM: YALIN YÖNETİM

Bu çalışmanın ilk bölümünde yalın yönetimle ilgili tarihsel gelişim, temel tanım ve kavramlar ile yalın uygulamalar için kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

1.1. Kavram ve Açıklamalar

1.1.1. Yalın Terimi ve Tarihi

Fiziki mekân, insan gücü, sermaye ve stokların yarısıyla, hata ve güvenlik sorunlarının yarısından da azıyla başa çıkabilmeyi tanımlamak için türetilmiş bir kelimedir. Bu kelime Toyota firmasının diğer otomobil firmalarından farklılığını tanımlamak için tanımlanmıştır (Graban, 2011: 32). Toyota bu sistemi içerisinde bulunduğu zorlu koşullar nedeniyle seri üretimin Japonya' da uygulanamayacağının fark edilmesi üzerine Toyota Üretim Sistemi olarak ortaya çıkmıştır (Womack vd., 1990: 50).

Yalın üretim tekniklerinin temelleri 1940'lı ve 50'li yıllarda Taiichi Ohno tarafından Toyota Motorda daha az insan gücü, fiziki mekân ve yeni ürün geliştirmek için daha az teknik süreye olanak tanıyan imalat teknikleri geliştirilmiştir (Akgeyik, 1998: 53). Yalın üretim teknikleri ilk olarak Japon otomobil firmalarında başlamış olsa da daha sonrasında diğer üretim sektörlerinde de yalın üretim teknikleri görülmeye başlanmıştır. Yalın üretim teknikleri bankacılık, lojistik, sağlık gibi hizmet sektörlerinde de uygulanmaktadır (Efe ve Engin, 2012: 81).

Yalın düşünce, israfın ortadan kaldırılmasını amaçlar, yalın düşünce; müşteri tarafından karşılığı olan değerin tanımlanması, değerli olan basamakların en doğru şekilde düzenlenmesi, belirlenen basamakların gerektiği zamanda aksamaya uğratılmadan atılması ve giderek daha yüksek etkenlikle gerçekleştirilmesinin yollarını gösterir (Womack ve Jones, 2002: 11). Yalın, ilk olarak maliyetleri düşürmeye yönelik çalışmalar olarak değerlendirilse de gerçekte üretim ile teslimat arasındaki sürenin kısaltılması, kalitenin iyileştirilmesi, müşterinin talepleri

doğrultusunda zamanında teslimatı hedefler (Bırakmaz, 2013: 6). Değer katmayan israf olarak görülen işlem basamaklarının / malzemelerin ortadan kaldırılmasıyla maliyetler kendiliğinden düşmeye başlar.

1.1.2.Yalın Felsefesi

Yalın organizasyonlarda, insana ait değerler ön planda tutularak tüm organizasyon üyelerinin inisiyatif alabileceği koşullar sağlanır. Çalışanların şirket içerisinde bir aile kavramı mantığı ile var olması şirketin olumlu veya olumsuz tüm koşullarda birlik ve beraberlik içinde bulunmaları, özellikle Japonların kültürel özellikleri sebebiyle çalışmaya ayırdıkları sürenin çalışanların sağlıkları üzerinde olumsuz durumlara neden olabilecek derecede fazla mesai kavramı hâkimdir (Çoruh,1995: 43: 44).

Yalın felsefesi bir eve benzetilirse (Şekil.1 Toyota Evi) odakta her zaman insan yer alır, temelinde Heijunka, standartlaştırılmış iş ve kaizen bulunurken, direklerini akış ve kalite çatısını ise kalite, zaman, güvenlik ve maliyet gibi unsurlar oluşturur.

Şekil 1 Toyota Evi



(**Kaynak :** Mark Graban, *Yalın Hastane,* 1. Baskı, Optimist Yayınları, İstanbul, 2011)

Yalın organizasyonların temelinde aşağıdakiler yer almaktadır (Çoruh,1995: 46).;

- Takım çalışması yaygındır.
- Müşteri isteklerine göre yönlendirilirler.
- Dikey yerine yatay bir organizasyon şemasına sahiptirler.
- İletişim aracısız ve kalitelidir.
- Kişilerden beklenen görevler tanımlanmıştır ve yetkileri vardır.
- Duruma göre organizasyonda değişiklik gösterebilirler.
- Disipline sahiptirler.

1.1.3.Yalının Geleneksel Yöntemlerden Farkı

Yalın üretimde üretim müşterinin satın alma hızına bağlı olarak belirlenirken seri üretimdeyse, işletmenin kapasitesine göre düzenlenmektedir. Talebe yönelik herhangi bir araştırma bulunmadan, bitmiş ürünler doğrudan satıcılara yollanır ve satıcılarda stok meydana getirilir. Seri üretimde ürün, müşterinin istekleri doğrultusunda üretilmez (Berber, 2013: 20).

Yalın üretim sisteminin geleneksel üretim sistemlerine göre bir takım temel farklılıkları şöyledir (Akgeyik, 1998: 55);

- Üretimin stoklara göre değil talebe göre belirlenmesi,
- Ürün ve süreçlerde fonksiyonel esneklik hedeflenmesi,
- Teknik uygulamalar için hızlı bir değişim, organizasyon olarak da zamanında üretim anlayışının benimsenmesi,
- Sistemin çok vasıflı aynı zamanda da çok görevli olması benimsenir. Bu özelliğin ürün ve süreçlerdeki fonksiyonel esnekliğe ulaşılmasında destek olması,
- Kalite kontrollerinin çalışanların aktif katılımıyla yapılması,
- Sürekli kalite iyileştirme süreçlerinde çalışanların kapsamlı bir biçimde yönetime katılmalarının beklenmesi,
- Çalışanlardan yüksek sorumluluk düzeylerine göre seri cevap verme stratejisi ve üretim süreçlerine yönelik düzenlemelerde aktif rol almaları beklenmesi. Mühendislerin ofislerinin dışında üretimin gerçekleştiği alanlarda çalışmalarını ve sorunların çözümünü bu alanlarda aramaları hedeflenmektedir.

Yalın organizasyonlarda, kaynaklardan daha az tüketilerek daha fazla çıktı elde edilir. Teslimat süreleri israflardan arındırılarak kısalır, personelin uzmanlık düzeylerinde ve motivasyonlarında artış görülür, organizasyonun hedefleri

doğrultusunda strateji geliştirmesi sağlanır ve müşterilere ait memnuniyet değerlerinde artışlar görülür (Tunç, 2016: 35).

Yalın organizasyonlarda ürünlerin / hizmetlerin fiyatları da geleneksel yöntemlere göre farklılık göstermektedir. Geleneksel yöntemlerde çıktı için yapılan toplam maliyetin üzerine kar eklenerek fiyat belirlenirken, yalın yöntemlerle yapılan fiyatlamada ise pazarın belirlediği satış fiyatından istenilen karın düşülmesiyle maliyetler belirlenir (lean.org). Bu durum ürünün / hizmetin piyasa fiyatlarına göre maliyetlerin gözden geçirilerek karlılığı ve satış seviyelerini koruyarak rekabet avantajı sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

1.1.4. İsraf (Muda)

Kaynakları tüketmesine rağmen müşteri açısından değeri olmayan şeylerdir (Womack ve Jones, 2002: 11). iki tip muda vardır, Tip 1 muda derhal ortadan kaldırılabilecek faaliyetlerdir, Tip 2 muda ise Kaizen uygulaması ile hızlı iyileştirme sonuçlarının alınabileceği faaliyetlerdir (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 69). Yalına konu olan yedi israf türüne ilaveten insan potansiyelinin kullanılmayarak israf edilmesi de literatürde geçmektedir. İsraf türlerinin tanımlanması ve hastanelerdeki örnekleri Tablo 1' deki gibidir;

Tablo 1. 8 İsraf Türü Tablosu

İsraf Türü	Kısa Tanım	Hastane Örnekleri
Hatalar	Bir şeyin yanlış yapılarak, hataları kontrol ederek ya da hataları düzelterek harcanan zaman	Bir maddenin eksik olduğu cerrahi malzeme arabası; hastaya yanlış ilaç ya da yanlış doz verilmesi
İhtiyaçtan fazla üretim	Müşterinin ya ihtiyaç duyduğundan daha fazlasını yapmak ya da ihtiyaç duyulandan daha kısa sürede yapmak	Gereksiz teşhis prosedürlerini uygulamak
Gereksiz malzeme hareketi	Bir sistemdeki ürünün (hastalar, numuneler, malzemeler) gereksiz hareketleri	Kateter laboratuvarının acil servisten çok uzak bir mesafede olması gibi kötü bir yerleşim planı
Bekleme	Bir sonraki olayın gerçekleşmesini ya da bir sonraki iş faaliyetini beklemek	İş yüklerinin eşit olmaması nedeniyle bekleyen çalışanlar; randevu için bekleyen hastalar
Fazla stok	Finansal maliyetler, depolama ve hareket maliyetleri, bozulma ve fire nedeniyle aşırı stok maliyetleri	Tarihi geçmiş ilaçlar gibi, imha edilmesi gereken son kullanım tarihi geçmiş gereçler
Gereksiz insan hareketi	Sistemdeki çalışanların gereksiz hareketi	Kötü yerleşim planı nedeniyle her gün kilometrelerce yürüyen laboratuvar çalışanları
Gereğinden fazla işlem	Müşterinin değer vermediği ya da hasta ihtiyaçlarına uymayan kalite tanımlarının yol açtığı işler yapmak	Formların üstündeki zaman / tarih damgaları; oysa tarihler asla kullanılmaz
İnsan potansiyeli	Çalışanları dahil etmemek, fikirlerini dinlememek ya da kariyerlerini desteklememekten kaynaklanan israf ve zarar	Çalışanlar yıpranır ve gelişim önerileri sunmaktan vazgeçer

(Kaynak : Mark Graban, *Yalın Hastane,* 1. Baskı, Optimist Yayınları, İstanbul, 2011)

İsraflara karşı alınabilecek en iyi önlem yalın yaklaşımdır, bu anlayışla işletmelerde yerleşmesi gereken yalın yönetim felsefesi, daha az insan gücü, ekipman, fiziki alan ve zamanla daha çok üretim ve müşteri memnuniyeti sağlar. İsraflara neden olan durumlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Neslihan, 2008: 16);

- Yetersiz çalışma yöntemleri,
- Hazırlık sürelerinin uzun sürmesi,
- Yetersiz / tanımlanmamış süreçler,
- Yetersiz eğitim,
- Bakımların yetersiz olması,
- Uzun yürüme / aktarma mesafeleri,
- Liderliğe bağlı eksiklikler.

İsrafların etkin tespiti için süreçlerin yerinde (gemba) değerlendirilmesi gerekir, organizasyonda insana saygı felsefesi ve israflara odaklanma sağlık hizmetlerinin sunumunda hastalar açısından kabul gören değer algısını sağlayacaktır. Sağlık hizmetlerinde sunulan hizmetin daha düşük maliyetle sunulabilmesi israf odaklarının tespit edilip ortadan kaldırılmasıyla sağlanır (Şimşir vd, 2013: 37).

1.2. Yalın Araçlar

Yalınlaşmada israflardan kurtulup gerçek değere odaklanmak için geliştirilmiş bir takım yalın araçlar bu bölümde açıklanacaktır. Unutulmamalıdır ki tekniklere verilen aşırı önem o tekniklerin uygulanmasından daha değerli değildir.

1.2.1. A3 Raporlama

Toyota' nın öncülüğünde geliştirilen teknik, A3 boyutundaki kâğıda problemin tanımını, analizini, iyileştirme çalışmalarını ve çalışma planının genellikle

sözel ifadelerden çok görsel tasarıma sahip bir problem çözme aracıdır (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 1). A3 özünde PUKÖ döngüsü üzerine kurulur, olayın ve nedenlerinin derinlemesine değerlendirilmesine olanak sağlar (Barnas ve Adams, 2016: 96). Şekil 2' de örnek bir A3 şablonu bulunmaktadır, kuruluşlara kendi ihtiyaçları doğrultusunda standart bir A3 boyutlarındaki bir kâğıt üzerine tasarımını yeniden oluşturabilir. A3 problem çözme aracında yapılan açıklamalar net bir şekilde ifade edilir, kimin hangi tarihte ne yapacağı, sonuçların nasıl izleneceği gibi bilgiler karışıklığa sebebiyet verilmeyecek şekilde açıkça belirtilir.

Şekil 2 A3 Şablonu

<table>
<tr><td>Başlık
Sahibi
PUAÖ* Danışmanı</td><td>Dış Katılımcı
Ekip Üyeleri</td><td colspan="2">Konu Uzmanları</td><td>Başlangıç Tarihi
Revizyon</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Ön Bilgi / Mevcut Durum</td><td>Planla</td><td colspan="2">Analiz / Kök Neden / Karşı Önlemler (Potansiyel Çözüm Önerileri)</td></tr>
<tr><td>Uygula</td><td colspan="2">Kök Sebepler İçin Denemeler</td></tr>
<tr><td>Kontrol Et</td><td colspan="2">İnceleme (Planlanana Karşı Elde Edilen Gerçek Sonuçlar)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Amaçlar / Hedefler</td><td>Önlem Al</td><td colspan="2">Önlem Alma / Değişiklikler</td></tr>
</table>

* Planla, Uygula, Araştır, Önlem Al.

(**Kaynak :** Kim Barnas, Emily Adams, Beyond Heroes – Sağlık Sektörü İçin Yalın Yönetim Sistemi, 2016)

1.2.2. Değer Akış Haritası

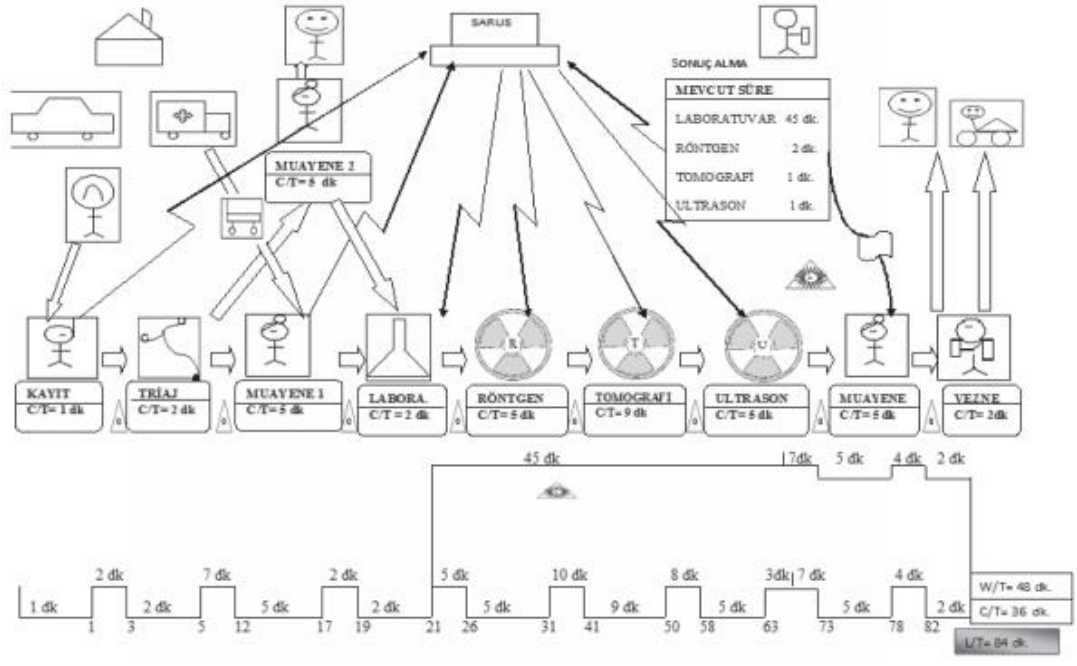
Her ürün için gerekli olan süreçler boyunca ürünün meydana getirilebilmesi için ihtiyaç duyulan değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin bütünüdür. Değer akışı ürünün temininden üretim süreçlerinden müşteriye ulaşana kadar tüm süreçlerin gözlemlenmesiyle sürecin sembollerle belirtilerek anlaşılmaya çalışıldığı bir kalem kağıt tekniğidir. Mevcut durumun ortaya çıkarılmasıyla bir takım kritik sorular sorarak olması gereken ideal sürecin nasıl olması gerektiği belirlenerek gelecek durum haritası oluşturulur (Rother ve Shook, 1999: 3-4).

Sağlık hizmetlerinde hastanın dışında müşteriler de mevcuttur; hasta yakınları, ödeme yapan kuruluşlar / kişiler, hizmet sunumunda görevli çalışanlar, hasta yönlendiren kaynaklar ve toplum gibi iç ve dış müşterileri vardır (Kaya, 2015: 61). Müşterilerin değer algısı belirlenirken, hastalar, hasta yakınları, doktorlar ve sigorta şirketlerinin de değer algıları dikkate alınarak belirlenmelidir. Hasta açısından değer, güvenilir, kaliteli, etkin ve uygun tedavidir (Yüksel, 2012: 17-25).

Değer akışı haritasının oluşturulmasındaki amaç kısa zamanda hayata geçirilebilecek gelecek durum değer akışının uygulamaya alınması ile israflardan kurtulmaktır. (Rother ve Shook, 1999: 57). Geleneksel süreç iyileştirme çalışmaları çoğunlukla değer katan faaliyetlerin daha hızlı veya daha etkin şekilde yapılmasını amaçlar, yalın yaklaşımda, değer katan işlemlerin süresini kısaltmak yerine, bekleme süreleri gibi israflara odaklanılır (Graban, 2011: 104). Yalının asıl amacı müşteri gözünde algılanan değere odaklanıp, müşteri açısından değer yaratmayan tüm unsurların ortadan kaldırılmasıdır. Değer akışı haritalamasında önce mevcut durum çıkarılır daha sonra mevcut durumda tespit edilen iyileştirme fırsatları bulunarak yalın araçları kullanılarak mevcut durumdan daha fazla performans beklenen gelecek durum değer akışı belirlenir (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 22-23). Çalışanlar çalışma ortamlarında sürekli aynı işlerle ilgilenerek ve aynı sorunlara çözüm aramaya çalışarak israfın nerede olduğunu görme olanakları bulunamayabilir.

Yöneticilerin genellikle çalışma alanlarında işlerin işi üretenler tarafından nasıl yapıldığını görme olanakları yoktur. Bu durumun tespiti için farklı kişilerin farklı işlerin nasıl yapıldığını gözlemlemesi israfları tespit etmek adına faydalı olabilmektedir (Graban, 2011: 101). Değer akışında hastanın ve / veya malzeme ve ekipmanların süreç boyunca izlediği yolun izlendiği gibi hasta, malzeme ve ekipmana yönelik bilgi akışları da izlenmelidir. Hastanın, kayıt işleminden, çıkış işlemlerine kadar tüm basamaklar belirtilmelidir. Mevcut durum değer akışının tespitinde ideal olan durum değil mevcut gerçek durumu göstermelidir (Yüksel, 2012, 34:35). Değer akış haritası, haritanın oluşturulacağı bölümlerin çalışanlarının temsilcilerin yer aldığı değer akış haritası ekibiyle oluşturulur (Graban, 2011: 98). Mevcut durum değer akış haritasından elde edilen verilerle, israflar belirlenir ve sınıflandırılır. Tespit edilen değer akışları incelenerek, hangi aşamaların değerli olduğu ve hangi aşamaların ise kaynakları tüketmesine rağmen değer katmadığı tespit edilir. Bu tespitler sonrasında müşteri için değer katmayan israfların ortadan kaldırılacağı gelecek durum değer akışı oluşturulur (Yüksel, 2012, 35).

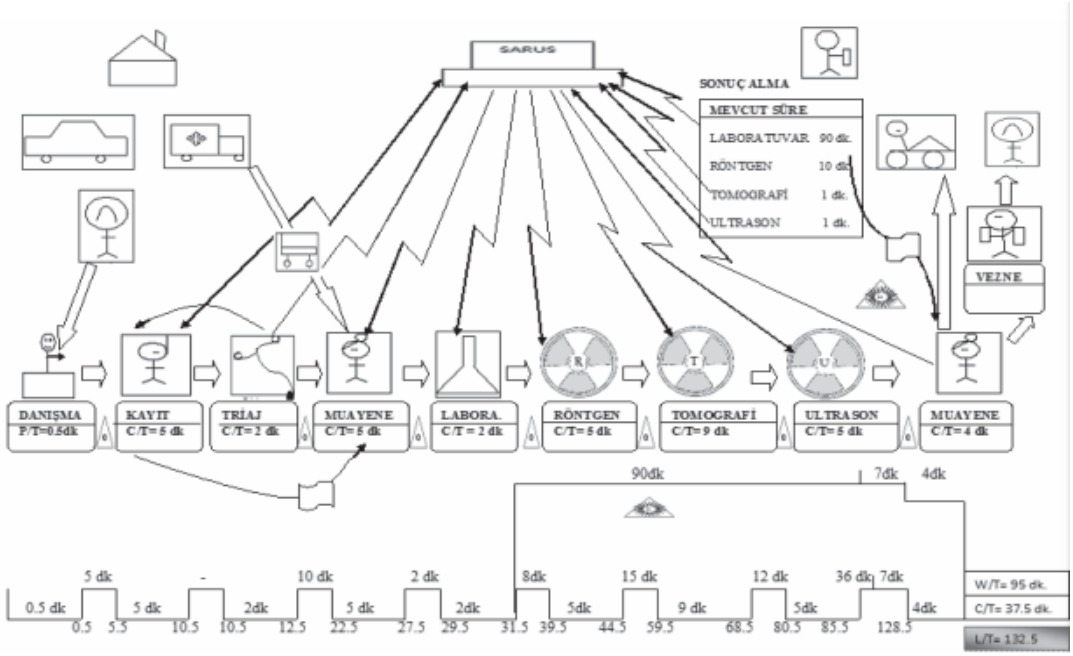
Şekil 3. Mevcut Durum Değer Akış Haritası



(**Kaynak :** Ömer Faruk Efe, Orhan Engin, *Verimlilik Dergisi,* 2012)

Şekil 3'Hasta başvurusunun yoğun olduğu ve hizmet sunumu bakımından kapasitesi yüksek bir acil serviste hastanın kabulünden taburculuğuna kadar değer katan ve katmayan tüm süreçlerin tespit edilmesiyle mevcut durum değer akış haritası oluşturulmuştur. Bu haritadan elde edilen verilerle Şekilde 4' de belirtilen gelecek durum değer akış haritası değer katmayan işlemlerin ortadan kaldırılmasıyla oluşturulmuştur.

Şekil 4. Gelecek Durum Değer Akış Haritası



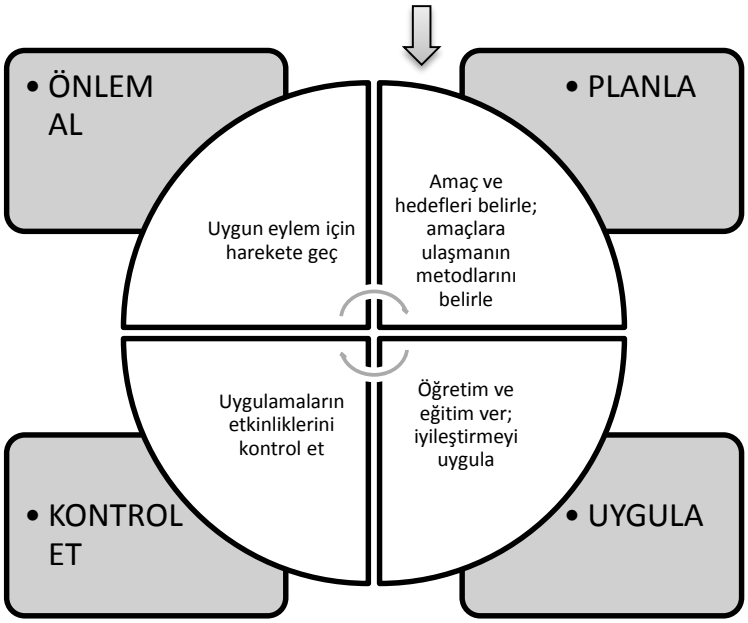
(Kaynak : Ömer Faruk Efe, Orhan Engin, *Verimlilik Dergisi,* 2012)

1.2.3. Planla Uygula Kontrol Et Önlem Al

W. Edwards Deming tarafından 1950'li yıllarda Japonya'da tanıtılmıştır. Deming Döngüsü / Çevrimi olarak da bilinmektedir. Bir süreçte iyileştirmeye yönelik öneri, düzenleme önerisinin uygulamaya alınması, çıktıların değerlendirilmesi ve uyun değişiklik önerisi için aksiyon alınmasında oluşan bilimselliğe dayalı bir iyileştirme döngüsüdür (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 80).

PUKÖ döngüsünü kullanmak sorunlara hızlı bir şekilde çözüme erişilmesine olanak verir. Uzun planlamalar ve uğraşlar sonucu "kusursuz" olan çözümü belirmeye çalışarak geçirilen zaman hemen uygulamaya alınarak istenilen olumlu sonucun alınıp alınmadığını görmek daha iyidir. İnsanların her daim başarılı olması sağlıklı bir yalın kültüründe beklenemez, sürekli başarı beklentisi başarısızlık korkusundan dolayı deneme ve gelişme gerilemesine neden olur. (Graban, 2011: 62-63).

Şekil 5. PUKÖ Döngüsü



(Kaynak : Yanıl Enstitü, *Yalın Kavramlar Sözlüğü,* 1. Baskı, İstanbul, 2016)

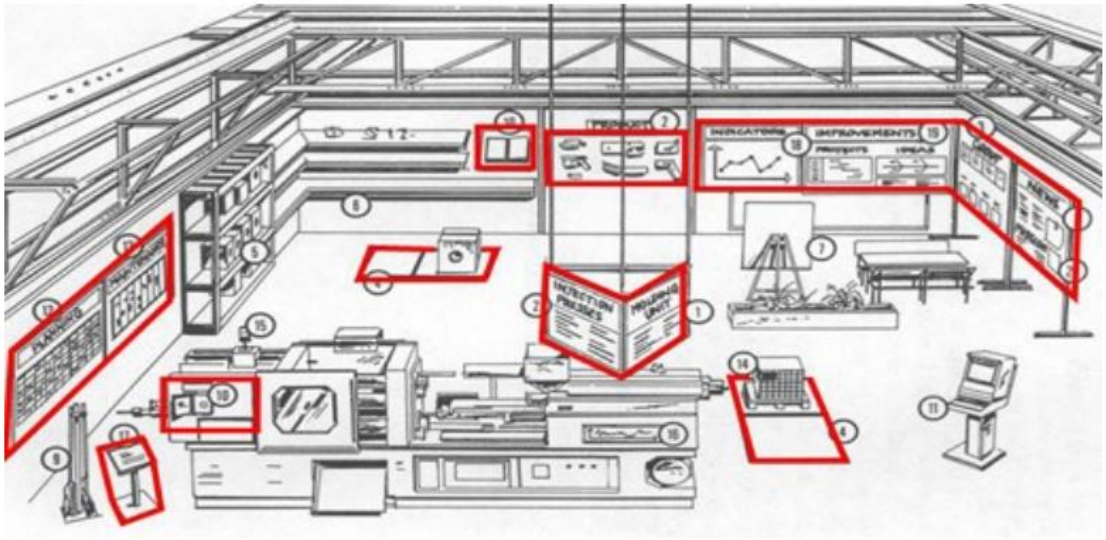
1.2.4. Görsel Yönetim

Görsel yönetimin amacı, israfı, sorunları ve yolunda gitmeyen durumların çalışanlar ve yöneticiler için farkında olunmasını sağlar. Görsel yönetim mevcut sorunların gizlenerek baskılanmasından ziyade görünür hale getirerek iyileştirme metotlarının bulunmasını sağlar (Graban, 2011: 139-141). Görsel yönetim sürece yönelik tüm tanımlayıcı unsurların göz önünde bulundurularak ilgililer tarafından

mevcut durumun hızlıca değerlendirilmesini sağlar (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 31). Görsel yönetimin hastanelerde kullanılmasıyla, hastalar ile hastane çalışanları arasında bir köprü niteliği taşıyarak yönlendirme ve bilgi akışını sağlayan önemli bir israf giderme aracıdır (Yılmaz vd., 2017: 8).

Görsel yönetim şeffaf bir şekilde hatalarla yüzleşmeye yöneliktir ve bu hatalar çalışanlardan başka müşterilerin de gözleri önünde sergilenir. Müşterilerden mevcut durumun saklanması şirketin olumsuz yönlerinin bilinmediği anlamını taşımamaktadır, müşteriler zaten hatalarımızın ve problemlerimizin farkındadırlar. Görsel yönetimde sorunların nasıl çözüleceğine dair plan ve faaliyet basamaklarının panolara güncel olarak asılması kurumsal bir söz niteliği taşır ve müşterilerin problemlerin bilimsel metotların kullanılarak çözülmeye çalışıldığına dair bir delildir (Barnas ve Adams, 2016: 110).

Şekil.6 Görsel Yönetim Örneği



(**Kaynak :** https://yalindanisman.com/gorsel-yonetim/#prettyPhoto, Erişim Tarihi: 28.05.2019).

1.2.5. 5 S

Görsel yönetimi destekleyerek israfın ortadan kaldırılmasını ve yalınlaşmayı sağlar, 5 adet "S" harfiyle başlayan tanımlardır (Çoruh,1995: 45- 46);

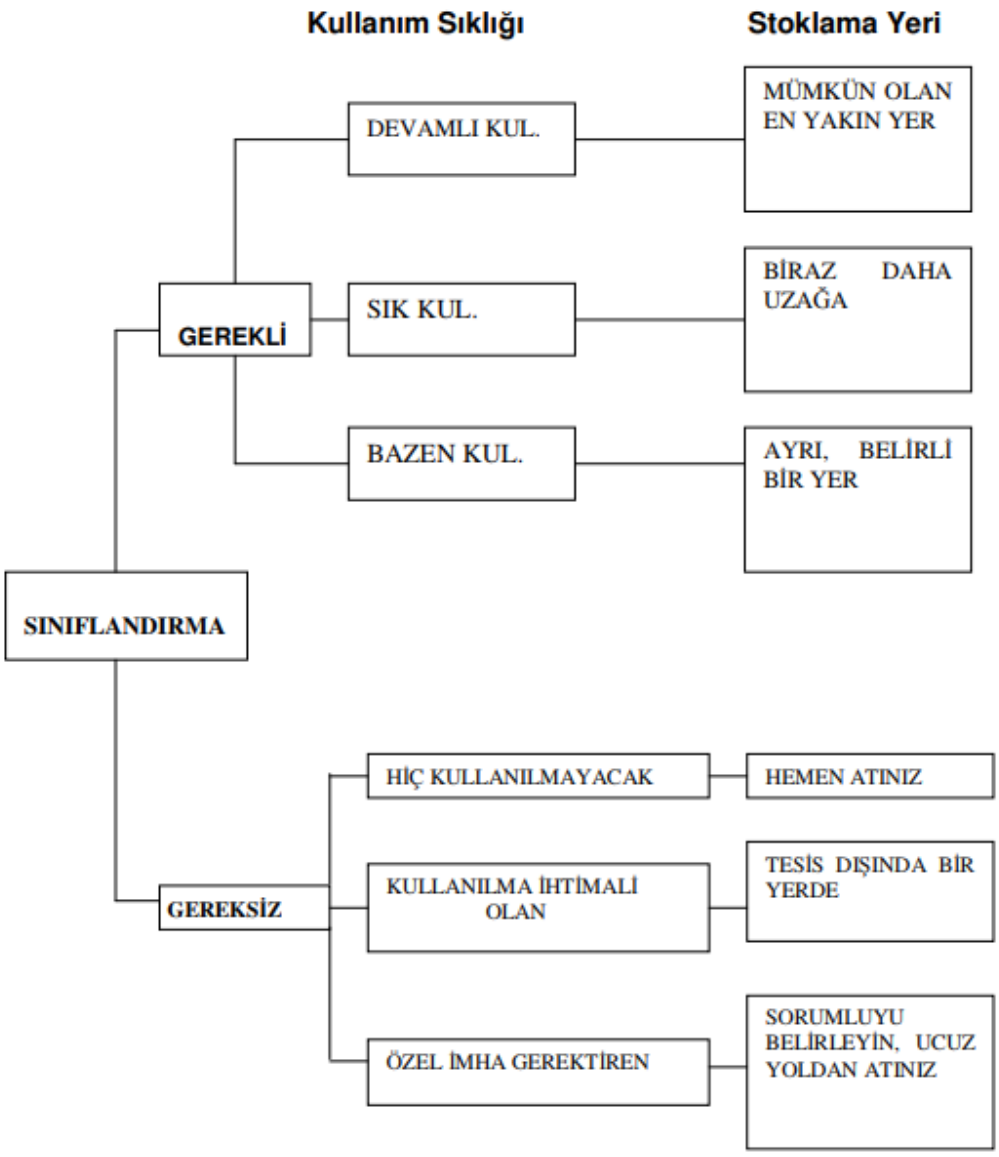
Seiri / Ayıkla : Ortamda sadece yer kaplayan ancak ihtiyaç duyulamayan araç / gereçlerin ayrıştırılmasıdır.

Seiton / Düzenle : Ayıklama aşamasından sonra devam edilmesi gereken ikinci basamaktır, alan çalışanlarının ayıklama sonrası belirlenen sürekli kullanılacak malzeme / ekipmanların kullanım sıklıkları belirlenmelidir. Bu belirlemeler doğrultusunda hareket israfının oluşturulmaması için kullanım sıklıklarına göre yerleşimlerin düzenlenmesidir. Bu aşama da malzemeler / ekipmanlar acilen ihtiyaç duyulabilecek nitelikte mi? Bulundurma maliyeti, bulundurulan alanın ergonomik koşulları gibi koşullar değerlendirilerek yerleşime karar verilmelidir.

Seiso / Temizle : Üçüncü basamak ayıklama ve düzenleme sonrasında kullanım alanında bulunan tüm malzeme /ekipmanın temizlik aşamasıdır. Bu aşamada bölüm malzeme / ekipmanın basit temizliğinin bölüm çalışanları tarafından yapılması çalışanların her daim çalışma alanlarının temiz kalmasının ekip açısından bir gurur kaynağı olması ve ekipmanların basit temizliği esnasında kullanıma engel / zarar oluşturacak durumların fark edilmesini sağlar.

Seiketsu / Standartlaştır : Dördüncü basamak standartlaştırma ile malzeme / ekipmanların her zaman belirlenen alanlarda bulundurulması, stok kontrolünün daha kolay takip edilmesini, malzeme / ekipman aramaya ayrılan sürenin daha aza indirilmesi ve kullanılan malzemelerin tekrar aynı yere konulmasına yönelik görsel teşviki sağlar. Malzemelerin yerleri belirlenirken Şekil 7' de belirtilen Malzeme Sınıflandırma Diyagramına göre düzenleme yapılır.

Şekil.7 Malzeme Sınıflandırma Diyagramı



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

Shitsuke / Disiplin **:** Bundan önceki dört basamağın bir kereye mahsus yapılmasına engel olarak sürekliliği sağlar. Düzenlemelerin kontrolleri için tanımlanmış sorumlular belirlenmiş standartlara uyulup uyulmadığını değerlendirir ve standartların ihtiyaçlar doğrultusunda güncellenmesini sağlar.

5S yöntemi birçok alanda hayatın her aşamasında çok rahat kullanılabilen bir tekniktir. 5 S yönteminin sağladığı faydalardan bazıları aşağıdaki gibidir (Berber, 2013: 57);

- Hataların kolaylıkla tespit edilebilmesi sebebiyle kalitede artma,
- İsrafların uzaklaştırılması sebebiyle maliyetlerde düşme,
- Ürün teslimatına bağlı gecikmelerde düşme,
- İş kazaları ve meslek hastalıkları gibi olumsuz durumların azalması,
- Hazırlık süreçlerinde malzeme, ekipman vb araçların düzeni sayesinde kısalma.

1.2.6. Yalın Altı Sigma

Süreç ve ürünlerin mevcut halinden daha iyi bir aşamaya getirilmesi için müşteri isteklerini yerine getirme konusunda derinlemesine anlamaya çalışarak elde edilen gerçek verilerin istatistiki tekniklerle bir disiplin içerisinde analiz edilmesi ve süreçleri iyileştirme ve keşfetme konusunda en iyiye yakın sonuçlara ulaşmayı amaçlar, bu özellikler altı sigmayı benzersiz kılar. Altı sigmanın kanıtlanmış bazı yararları ise aşağıdaki gibidir (Pande vd., 2003: 13-14);

- Ürün / hizmet maliyetlerinin azaltılması,
- Verimliliğin artması,
- Sahip olunan pazar payının artması,
- Müşteri bağlılığının artması,
- Hataların azalması,
- Çevrim süresinin kısalması,
- Kültürel değişimin sağlanması,
- Ürün / hizmette gelişme.

Altı sigma 1980'lerden günümüze kadar birçok uluslararası firmada (Motorola, GE vd.) önemli yararlar sağlamışlardır. Altı sigma organizasyondaki yönetim, üretim ve pazarlama gibi tüm alanlarda uygulanması, istatistiksel tekniklerin kullanılarak yönetsel kararların belirlenmesi, müşteri beklentileri doğrultusunda hatalar gerçekleşmeden önlem alınabilmesini ve kalıcı kültürel değişiklikleri sağlar. Altı sigma ile hata oranları azaltılarak sıfır hataya ve mükemmelliğe ulaşılabilmek mümkündür (Doğan ve Demirel, 2010: 363).

Yalın Altı Sigma, Altı sigma ve yalın yönetimin birbirinin eksik yönlerini tamamlayan bir yapıda birleştirilmiş halidir. Altı sigma daha önceki yöntemlerin güçlü taraflarını kendinde toplayarak verimli bir metot haline gelmiştir. Yalın yönetim ve araçlarının kullanılmasıyla daha önceden çok mümkün olmayan ciddi maliyet avantajları sağlanabilir. Yalın yönetim ve araçları ile israflar ortadan kaldırılır. Bu iki kavramın bir araya gelmesiyle "Yalın Altı Sigma" ortaya çıkmıştır. Yalın yönetimin ve altı sigma tekniklerinin bir arada kullanılmasıyla, süreçteki sorunlar ve değer katmayan faaliyetler belirlenir. Değer yaratan her bir sürecin yeterliliği arttırılarak, yönetim, tasarım, üretim ve pazarlama gibi alanlarda müşteri memnuniyetinin arttırılması, teslim süresinin ve stok seviyelerinin azaltılması, ürün maliyetlerinde düşme gibi ciddi verimlilik artışları meydana getirilebilir (Atmaca ve Girenes, 2009: 609).

Kısaca yalın altı sigma işletmelerde öngörülere dayanarak değil bilimsel yöntemlere göre elde edilen verilerle karar ve değerlendirme yapılabilmesini mümkün kılar.

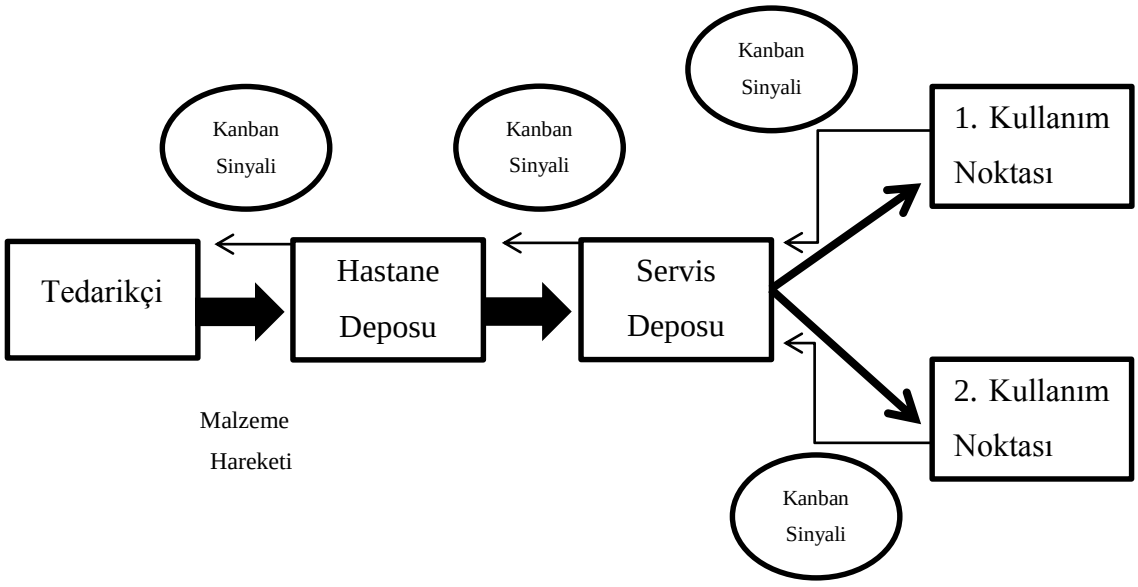
1.2.7. Kanban

Kelime, Japoncada "işaret" veya "işaret panosu" anlamını taşır. Çekme sisteminde malzemelerin üretilmesi ve çekilmesine yönelik yetki ve talimat veren bir uyarı aracıdır. En çok bilinen uyarı aracı olan kanban kartlarında; parçanın adı,

numarası, tedarikçisi, paket miktarı, stok yeri gibi bilgiler yer alır. Kartlara ilaveten metal plakalar, renkli toplar ya da elektronik cihazlarda yanlış bilginin aktarılmasına engel olmak için kullanılmaktadır. Tüm uyarı araçlarının; ürünlerin üretilmesi için sürece ve ürünlerin taşınması için malzemecilere talimat vermesi kanbanın temel fonksiyonlarıdır (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 53).

Çekme sistemi olarak da tanımlanan kanban sisteminin yapısı, organizasyonda sürdürülen operasyonlar esnasına ihtiyaç duyulan malzemelerin ihtiyaç duyulan zamanda ve miktarda bir önceki operasyondan karşılanmasıdır. Bir önceki operasyonda bir sonraki operasyonun çektiği kadar üretim gerçekleştirilir. Kısaca geriye dönük bir sistemdir (Özçelik ve Cinoğlu, 2013: 85).

Şekil 8. Kanban Malzeme ve Bilgi Akışı



(**Kaynak :** Mark Graban, *Yalın Hastane,* 1. Baskı, Optimist Yayınları, İstanbul, 2011)

1.2.8 Kaizen

Japonlar tarafından geliştirilerek tanımlanan kaizen Japoncadaki (Kai = Değişiklik, Zen = İyi) "değişiklik" ve" iyi" kelimelerinin birleşimiyle "kaizen" "sürekli iyileşme" olarak tanımlanmaktadır. Kaizen ilk olarak Masaaki IMAI tarafından Japonya'da geliştirilmiştir. Kaizen kavramı her ne kadar Japonya'da kalite ve rekabet hareketlerinin kilit taşı olsa da kaizen günlük yaşamdaki sürekli iyileştirmelerle herkesi kapsar, kaizen işletmelerde organizasyonda görevli tüm çalışanları sürekli iyileştirme çalışmalarını içine alır (Bozdemir, 2010: 125). Yalın organizasyonlarda Kaizen, fonksiyonlar arası takımların çalıştığı ve bir hafta gibi bir zamanda bir alanın veya bir sürecin iyileştirildiği projeleri ve iyileştirme etkinliklerini ifade eder (Barnas ve Adams, 2016: 226).Yalınlaşmayla ilgili denemelerde asıl amaç işletmenin riskli yönlerini onlar meydana gelmeden önce test edebilmektir (Cooper ve Vlaskovits, 2015: 131). Kaizen, azar azar devam ederek sürekli ve düzenli olarak planlı bir şekilde sürdürülür. Meydana gelen hataların / olumsuzlukların her biri kıymetli bir ders olarak değerlendirilir ve kaizen kurumdaki herkesin işidir (Kaya, 2005: 72). Kaizen' in ruhunda alçakgönüllülük yer alır. Yenilmezlik ve liderlik inancı gerilemeye sebep olur. Kaizen kültürü olmadan yalın ürün geliştirme sistemi olamaz (Morgan ve Liker, 2012: 245).

Klasik kalite çalışmalarında kalite artışı hızlı bir şekilde yukarılara çıkmakta fakat bir süre sonra bu yükseliş yavaşlayarak duraklamaya başlamaktadır. Sürekli iyileştirmede ise her zaman yeni bir fikir eklenir ve böylelikle süreklilik devam eder (Tunç, 2016: 8).

Temel bir yalın stratejisi olan Kaizen önerilen fikirlerin bürokratik yollar olmadan sadece yöneticilerden değil tüm çalışanlar tarafından kabul edilebilir olmasıdır. Çalışanların şikâyet etmeleri yerine süreçlerde aktif rol oynayarak, sorumluluk alarak hızlı iyileştirme döngülerine katılmaları sağlanır. Bir iyileştirme fikri nereden geldiğine bakılmaksızın bir deney olarak ele alınmalıdır. Uygulanan bu

deneyde başarılı olmayabilir bu sebeple iyileştirme denemesinin işletmede kısıtlı bir alanda tanımlı bir zaman aralığında yapılması gerekir (Graban, 2011: 246).

Kaizende ana kavram kalite yükseltmeyle beraber maliyetlerin de daimi olarak aşağıya çekilmesidir. İşletme içerisindeki mevcut israflar (hatalı ürün / uygulama, stok hareket vb.) ortadan kaldırılarak yüksek kalitelinin düşük maliyetlerle elde edilmesi amaçlanmaktadır (Albayrak, 2018: 31). Kaizenin işletmelerde sağladığı yararlar ise aşağıdaki gibidir;

- Organizasyonun genelinde yapılan faaliyetlerde olumlu bir hareketlilik meydana getirir,
- Toplumun tümünde aynı amaçlara yönelik çalışılmasını sağlar,
- Organizasyon içerisindeki birimlerin işlerini etkin ve verimli yapmasına olanak sağlar,
- Birbiriyle entegre olan birimlerin müşterek sorunlarının mümkün olan en kısa yoldan kalıcı bir şekilde çözülmesini sağlar,
- Üretimin / hizmetin daha hızlı bir gelişme göstermesini sağlar (Dağlı, 2003: 8).

1.2.9 Poka Yoke (Hatasızlaştırma)

Yalın üretim teknikleri arasında bulunan poka yoke, insan hatalarını engelleyen, ortadan kaldıran mekanik ve elektronik mekanizmalar olarak tanımlanmaktadır (Pekin ve Çil, 2015: 164). Japoncada poka – yoke veya baka yoke olarak tanımlanan teknikte, operatörlerin işlerini yapmaları esnasında hatalı parçayı seçmelerinin, hatalı montajını yapmalarının, eksik veya fazla parça uygulanmasının önlenmesine yönelik çözüm araçları geliştirir. Hata önlemenin genel örnekleri arasında (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 33-34);

- Parçaların doğru yönlerinin tasarımlarının başka şekilde takmaya müsait olmayacak şekilde tasarlanması,
- Fotoseller vasıtasıyla operatörlerin elleri ışığa temas etmedikçe ürünün bir sonraki işlem alanına geçilmesinin engellenmesi,
- Montajı yapılacak belirli bir ürün için parçaların doğru montajının izlenerek sağlanması için geliştirilen elektronik algılayıcılar ve yazılımlar yer almaktadır.

Hatasız üretim tüm işletmelerin ortak amaçları arasında bulunur, bu amaç doğrultusunda işletmeler ciddi çalışmalar ile yeni teknikler geliştirmeye çalışıyor ve elde edilen bulguları toplumla paylaşıyor. Hataların tümüne engel olunmasının önünde ise insan faktörü yatıyor bu sebeple hataları mümkün olan en az seviyeye indirmek daha gerçekçi bir hedef haline geliyor. Poka Yoke'yi geliştiren Shigeo Shingo, hata ile kusuru birbirinden ayırarak hataların kaçınılmaz olduğu, kusurların ise önlenebileceğini savunmuştur (Parıltı, 2003: 146).

Hatasızlaştırmaya yönelik çalışmalar çoğu zaman çalışanlar tarafından basit tekniklerle ve düşük maliyetlerle yapılabilir, yapılan hatasızlaştırma çalışmaları ile sonradan yapılan kalite kontrol çalışmalarına gerek kalmadan hataların sıfıra indirilmesi sağlanır. Hatalar yok olurken tekrarlar azalır ve maliyetler düşer (Bırakmaz, 2013: 18).

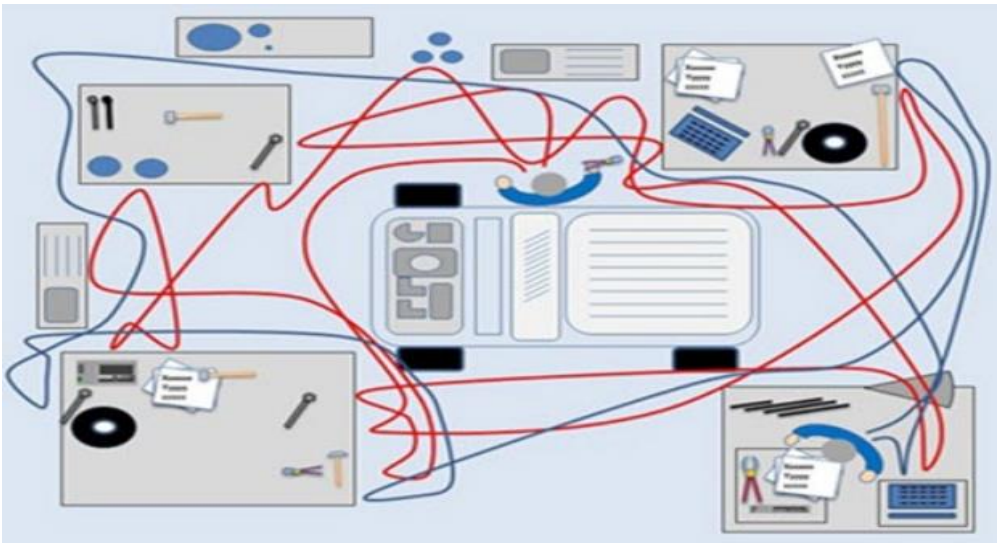
Bir hastanede el hijyeni sağlanması hedeflenerek oluşturulan bir pako yoke sisteminde, lavaboların önüne turnike sistemi konulmuş ve lavabodan çıkmak için el hijyeni malzemesinden alındıktan sonra sensör vasıtasıyla turnike açılarak çıkışa müsaade edilmesi ile lavaboya giren personelin her türlü durumda hijyen kurallara uyumu hedeflemiştir (Yüksel, 2012, 73).

1.2.10. Spagetti Diyagramı

Bir ürünün bir değer akışı süreci boyunca baştan sona kadar tüm aşamaları ve tüm yolun takip edilerek çıkarılan bir diyagramdır. Bu diyagramların görüntüsü genellikle bir tabak spagettiye benzemesi sebebiyle teknik böyle isimlendirilir (Yalın Kavramlar Sözlüğü, 2016: 89).

Spagetti diyagramında ürünün, hizmet alan müşterinin veya çalışanın bir süreci gerçekleştirmek için izlediği tüm hareketlerin kâğıt kalem teknikleri kullanılarak veya elektronik ortamda çizilerek haritalandırılması yapılacak iyileştirme çalışmaları için ciddi bir tespit kaynağı oluşturmaktadır. Özellikle sürekli tekrarlayan hareketlerin üzerinde yapılacak küçük iyileştirme çalışmaları toplam zamanda önemli bir yer elde edebilir. Yürüme / aktarma mesafelerinin gözden geçirilerek yeniden düzenlemenin yapılması, ergonomik koşulların iyileştirilmesi, acil durum ve afet durumlarına yönelik düzenlemeler ve yeni beklenti ve ihtiyaçlara yönelik kriterlerin bütüncül bir şekilde tasarlanmasına olanak sağlar.

Şekil 9. Örnek Spagetti Diyagramı



(**Kaynak** : https://4improvement.one/tr/knowledge/tools-techniques/25-problem-analysis-tool/58-spaghetti-diagram Erişim Tarihi: 18/5/19)

1.2.11. Standart İş

Standart iş, mümkün olan en az israf ile en yüksek kalite düzeyini hedefleyerek, bir işin gerçekleşmesi için mümkün olan en iyi iş sürecinin belirlenmesini ve belirlenen bu yöntemlerin ilgili tüm çalışanlarca benimsenerek uygulanmasıdır (Yüksel, 2012: 43).

Satandart işin belirlenebilmesi için 5 basamaklı bir yol izlemek gerekir (Aytaç, 2009: 19:29):

Mevcut Durumun Gözden Geçirilmesi : Mevcut durumun tespit edilmesine yönelik zaman tetkik formu, standart iş çizelgesi, birleştirme formu ve yüzde yükleme formları kullanılarak belirlenir.

Fırsat Alanlarının Belirlenmesi : Bu aşama olumsuz durumların fırsata çevirilebileceği aşamadır. Sürecin başarısız olduğu alanlar üzerine odaklanarak müşteri açısından değer katmayan israf türlerinin tespiti yapılır.

Mevcut Prosesin Değiştirilmesi : Mevcut durumun tespiti ve fırsatalarınbelirlenmesinden sonra süreçte ne gibi bir değişikliklerin yapılacağına karar verilen aşamadır. Bu aşamada, beyin fırtınası, 5 S, andon, kanban, görsel yönetim, hızlı değişim, 5 neden, dengeleme ve hata önleme gibi teknikler kullanılır.

İyileştirmeleri Doğrulamak ve Sayısallaştırmak : Yapılan analizler sonucu öngörülen düzenleme önerilerinin bir anda tüm organizasyonda uygulanması büyük sorunlara yol açabilir. Uygulamaya belirli bir alandan belirli bir süreci test ederek başlamak çözüm önerilerinin başarısını daha gerçekçi bir şekilde izlenmesine neden olur. Test edilen iyileştirmeye dair uygulamaların hedefler doğrultusunda ne derecede etkili olup olmadıkları izlenir ve sayısallaştırılır.

Yeni Standart İşin Uygulanması : Test edilen ve etkinliği kanıtlanmış standart işin kalıcı hale getirileceği bu aşama en kritik adımdır. Belirlenen yeni standart iş yazılı hale getirilir, gerekli eğitimler verilir, değişikliğe bağlı etkileşimde bulunan diğer birimlerle düzenlemelere dair sürekli iletişim sağlanır. Yapılan düzenlemeler olabildiğince görselleştirilerek standart dışına çıkmaya engel olacak şekilde tasarlanmalıdır.

1.2.12. Heijunka

Yığın üretimde, mümkün olduğunca çok miktardaki tek bir ürün grubu tek bir partide üretilerek hazırlık aşamasındaki harcanan zamandan tasarruf edilmesi öngörülür. Yalın üretimde ise ürün değiştirmeye bağlı hazırlık süreçlerinin kısaltılmasıyla müşterilerin talebine göre dengeli bir arz oluşturulmaktadır (Yüksel, 2012: 57). Heijunka, küçük parçalarla sürekli olarak müşterilere ürün teslimi yaparak müşteriler için de dengeli bir akış oluşturur.

Yalın organizasyonlarda üretim hızının satış hızıyla senkronize edilmesine takt zamanı denir. Takt zamanı toplam talebin üretim için gereken toplam zamana bölünmesiyle bulunur. Değişen talepler doğrultusunda tüm üretim birimlerinin takt zamanları da güncellenir (Womack ve Jones, 1999: 69). Takt' a göre her ne kadar üretim basit görünmesine rağmen;

- Karşılaşılan problemlere takt zamanı içerisinde cevap verilmesi,
- Tahmin edilemeyen duruşlara engel olunması
- Montaj tipine bağlı kalıp değiştirme sürelerine engel olunabilmesi için yoğun çaba sarf edilmesi gerekir (Rother ve Shook, 1999: 44).

Organizasyonlarda meydana gelen bir çok gecikme veya hatanın kök nedenleri arasında dengesiz iş yükleri / akışı bulunmaktadır. Heijunka, süreçler için dengeli bir talep olmasını ve malzeme ve donanımlar için daha az kaynak

gereksinimlerine yol açar. Talebe dair dengesizliklerin bir kısmı kendiliğinden oluşurken geriye kalan büyük bir kısım organizasyon içerisinde oluşturulan sistemden kaynaklanır (Graban, 2011: 201). Hastanelerde akışın dengelenemediği bir çok durum bulunmaktadır;

- Hasta başvurularının dengesiz olması,
- Doktor vizit saatlerinin aynı saatlerde olması,
- Yatış ve taburculuk taleplerinin belirli günlerde ve saatlerde yoğunlaşması,
- Ameliyethane kullanımlarının belirli günlerde yoğunlaşması,
- Depo ve eczaneden yapılan taleplerin aynı zaman diliminde yapılması gibi bir çok dengesizlik bulunmaktadır.

Bunlara ilaveten düzensiz iş akışının oluşturduğu yığılmalarda hasta ve çalışan güvenliğini tehlikeye atan bir çok sorun ihtimaline uygun bir ortam hazırlamaktadır.

Bunların bir kısmı hastanın ilk başvurusundaki talep belirsizliğiyken büyük bir kısmı ise hastanenin iç süreçlerine yönelik çalışma alışkanlıkları / kuralları olduğu ve tek bir alandaki düzensizliğin etkileşimde bulunan diğer alanların da düzenini bozduğu görülebilir. Örneğin, doktor vizitlerinin yatan hasta servislerinde aynı anda yapılması;

- Poliklinik hizmetlerinde hastaların bekleyerek stok oluşturmasına,
- Yatan hasta servislerinde aşırı yüklenmenin olmasına,
- Eczane ve depodan istenecek taleplerin birikmesine ve toplu isteklerle bu birimlere ani talep artışında bulunmasına,
- Taburculuk kararı verilen hastalar için taburculuk biriminde / işlemlerinde oluşan ani talep artışı olmasına,
- Yatan hasta servisleriyle etkileşimde olan birimlere

- Tanılama birimlerinde aşırı talep artışının bulunması gibi dengesizliklere yol açabilir.

1.2.13. Tam Zamanında Üretim

Tam Zamanında Üretim (TZÜ) veya Just In Time (JIT) 1960'lı yıllarda Taiichi Ohno tarafından Toyota fabrikasında müşterinin ihtiyaçlarına göre, talep edilen ürünü, en az miktarda malzeme, iş gücü, ekipman, zaman, miktar ve alanın kullanılması ile müşterinin talebine cevap verilebilmesi için oluşturulmuş bir sistemdir. TZÜ günümüz rekabet koşullarında temel felsefesine bağlı kalarak gelişmeye devam etmektedir. Müşterinin talebine gereken her şeyin en azıyla tam zamanında cevap veren sistemin istenilen seviyeye gelmesi Toyota fabrikasında tam 20 yıl kadar sürmüştür (Keskin, 2015: 32-33).

Süreçlerin içerisinde meydana gelen üretim dar boğazlarını ve altında yatan kök nedenlerin tespit edilmesi, maliyetleri artıran israfların azaltılması ve ortadan kaldırılması TZÜ'in ana hedefidir (Weele, 2014: 260). TZÜ sisteminin genel amaçlarında hataların, stokların, zaman kayıplarının, arızaların, elleçlemelerin ve değişimlerin sıfırlanması yer almaktadır (Keskin,2015: 32).

1.12.14. Kök Neden Analizleri

Yalın felsefesinde bir sorunun kök nedenini bulmadan oluşturulacak iyileştirme önerileri hiçbir zaman çözüme ulaştırmaz. Uygulanan kök neden analizleri birçok yalın yönetim araçları gibi basit ve kolay uygulanabilirdir ve ilave maliyet oluşturmaz. Kullanılan kök neden analizleri genellikle kâğıt ve kalemden ibarettir, kök neden analizlerinin uygulama basitliğinin yanı sıra çözümdeki etkisi problemin çözümü açısından çok kıymetlidir. Kök neden analizlerinin uygulanmasındaki kritik faktörler arasında, problemin olduğu sürecin tamamını

değerlendirmek, tespit edilen kök nedenlerin gerçek kök nedenler olduğunu doğrulamak ve bu kök nedenlerin nasıl giderileceğini araştırarak bir uygulama ve izleme programı haline getirmek bulunmaktadır. 5 neden analizi, balık kılçığı diyagramı ve hata türleri ve etkileri analizi gibi birçok kök neden analizi yalın süreçlerde kullan bazı kök neden analizlerindendir. Her konuya göre kullanılacak kök neden analizi farklılık gösterebilir. Sürekli aynı kök neden analizini kullanmak gerçek kök nedenlere erişmekte sorun oluşturabilmektedir.

2. BÖLÜM: SAĞLIK HİZMETLERİNDE YALIN UYGULAMALAR

2.1. Sağlık ve Hastaneler Hakkında Bilgi

Bu bölümde sağlığın özellikleri hastanelerin tarihi, türleri ve diğer sektörlerden farklılıkları ile yalın uygulamalarının hastanelerde neden gerekli olduğu, yalının hastanelerdeki geçmişi ve faydalarına yer verilmiştir.

2.1.1. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri

Sağlık hizmetlerinin diğer sektörlerden (endüstri ve hizmet) bir takım farklılıkları bulunmaktadır. Hizmet işletmelerinde elle tutulamayan gözle görülemeyen soyut özellikte iken yapım işletmelerinde ise ürün somut özelliklerdedir. Ayrıca hizmet sektöründe emek yoğun teknoloji kullanılmaktadır. Sağlık kurumlarında toplam maliyetin yaklaşık % 60 – 70'inin personel maliyetini oluşturur. Sağlık kurumları üretim sektörlerinden farklı olarak sermaye yoğun teknolojiye değil emek yoğun teknolojiye sahiptir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2010: 128). Diğer temel bir farklılık ise üretimin müşterilerin üzerinde uygulanması ve sürecin içerisinde müşterinin yer almasıdır (Womack ve Jones, 1998: 62). Sağlık hizmetlerinde, hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve rehabilitasyonu, sağlığın geliştirilmesi gibi amaçların yerine getirilebilmesi için nitelikli ve gerekli kaynakların uzmanlaşmış sağlık personeliyle bir araya getirilmesi gerekir (Öztürk ve Günay, 2008: 123).

Sağlık hizmetleri; uzay sektöründen sonra teknolojik gelişmelerin en üst seviyede olmasına rağmen özellikle hasta bakımı ve cerrahi girişimlerde emeğe bağlı olarak gerçekleştirilmesi emeğin yoğun olduğu soyut hizmet özelliğindedir. Sağlık hizmetinin başka bir hizmetle ikame edilememesi, stoklanamaması üretim ve

tüketiminin kitlesel olarak yapılamadığı için ertelenemez ve acil olma özelliğindedir. Birim üretiminin esas olması ve teknolojinin yoğun kullanılmasıyla uzmanlık alanlarının çoğalması sebebiyle uzmanlaşma düzeyinin yüksek olması özelliğindedir. Sağlık hizmeti sunumunun aşırı uzmanlık bilgisi gerektirmesi bilgi asimetrisi oluşturmakta ve bu eşitsizlik ve bağımlılık durumunun oluşturması sağlık hizmeti alanların birçok açıdan hizmeti verenlere bağımlı olması özelliğindedir. Sağlık hizmetlerinin soyut bir hizmet olması ile çıktıların ölçülemez özellikte olması özelliğindedir (Ateş, 2013: 3).

Ayrıca sağlık hizmetlerinin, üretim ve tüketimin sağlık hizmetlerinde eş zamanlı üretilmesi özelliği sağlık hizmetinin sunumunda hataların tespiti ve giderilmesinin daha zor olması, yapılan işlemlerin yanlışlık ve belirsizliklere karşı toleransının dar olması özelliği gerçekleşen bu hataların hastaların hayatı üzerinde olumsuz izler bırakabilir. Hastanelerde sunulan sağlık hizmetleri sunumunda deneme şansının olmaması nedeniyle işlerin ilk seferde doğru olarak yapılması gerekir. Sağlık yönetiminde alınabilecek yanlış bir kararın kişilerin yaşamları ve toplumun genel sağlığı üzerinde riskli sonuçlar doğurabilir özelliktedir (Altuğ ve Özhan, 2017: 60; 62- 63). Hastaneler bu tarz özellikleri sebebiyle yönetilmesinde ve süreçlerin kontrol altında tutulmasıyla ilgili sorunlar gündeme gelmektedir. Hastaneler bu tarz özellikleri sebebiyle yönetilmesinde ve süreçlerin kontrol altında tutulmasıyla ilgili sorunlar gündeme gelmektedir.

2.1.2. Hastanelerin Tanımı ve Gelişimi

Kelime anlamı olarak hastane, hastaların kabul edildiği yer anlamını taşır. Kökenini Laticede “hospes” (misafir) kelimesinden günümüze “hospital” olarak geçmiştir. Türkçede hasta ve hane kelimelerinin birleşmesiyle ortaya çıkmıştır (Benli ve Özalp, 2004: 92). İlk hastaneler muhtaç kişiler için ve denizcilerin sağlık ihtiyaçlarını karşılamak için kurulmuştur. Aynı zamanda özel hastalıklara hizmet eden kolera, çiçek, lepra ve akıl hastalıklarına yönelik hastaneler de kurulmuştur.

Bazı hastaneler dini kuruluşlar tarafından kontrol edilirken bazı hastaneler de devlet otoriteleri tarafından kontrol edilmiştir ve ödeme şekilleri de birbirleri arasında farklılık göstermektedir (Sur, 1998: 219). Ruhani ve din temelli dini görevliler ile tıp, kayıtlara göre Sümerlerle başlamış ve mabetler aynı zamanda hastaların tedavi edildiği alanlar olarak kullanılmıştır. Hasta bakma amacıyla yapılmış ilk hastanelere Hindistan'da rastlanılmaktadır, hekim tayin edilen bu hastaneler günümüz hastanelerine benzemeleri sebebiyle tarihi değer taşımaktadırlar. Ayrıca eski Yunan ve Romalıların mabetlerinin de hastane olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bu mabetlerin sütunlarında hastaların isimleri ve hastalara dair yazılı bilgiler yer almaktadır. Tıbbın babası olarak bilinen Hipokrat'ın o dönemde ortaya koyduğu tıbbi teoriler günümüz tıp bilimiyle benzerlik göstermektedir. Rönesans devri hastanelerinin inşa edilmesiyle medikal ve cerrahi bölümlerdeki yeni keşifler ile hastanelere olan ilgi artmış ve bu durum modern hastanelerin yapılmasına önayak olmuştur (Benli ve Özalp, 2004: 92-93).

Hastaneler genellikle topluma faydalı olma ve başkalarına yardımcı olma duygusu amacının öncelik kazandığı, belirli bir tarihsel ve toplumsal süreçlerden gelişerek günümüze kadar ulaşmıştır. Hastanelerin tarihsel özelliklerine göre, hastanelerin topluma / başkalarına yardımcı olma amacı nedeniyle ilk planda kar amaçlamayan kuruluşlardır. Bu durum günümüzde sağlık sektöründeki özel kuruluşlarının yaygınlaşmasıyla bu açıdan tarihi gelişiminden farklılaşmıştır (Cirhinlioğu, 2012). Toplumun tüm kesimlerini kapsayan sistematik bir sağlık sistemi 2. Dünya savaşı sonrasında yaygınlaşmaya başlamıştır. Özellikle son yıllarda gelişmiş ülkeler başta olmak üzere dünya üzerinde sağlık hizmetlerinde büyüme ve gelişmeler görülmektedir (Altuğ ve Özhan, 2017: 55). Günümüzde bazı ülkelerdeki sağlık hizmetlerinin tamamı devlet tarafından finanse edilirken, bazı ülkelerde ise tamamen piyasa koşullarına bırakılmıştır. Ancak birçok ülkede hem devletin finanse ettiği ve aktif rol oynadığı hem de özel sektörün finanse ettiği ve hizmet sunduğu modeller mevcuttur (Ertürk Atabey, 2012: 36).

2.1.3. Hastanelerin İşlevleri

Tedavi edici sağlık hizmetlerinde kamuya ve özel kişi ve kuruluşlara ait hastanelerden hizmet alınabilmektedir. Her iki hastane grubu da belirli yasal düzenlemelere göre hareket etmelidirler. Hastaneler her vatandaşa tanınan yaşama hakkı ve sağlık hakkına bağlı kalarak hizmetlerini sürdürmelidirler. Sağlık kuruluşlarının işleyişlerini düzenleyen mevzuatlar bireylerin sahip olduğu, yaşama hakkı ve sağlık hakkına istinaden çeşitli sorumluluklar yükler (Sert ve Yıldırım Kaptanoğlu, 2011: 449). Hastaneler amaç ve misyonlarına bağlı olarak farklılıklar göstermekle beraber dört temel işlevleri bulunmaktadır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2010: 114-115);

Tedavi Hizmetleri: Hastanelerin en temel görevi olan tedavi edici sağlık hizmetleri, hasta / yaralıların ayaktan veya yatarak tanı ve tedavi hizmetlerinin sağlanmasıdır. Herhangi bir hastalık sonucu hastanelerde uygulanan tanı ve tedavi yöntemleri bu kapsama girer.

Koruyucu ve Geliştirici Sağlık Hizmetleri: Koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri insan sağlığının korunması, hastalıkların kontrol altında tutulması ortaya çıkışının engel olunması ve hastalıklara bağlı olumsuz sonuçların azaltılmasına ve rehabilite edilmesine yönelik sağlık hizmetleridir. Hastalıklara karşı aşılanma, bağımlılık yapıcı maddelerden kurtulma, obeziteyle mücadele çalışmaları bu kapsama girer.

Eğitim: Her türden hastanenin kendi alanlarına göre yoğunlaşabileceği eğitim faaliyetleri farklı olmakla birlikte genel olarak; hasta ve yakınlarının eğitimi, toplumun eğitimi, hizmet içi eğitimler ve mesleki branşlarda öğrenci eğitimleri olarak sıralanabilir.

Araştırma: Hastaneler tıp bilimi başta olmak üzere sağlığa etkisi olan diğer bilim dallarıyla da sürekli etkileşim ve araştırma içerisindedir. Hastalıkların sebeplerinin tespitine, tedavisine ve önlenmesine yönelik araştırmalar bu kapsama girer.

2.1.4. Organizasyon Açısından Hastanelerin Özellikleri

Hastanelerin organizasyon bakımından bir takım özellikleri bulunmaktadır (Seçim, 1991: 19-27);

Hastaneler Birer Hizmet Organizasyonudur: Hastaneler öncelikle müşterilerine yarar sağlayan hizmet organizasyonları arasında geçmektedir. Hastanelerin kuruluş amacı talepte bulunacak hastalarının sağlıklarının iyileştirilmesine yönelik var olmalarıdır.

Hastaneler Karmaşık Yapıda, Açık – Dinamik Sistemlerdir: Karmaşık bir organizasyon olan hastaneler benzer büyüklükteki diğer organizasyonlar arasında en karmaşık olanıdır. Hastaneleri içlerinde bulundukları çevre koşulları (Sigorta şirketleri, Sivil Toplum Kuruluşlar vb.), birçok çeşit hastalıkla hastanelere başvurulması, teknolojik olarak gelişmiş olması, uzmanlaşmış birçok personelin ve birimin bulunması ve hastanelerdeki yönetim gücünün bir tek kişide bulunmaması gibi nedenlerden dolayı karmaşık yapıda organizasyonlardır.

Hastaneler Matriks Yapıda Faaliyet Gösteren Organizasyonlardır: Hastaneler matriks yapıda faaliyet gösteren organizasyon türleri arasındadır. Hastanelerdeki tıbbi hizmetler, hemşirelik hizmetleri, idari hizmetler vb. birimler fonksiyonel örgütlenmeyi ifade etmektedir. Bu birimlerin yöneticilerine ise fonksiyonel yönetici denir. Bu birimlerin kendi içlerindeki dalları da proje organizasyonunu temsil eder. Fonksiyonel yöneticiler işin kimler tarafından nerede ve mesleki açıdan nasıl yapılacağı gibi konularla ilgilenirken, proje yöneticisi de neyin ne zaman ve neden yapılacağı ile ilgilenmektedir.

Hastaneler Günün 24 Saati Hizmet Veren Organizasyonlardır: Sağlığın acillik ve ertelenemez özellikleri gibi nedenlerden hastaneler bir takım hizmetlerini 24 saat esasına göre sürdürmektedirler. Kesintisiz olarak hizmetleri sürdürebilmek için vardiyalı personel kullanımı sonucu personelde iletişim ve motivasyon bozukluğu gibi sorunlarla karşılaşılabilmektedir. Ayrıca sürekli hizmet sunumuna bağlı olarak da hastanenin kaynakları daha fazla tüketilmektedir.

Hastanelerin Önemli Bir Kısmı Kadın Personelden Oluşmaktadır: Hastanelerdeki insan kaynağının yaklaşık üçte biri kadınlardan oluşmaktadır. Kadın personelin; doğum, evlilik, çocuk bakımı, vardiyalı çalışma vb. nedenlerden dolayı personel devir hızının yüksek olmasına sebep olmaktadır. Hastanelerde hizmet sunumunun devamlılığı sürekli göz önünde bulundurulması için insan kaynağına yönelik planlamaların gerçekçi olarak yapılması gerekmektedir.

2.1.5. Hastanelerin Kaynakları

Hastanelerin amaçlarını ve işlevlerini yerine getirebilmeleri için çeşitli kaynaklara ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaçların karşılanamaması durumunda sağlık hizmetinden yararlanmak isteyen kişilerin sağlıkları üzerinde olumsuz etkiler meydana gelebilmektedir. Bu kaynaklar insan gücü, para, zaman, makine, malzeme, yer ve binadır. Kaynaklara dair açıklamalar aşağıdaki gibidir (Ak, 1990: 78-82);

İnsan Gücü: Hastanelerdeki hizmetin üretilmesinde en önemli kaynak insandır ve hastaneler de birçok alanda uzmanlaşmış çok sayıda insan bulunmaktadır. Çeşitli yönetim teknikleri kullanılarak hastanelerdeki insan gücünün daha verimli kullanılması sağlanabilir.

Para: Hastaneler diğer sektörlere göre yüksek ücretli insan gücü, alet, cihaz, makine, alan vb. unsurları bir arada bünyesinde barındırır. Bunların sağlanabilmesi için tutarlı

bir akışa sahip para bir araç olarak kullanılır. Hastane yönetimi para kaynağını verimli olarak kullanabilmelidir.

Zaman: Hastanelerdeki bir diğer önemli kaynak olan zaman telafisi mümkün olmayan bir kaynak türüdür. Sağlık hizmetlerinin sunumunda zaman hastaların ve toplumun sağlıkları üzerinde etkilidir. Hastane yönetimi zaman yönetimine sebep olabilecek sorunlara yönelik önceden planlama yapmalıdır.

Makine: Hastaneler insan makine işbirliğinin en çok görüldüğü sektörlerdendir. İlerleyen teknolojiyle hastanelerdeki makine çeşitliliği de artmaktadır. Kullanılan makineler tanı ve tedavi hizmetlerine yönelik olduğu gibi hastanede sağlık hizmetinin sunulmasına yönelik fiziki ihtiyaçlara yönelik de çeşitli makineler bulunmaktadır. Hastaneler de zamanın ve paranın mümkün olan en iyi şekilde kullanılabilmesi için makinelerden destek almaktadır.

Malzeme: Sağlık hizmetinin üretiminde kullanılan her türlü tıbbi amaçlı malzemeye ve tesisin devamlılığını sağlamak için farklı malzeme kaynaklarına ihtiyaç vardır. Hastanelerin faaliyetlerinde kesintiye sebebiyet verilmemesi için bu malzeme akışının ihtiyaçlar doğrultusunda kesintisiz bir şekilde temin edilmesi gerekir.

Yer ve Bina: Hastanelerdeki sağlık hizmetinin sunumu için farklı alanlara ve bina özelliklerine ihtiyaç vardır. Hastane mimarisi bölümlerin çalışma şekillerine göre düzenlenmeli ve iş akışını hızlandıracak çözümler sunmalıdır.

2.1.6. Hastane Türleri

Hastaneler işlevlerine ve mülkiyet yapılarına göre ayrılmaktadır. Öncelikle işlevlerine göre daha sonra mülkiyet yapılarına göre hastane türlerine değinilecektir.

2.1.6.1. İşlevlerine Göre Hastane Türleri

Hasta ve yaralıların, sağlıkları hakkında olumsuz bir durumu olanların, sağlık kontrollerini yaptırmak isteyenlerin, ayaktan veya yatarak müşahede, tetkik, tedavi ve rehabilite edilen kurumlar yataklı tedavi kurumları olarak tanımlanır. Yataklı tedavi kurumları işlevlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılır (Yataklı Tedavi Hizmetleri Yönetmeliği);

İlçe / Belde Hastaneleri: Acil ve ambulans hizmetleri, ayaktan ve yatarak tıbbi müdahalenin gerektirdiği durumlar, tanı ve tedavi hizmetleri ile koruyucu sağlık hizmetlerinin yürütüldüğü kurumlardır. Niteliği ve kapasitesi sebebiyle hizmet veremeyeceği hastaların stabilizasyonunun sağlanarak uygun bir sağlık merkezine nakli sağlanır.

Gün Hastanesi: Tetkik, teşhis, tedavi ve tıbbi bakım hizmetlerinin verildiği gözlem yataklarının bulunduğu ve 24 saat sağlık hizmeti sunan bir hastaneye bağlı olarak ya da koordineli olmak kaydıyla birden fazla branşta hizmet veren kurumlardır.

Genel Hastaneler: Her türlü acil müdahale gerektiren hastaların kabul edildiği ve sahip olduğu uzmanlık dallarında yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin ayaktan ve yatan hastaların kabul edildiği yataklı kurumlardır.

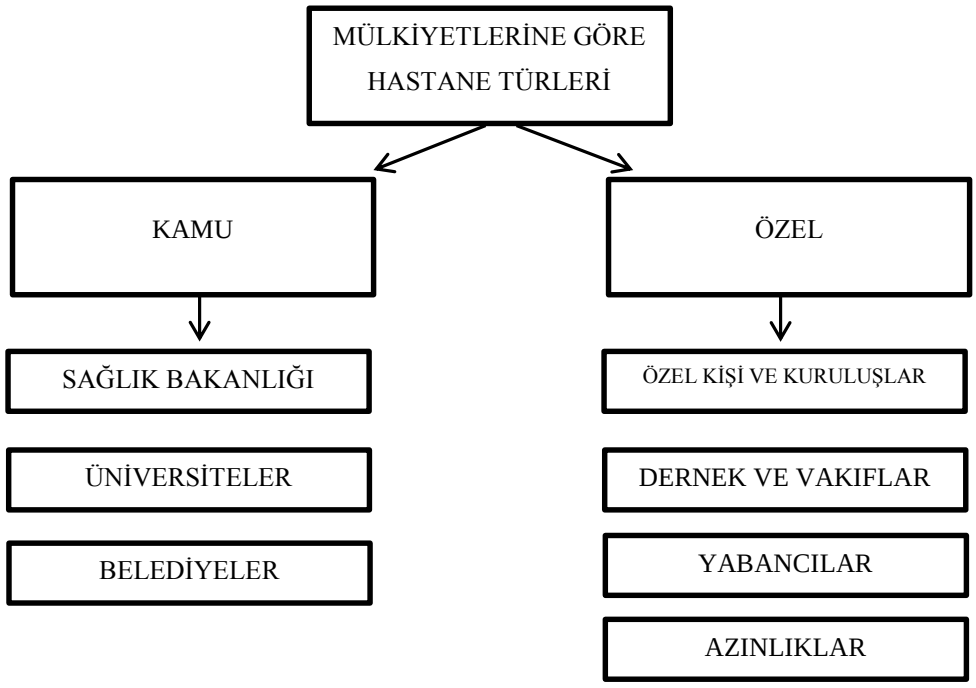
Özel Dal Hastaneleri: Belirli bir yaş ve cins grubu hastalar veya belirli bir hastalığa tutulanların veya organ veya organ grubuna bağlı hastaların teşhis, tanı, tedavi, müşahede ve rehabilite edici sağlık hizmetlerinin verildiği kurumlardır.

Eğitim ve Araştırma Hastaneleri: Öğretim, eğitim ve araştırma yapılan uzman ve yan dal uzmanlarının yetiştirildiği sağlık kurumlarıdır.

2.1.6.2. Mülkiyetlerine Göre Hastane Türleri

Hastaneler mülkiyet sahipliği bakımından hangi kurum ve kuruluşlara ait olduğuna yönelik ayrım gösterirler (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2010: 115). Kamuya ait hastaneler arasında Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler, Üniversitelere bağlı hastaneler ve belediyeye bağlı hastaneler yer almaktadır. Milli Savunma Bakanlığına bağlı olan hastaneler ise 2016 yılında Sağlık Bakanlığına devredilmiştir. Özel Teşebbüslere dair hastaneler ise, kişi ve kurumlara ait hastaneler, Dernek ve vakıflara ait hastaneler, yabancılara ve azınlıklara ait hastanelerdir.

Şekil 10. Mülkiyetlerine Göre Hastane Sınıflandırması



(**Kaynak :** Mahmut Akbolat, Hastane Yönetimi Ders Notları)

2.2. Sağlık Sektöründe Yalın

Üretim sektöründe çare olarak görülen yalın üretim felsefesinin getirdiği çözümlerin sağlık sektöründe de uyarlanarak sorunlar üzerindeki etkinliğinin görülmesiyle yalın yöntemler sağlık sektöründe de uygulanmaya başlanılmıştır.

2.2.1. Sağlık Sektörünün Yalına Olan İhtiyacı

Yardıma gereksinimi olan sağlığı bozulmuş yardıma muhtaç kişilerin kendi öz bakımlarının bile başkalarının tarafından yapılması gereken hastaneler, toplumda en önemli ve ayrıcalığı bulunan ve çoğu zaman da ilgilenilmeyen verim alınamayan kurumlardır (Sözen, 2003: 99-100). Endüstride ekonomik koşulların ve rekabet ortamının getirdiği durumlardan bir çıkış noktası olarak görülen yalın uygulamalar sağlık sektöründe de bir zorunluluk haline gelmiştir. Sağlık dışındaki sektörlerin bulundukları ekonomik koşullar ve rekabet şartlarının yanı sıra sağlık sisteminde hastaların güvenliğiyle ilgili de iyileştirme ihtiyaçları için yalın uygulamalar kullanılarak hasta ve çalışan güvenliği sağlanarak hastaların ve çalışanların memnuniyetlerinin artması sağlanabilmektedir (Şimşek Ilkım ve Derin, 2016: 497). İç müşteri memnuniyetinin dış müşteri memnuniyetine etkisi ve sağlık personelinin maruz kaldığı aşırı stres / tükenmişlik sendromu vb. olumsuz etkenler, sağlık sisteminin sürdürülebilirliğini ve sunulan hizmetin kalitesini olumsuz etkilemektedir. Yalının yöntemlerin nihai amaçlarından biri olan “insana saygı” kavramı sağlık çalışanlarını sistemin içerisinde inisiyatif almalarını ve söz sahibi olmaları açısından motive olabilirler.

Sağlık hizmetlerinden faydalanılanların hasta odaklı hizmet alabilmelerine yönelik talepleri giderek artmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, hasta haklarına yönelik talep artmakta ve konuyla ilgili yasal düzenlemeler de

bulunmaktadır. Hastalar, hastanelere erişimin kolaylaştırılması, bekleme sürelerinin ortadan kaldırılmasını ya da makul bir seviyeye indirilmesini ve sunulan hizmet kalitesinin artması gibi yeni düzenlemeler beklemektedirler. Bu beklentilerin gerek bakım gerekse tedavi hizmetlerine uyarlanması sunulan hizmet maliyetinde artışlara sebebiyet vermektedir (Yılmaz, 2018: 187). Ülkemizde de son yıllarda Sağlık Bakanlığı, sağlık kuruluşlarından hasta ve çalışanlara ait memnuniyet anketlerinin bir rehber doğrultusunda uygulanmasını ve elde edilen verilerin kurumsal kalite sistemine yüklenilmesi istenmektedir (Sağlıkta Kalite Standartları Anket Uygulama Rehberi, 2019: 15).

Sağlık hizmetine olan talebin her geçen gün artması ile dünya genelinde sağlık hizmetleri konusunda ciddi bir kriz ortamı oluşmuş durumdadır. Sağlığa olan talebin artmasıyla hastanelerde meydana gelen israfta giderek daha da artış göstermiştir. Buna örnek olarak, bir hastane stoklarında 27 farklı tip serum setinin bulunduğu tespit edilmiş ve servislerde stok seviyelerinin yüksek seviyede tutulmasına rağmen istenilen zamanda istenilen sete ulaşılamadığı ve gerçekte gerekli olan set sayısı 27 değişik set yerine 5 değişik set olduğu görülmüştür. Ayrıca, sağlık hizmetlerinde talep de her zaman öngörülebilir olmayabilir ve üretilen hizmetin soyut olması nedeniyle stoklama yapılamaz. Kusursuz akış, pazar talebiyle birebir aynı hızda üretim ve arz anlamını taşır. Birçok şirket tarafından bu ulaşılamaz olarak görülür. Talebi karşılayabilmek için organizasyonların elinde sonsuz miktarda kaynak bulunmamaktadır, Hastanelerde sonsuz miktarda müsait doktorun, hemşirenin ve yatağın hastanelerde her daim bulunmaması buna örnek verilebilir (Glenday, 2005: 26: 7). Hastanelerin bu kısıtlarla süreçlerini güvenli ve sürdürülebilir şekilde düzenlemesi gerekmektedir.

Bu kadar fazla kaynak tüketimine rağmen sağlık hizmeti temini esnasında güvenlik sorunları yaşanmakta ve önlenebilir hasta ölümleri meydana gelmektedir (Willats, 2019). Özellikle tedavide gecikmenin yaşlı hasta gruplarında mortaliteyi arttırdığı, kalça kırıkları ve miyokardiyal damar tıkanıklıkları gibi hastalıklara gereken müdahalenin zamanında yapılamaması ölüm oranlarını önemli oranda

arttırmaktadır. Hastanelerde meydana gelen iş yoğunluğu, uzun çalışma süreleri ve aşırı stres gibi faktörlerin diğer çevresel olumsuzluklarla birleşerek hastalar üzerinde olumsuz etki bırakan istenmeyen olayların meydana gelmesine sebebiyet vermektedir (Kurutkan, 2009: 57-108). Hastanelerde meydana gelen önlenebilir hatalar günümüzde hukuki açıdan da incelendiğinde her geçen gün daha çok gündeme gelen tıbbi hata davalarının artmasına neden olan sebepler arasında yer almaktadır.

Hukuki sorunların artması ayrıca hekimlik mesleğini de zor durumda bırakarak hekimlik uygulamalarının önünde bir engel oluşturabilmektedir. Malpraktis davalarındaki artışların nedenleri incelendiğinde;

- Tıp eğitimine bağlı yetersizliklerin uygulamaya yansıması,
- Tıp ve teknolojideki hızlı gelişmeler,
- Sağlık sistemindeki sorunlardan hekimlerin sorumlu tutulması,
- Medyanın kamuoyunu olumsuz etkilemesi,
- Mağdurlara ve avukatlara cazip gelen yüksek tazminat bedelleri,
- Toplumun malpraktis ve hasta hakları hakkında bilgi sahibi olması,
- Hasta beklentilerinin artan rekabet ile artması yer almaktadır (Gökmen ve Güleç, 2010: 12).

Tablo 2. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastanelere Müracaat Sayısı

	2002	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Sağlık Bakanlığı	109.793.128	277.485.135	292.100.331	306.825.524	340.080.539	353.703.814
Üniversite	8.823.361	29.985.697	32.143.930	34.539.363	36.420.413	38.963.933
Özel	5.697.170	71.341.411	72.333.383	77.217.044	71.147.878	72.208.615
Toplam	124.313.659	378.812.243	396.577.644	418.581.931	447.648.830	464.876.362

(**Kaynak :** 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı)

Tablo 3. Yıllara ve Sektörlere Göre Yatan Hasta Sayısı

	2002	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Sağlık Bakanlığı	4.169.779	7.023.313	7.396.239	7.404.570	7.561.989	7.606.159
Üniversite	781.990	1.630.464	1.737.627	1.891.094	1.842.001	1.982.410
Özel	556.494	3.719.780	3.900.407	4.237.453	4.048.696	4.120.734
Toplam	5.508.263	12.373.557	13.034.273	13.533.117	13.452.686	13.709.303

(**Kaynak :** 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı)

Tablo 4. Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Ameliyat Sayıları

	2002	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Sağlık Bakanlığı	1.072.417	2.414.538	2.445.424	2.364.595	2.473.267	2.590.538
Üniversite	307.108	715.889	765.549	801.424	799.133	815.076
Özel	218.837	1.553.810	1.587.973	1.604.126	1.499.829	1.525.685
Toplam	1.598.362	4.684.237	4.798.946	4.770.145	4.772.229	4.931.299

(**Kaynak :** 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı)

Tablo 5. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastanelerde Yatılan Gün Sayısı

	2002	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Sağlık Bakanlığı	23.770.910	30.679.607	32.078.874	32.011.141	33.325.800	34.065.595
Üniversite	6.713.945	9.753.138	10.260.691	10.575.334	10.456.273	11.072.754
Özel	1.730.661	8.247.245	9.521.899	10.649.770	10.368.845	11.032.616
Toplam	32.215.516	48.679.990	51.861.464	53.236.245	54.150.918	56.170.965

(**Kaynak :** 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı)

Tablo 6. Yıllara Göre Sağlık Harcamaları

	2002	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Toplam	18773.94	84390,09	94 750	104 568	119 756	140 647

(**Kaynak :** TUİK Temel İstatistikler Sağlık Harcamaları ile İlgili Göstergeler, 1999-2017)

Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6 incelendiğinde hastanelere yapılan başvuru, yatan hasta sayısı, yatılan gün süresi ve yapılan ameliyat sayılarının her geçen gün artması sebebiyle sağlık hizmetlerine (özellikle tedavi edici sağlık hizmetleri) yapılan harcamalar da giderek artmaktadır. İşlem sayılarının artması ve karmaşıklaşması israf noktalarının ve miktarlarının da artmasına sebep olmaktadır. Hasta ve işlem sayılarındaki artışta ilk dikkat çekilmesi gereken husus hasta güvenliğine sebep olan / olacak hatalar ve israflara odaklanılması gerekliliğini göstermektedir. Yalın yöntemlerin uygulanması ile israf odakları özellikle hasta güvenliği açısından öncelikle değerlendirilecek bir fırsat olarak görülmektedir.

2.2.2. Yalın Uygulamalarının Hastanelerdeki Geçmişi

Sağlık sektöründe yalının uygulanması 1900'lü yılların başına kadar uzanmaktadır. Frank Gilbreth ve Lillian Gilbreth'in endüstri mühendisliği uygulamalarının fabrikalar dışında hastanelerde de uygulanabileceği gösterilmiştir. Çalışmalarında o dönemde cerrahların ameliyat alet / ekipmanlarını hastadan uzaklaşarak alması yerine ihtiyaç olabilecek alet ve ekipmanların bir hemşirenin cerraha vermesi ile süreç iyileştirmesi sağlanmıştır. 1922 yılında Henry Ford, Michigan, Drenborn'daki bir hastanede üretim yöntemlerinin uygulanmasına yönelik yazısında "Hastanelerin, bugünkü yönetim anlayışlarıyla, hastalar için mi yoksa, doktorlar için mi var oldukları kesin değildir…" diye tanımlar. Ayrıca Ford, hastanelerde hemşirelerin zamanlarının büyük bir bölümünü asıl işleri olan hasta bakımına ayırmak yerine yürümeye ayırdıklarına dair tespitlerini de belirtir (Graban, 2011: 30-31). Günümüzde uygulanan yalın hastane uygulamaları ise 2000 yılından itibaren İngiltere ve Amerika'daki hastaneler başta olmak üzere sağlık ve hastane sektöründe yaygınlaşmaya başlamıştır (Yıldız ve Yalman, 2015: 8).

2.2.3. Yalın Uygulamaları ile Hastanelerde Elde Edilen Sonuçlar

Otomotivde ve diğer endüstriyel kuruluşlarda kullanılmaya başlanılan yalın yöntemlerin günümüzde hastanelerde kullanılmaya başlanılmasıyla yaşanan bazı iyileştirme örnekleri aşağıdaki gibidir (Graban, 2011: 34);

- İlave çalışan ve alet eklemeden klinik laboratuvar sonuçlarının iş bitirme süresinin % 60 kısalması,
- Cerrahi aletlerin dekontaminasyon ve sterilizasyon döngülerinden % 70'den fazla kısalması,
- Hastaların damar yolu açılma girişimine bağlı kan dolaşımı enfeksiyonlarına bağlı ölümlerde % 95 azalma,

- Ortopedi hastalarının ilk muayeneden ameliyata kadar olan sürelerinde ameliyat bekleme sürelerinin 14 haftadan 31 saate düşürülmesi,
- Hasta kalış sürelerinin %29 azaltılması,
- Yeni acil servis inşaatı için harcanacak olan 1,25 milyon dolar harcamasına gerek kalmaması,
- Ameliyat gelirlerinde 808 000 dolar artış,
- Hızlı iyileştirme çalışmalarından elde edilen 7,5 milyon dolarlık tasarrufun hasta bakımına aktarılması.

Genel olarak hastanelerde yalın yöntemlerin kullanılmasının faydaları ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yıldız ve Yalman, 2015: 8);

- Değer katmayan israflar ve maliyetlerde azalma,
- Hasta akışlarında iyileşme,
- Bekleme zamanlarında kısalma,
- Teşhis ve tedavi süresinde hızlanma,
- Süreçler ve kullanılan araçlarda standartlaştırılma,
- Kapasiteden en iyi şekilde yararlanılma,
- Verimlilikte artma,
- İç atıklarda azalma,
- Süreçte kalma süresinde düşme,
- Çalışanların morallerinde iyileşme,
- Daha fazla hasta tedavi edebilecek imkân elde etme,
- Daha güvenli ve daha sorumlu servisler kazanma,
- Acil servislerde daha kaliteli hizmet verme imkânı elde etmektir.

2.2.4. Hastanelerde Yalın Üretime Başlanması

Tüm iyileştirme çalışmalarında olduğu gibi yalınlaşma çalışmalarında da üst yönetimin desteği çok önemlidir, yapılacak yalınlaşma çalışmalarının büyük bir çoğunluğu geçmiş bir kurum kültürü olan organizasyonlardır. Bu organizasyonlardaki süregelen sorunların bir sonucu olarak yeni bir yöntem arayışı içerisinde olmalarına sebep olmaktadır. Kemikleşmiş bir sistemin değiştirilmesi için ilk gereklilik güvenilir bir yönetim desteğidir. Bunun yanı sıra yalın uygulamalarının başarılı olabilmesi için sadece yöneticilerin veya bir grup kişilerin çalışmaları yürütmesi yeterli olmazken yalın felsefesi tüm çalışanlar tarafından benimsenmelidir. Yalında başarılı olabilmek için iç ve dış faktörler açıkça tanımlanmalıdır (Neslihan, 2008: 20).

Hastanelerde yalınlaşmaya başlarken bütün süreçleri kapsayan bir çalışmaya girmek projenin yönetilmesi açısından ciddi sorunlar doğurabilir ayrıca çok daha fazla kaynak ve dikkat gerektirebilir. Uygulamaya mümkünse tek bir alanda tek bir süreçle başlatılarak yaygınlaştırılmalıdır. Hangi bölümden başlanılacağına, mevcut hasta güvenliğine yönelik riskler, hastaların ve çalışanların sürekli dile getirdikleri şikâyetler, yeni bir alan ihtiyacı veya tadilat talepleri, personel yetersizliği çekilen alanlar değerlendirilerek öncelik sırasına göre karar verilir (Graban, 20101: 259:260).

Genellikle yapılan çalışmalarda endüstriyel hat akışına benzerlik göstermesi nedeniyle hastane laboratuvarlarından veya malzeme ve stok yönetimini kapsayan uygulama örnekleri görülmektedir.

3. BÖLÜM: YATIŞ ve TABURCULUK SÜREÇLERİNDE YALINLAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Hasta yatış ve taburculuk süreçlerindeki israfların tespit edilmesi ve ortadan kaldırılmasına, hemşirelerin asıl işi olan hasta bakımına ayırdıkları zamanı arttırmaya yönelik çözümlerin yalın araçları kullanılarak belirlenmesi amaçlanmaktadır.

3.2. Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışmada, hastanede uygulanan mevcut yatış ve taburculuk süreçlerini iyileştirmeye yönelik bir çalışma kapsamı olması nedeniyle uygulama yapılan hastanedeki süreç akışını dengelerken verimliliği de arttırması, hemşirelerin hasta bakımına ayırdıkları sürenin arttırılması beklenmektedir.

Ayrıca yatış ve taburculuk sürecinin iyileştirilmesini konu alan bu çalışma süreç bakımından diğer hastanelerle benzerlik gösterebileceği için yararlanılabilecek model olabilmesi açısından önemlidir.

3.3. Araştırmanın Kısıtları

Yapılan bu araştırmada Kırklareli ili, Lüleburgaz ilçesinde faaliyet gösteren özel bir hastanenin polikliniklere ayaktan başvuran hastaların yatış ve taburculuklarına dair izledikleri yollar izlenmiştir.

Yatış ve taburculuk işlemleri, muayene süreleri, istenilen tetkikleri, hastanın kişisel durumu gibi değişik koşullardan dolayı hastadan hastaya değişiklik gösterebilir.

3.4. Araştırma Verilerinin Elde Edilmesi

Araştırma verilerinin elde edilmesinde,

- Yatış ve taburculuk süreçlerinin belirlenmesi için Değer Akış Haritalama tekniği,
- Hasta taburculuk sürelerinin ölçülebilmesi için, oluşturulmuş olan veri toplama formu,
- Hastane çalışanlarının sürecin iyileştirmesine yönelik görüşlerinin toplanmasında, oluşturulmuş olan süreç iyileştirme öneri formları kullanılmıştır.

3.5. Araştırma Yöntemi ve Elde Edilen Bulgular

Araştırmada israf türlerinin tespiti için hasta yatış ve taburculuk işlemleri esnasında hastanın ve personelin izlediği yol Değer Akış Haritası (DAH) tekniği kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. DAH yapılmadan haritanın çıkaracağı alanlarda görevli çalışanlarla bir DAH ekibi kurulmuştur. Aşağıda belirtilen ekip üyelerine DAH hakkında bilgilendirilmede bulunulmuştur;

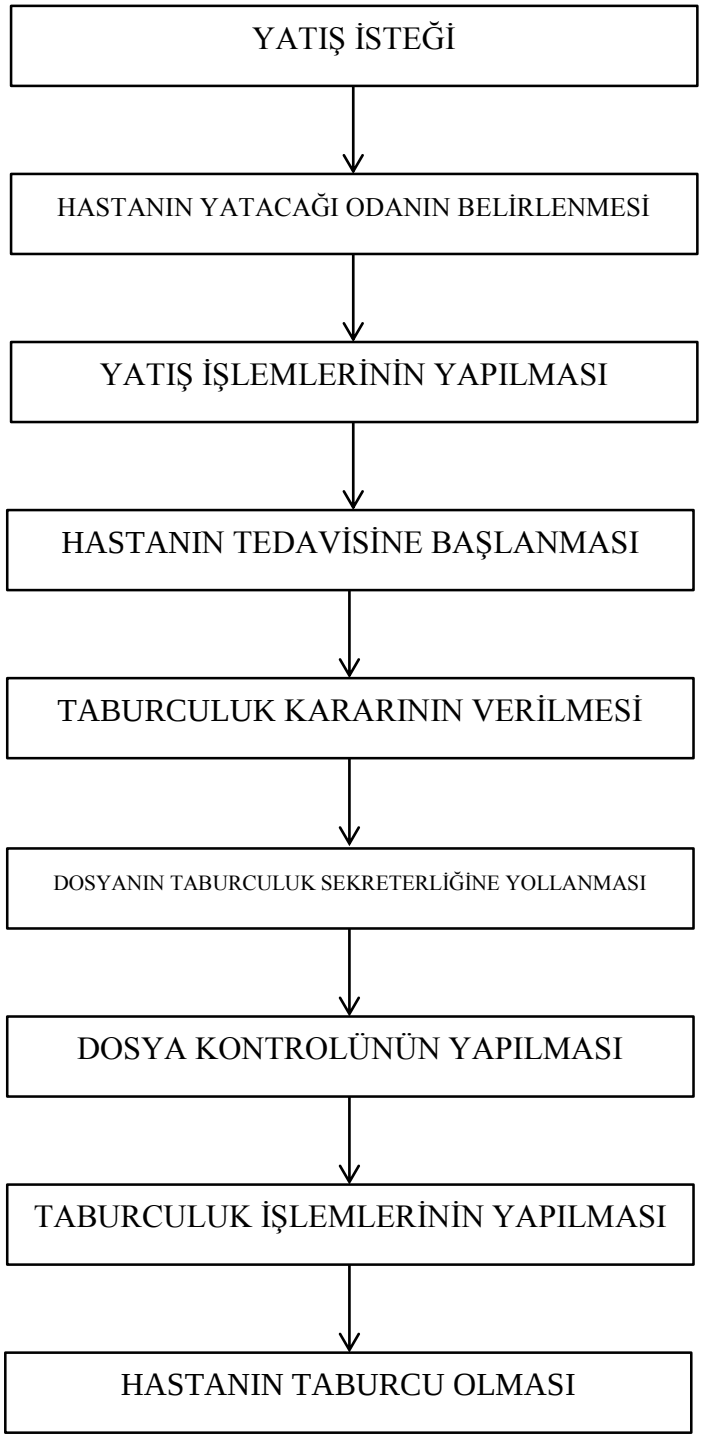
- Hemşirelik Hizmetleri,
- Poliklinik Hizmetleri,
- Görüntüleme Hizmetleri
- Tıbbi Laboratuvar Hizmetleri
- Hasta Kayıt ve Karşılama Hizmetleri çalışanları.

Şekil 11'de Mevcut Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması ve Şekil 12'de Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Mevcut Durum Değer Akış Haritası belirtilmiştir. İsrafların DAH ekibi tarafından her bir sorunun ayrı ayrı kök neden analizleri yapılmıştır. Kök neden analizlerinde tespit edilen israflar için en uygun olan teknikler kullanılmıştır. Şekil 13'de iyileştirme noktalarının belirtilği Kaizen Noktalı Mevcut Durum Değer Akış Haritası oluşturulmuştur.

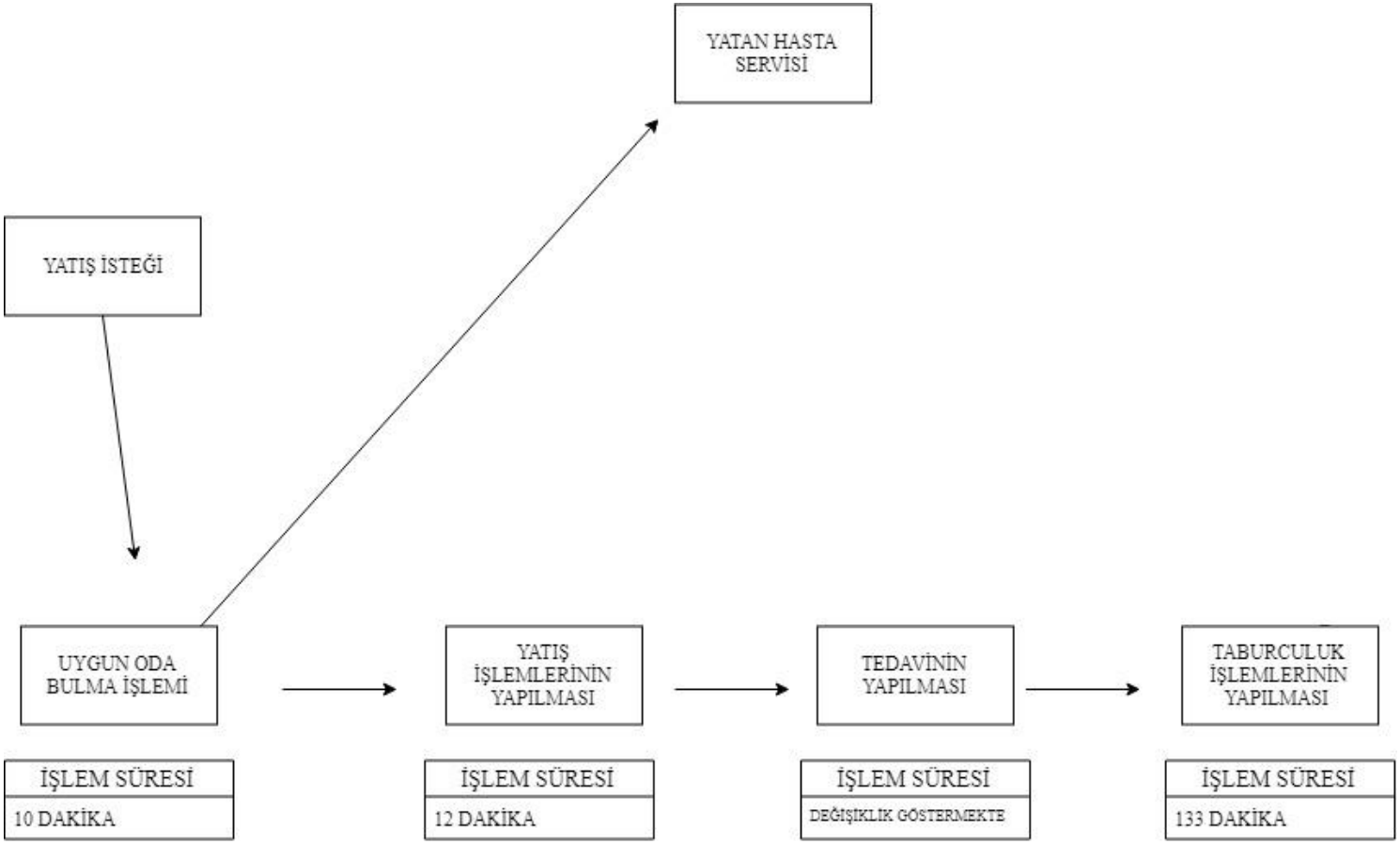
Tablo 7 Değer Akış Haritası Bilgi Tablosu

Sembol	**Tanımı**
	Manuel Bilgi Akışı
	Elektronik Bilgi Akışı
	Kaizen Noktası

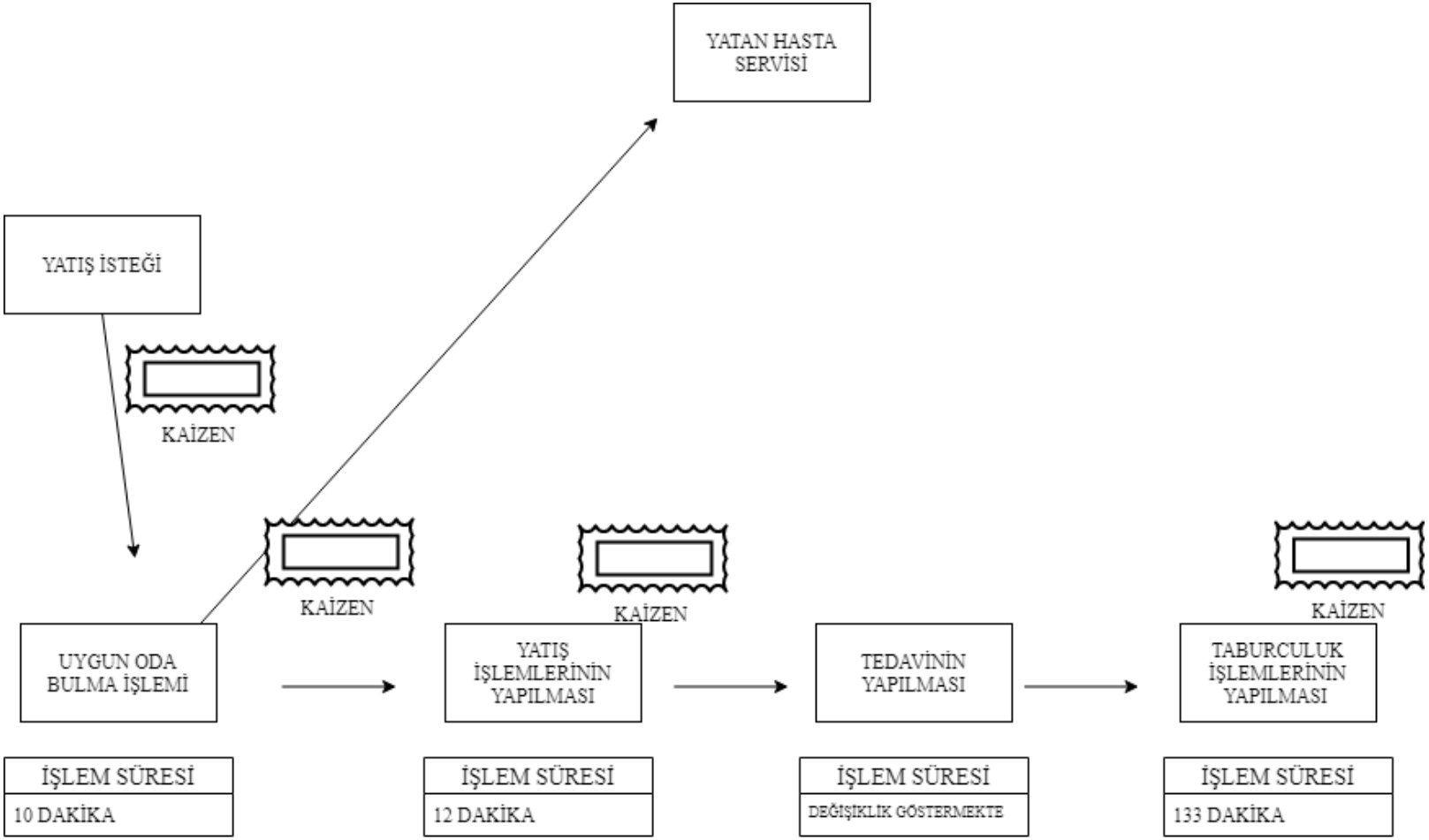
Şekil 11 Mevcut Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması



Şekil 12 Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Mevcut Durum Değer Akış Haritası



Şekil 13 Kaizen Noktalı Mevcut Durum Değer Akış Haritası



3.5.1. İsraflar

Değer akış haritası oluşturulurken tespit edilen israf noktaları aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

3.5.1.1. Bekleme

Hasta, doktor, sekreter, hemşire, eczacı vb. kişiler hastanın yatış işlemlerinin tamamlanması için bir sonraki aşamaya geçemedikleri için bekledikleri tespit edilmiştir. Yatışına karar verilen hasta yatış işlemleri için beklemeye alınmakta, poliklinik sekreteri genellikle yatırdığı servislerden başlayarak boş yatak aramaya başlanılmaktadır. Hangi serviste hangi yatağın boş olduğu veya ne zaman boşalabileceği belirli olmayan bu düzende yatan hasta servislerinin kendi içerisindeki planlamaya ve çalışma alışkanlıklarına göre hareket edilmektedir. Yeni yatış için oda arayan poliklinik sekreterleri geri dönüş için beklenilmektedir. Hasta, hemşireler ve eczane yatışı fiziki olarak yapılmış ancak işlemlerinin yapılabilmesi için dosyasının hazırlanmasını beklenilmektedir.

3.5.1.2. Fazla Stok

Poliklinik sekreterleri hastalara ait yatış işlemlerinin yapılmasından sorumlu olduğu için yatışa dair sistem kaydının ve çoğu matbu olan hazır formların elle doldurulması gerekmektedir. Bu esnada polikliniğe devam etmeye hazır olan doktorun, sekreterin poliklinik hizmetlerine dair hastaların ve işlemlerin organize edilmesinden uzak kalması nedeni ile ya yeni hasta alınamamakta ya da alınan hastanın poliklinikten ayrılma süresi uzamaktadır. Bu durum hastaların stoklanmasına sebep olmaktadır. Ayrıca hastalara değer katmayan, işlemlerinin uzun sürmesine neden olan dolayısıyla sağlığa erişimini geciktiren beklemeler radyoloji ve

laboratuvar gibi tanı birimlerini, yatan hasta servisi ve eczane gibi tedavi hizmeti sunan birimleri, kayıt ve taburculuk işlemlerinin yapıldığı idari birimlerin sürekli akış hattına engel olmaktadır. Polikliniklerde yapılan yatış işlemleri için matbu evrakların koçanlar halinde bulundurulması, evrakların oluşturduğu stok ve karmaşaya da sebep olmaktadır.

Ayrıca hastaların yatış işlemlerindeki gecikmeler hastaların tedavilerinde olabildiğince erken yapılabilmesi için hastaya ait hekim tedavi planının uygulanabilmesi gerekmektedir. Yatan hasta servisi bu tedavilere cevap verebilmek için servis depolarında genellikle kullanılan ilaçları servis kapasitelerine ve stok tamamlama periyotlarına göre belirledikleri ilaçlardan kullanıp daha sonra hastanın dosyasına işlem gerçekleştiriliyor. Bu durum da servislerde aşırı stokların oluşmasına, işlem tekrarlarına ve ilave kontrollere neden olmaktadır.

3.5.1.3. Gereksiz Hareket

Hasta yatış dosyasında bulunan evrakların elle doldurulması hem çok zaman alması hem de yazıma bağlı hatalar sebebiyle hasta güvenliğinin riske atılması, hastaya uygun odanın aranması esnasında birçok birimle görüşülmek zorunda kalınması gerekmektedir. Hatta gembada tespit edilen sorunlardan birinde hasta servislerine ait telefonların sürekli meşgul olması nedeniyle servislere ulaşmanın mümkün olmadığı tespit edilmiştir. Yatan hasta servislerinde görevli hemşireler yatış, taburculuk ilaç / malzeme temini, hastaların tetkiklerine dair işlemler gibi sebeplerle sürekli birilerine telefon etmek zorunda kalmaktadır.

Taburculuk kontrollerinde servislerin dışında bulunan taburculuk kontrol sekreterleri stoklanarak gelen taburculuk dosyasını sadece hastanın taburculuk kararı verildiği zaman görmektedir. Bu durum taburculuk sekreterinin tüm dosyayı incelemesini gerektirmektedir. Bunu gibi sonradan yapılan kontroller tüm dosyanın belirli bir zamanda incelenmeye çalışıldığı için geriye dönük kontrollerin süreç

üzerinde olumlu bir etkisinin bulunmadığı görülmektedir. Hasta odası temin etmek için yapılan gereksiz hareketler, ilaç / malzeme gibi eksik veya ilave ihtiyaçlardaki gereksiz hareketlere neden olmaktadır.

3.5.1.4. Hatalar

Yatış ve taburculuk işlemleri sırasında eksik evrak gibi bir hatanın en son aşamada fark edilmesi veya fark edilememesi, eksik bir ilaç malzeme için, ilave telefon görüşmeleri, personel hareketleri ve ilave HBYS kayıtları vb., yanlış ya da eksik doldurulan formlar, hastalara ait yapılan işlem, ilaç ve malzeme gibi dosyalarına işlenmesi gerekirken bu işlemlerin yapılmaması tespit edilmiştir.

3.5.1.5. Gereğinden Fazla İşlem

Taburculuk esnasında yapılan dosya kontrolleri, kullanılmayan form ve evrakların depoda hazır bulundurulması tespit edilmiştir.

3.5.2. Taburculuk Sürelerine Dair Verilerin Toplanması

Taburculuk sürelerine dair ölçümlerin yapılabilmesi için geçici bir süreliğine veri toplama formu oluşturulmuş ve yatan hasta servislerinde kullanıma alınmıştır. Bu formlarda;

- Hastaya numarası,
- Servisin adı,
- Hastanın doktoru,
- Yatış tarihi,
- Taburcu tarihi,
- Taburcu karar saati,

- Taburcu onay saati,
- Hastanın servisten ayrılma saati,
- Oda temizliğine başlama saati,
- Temizlik bitiş saati bilgileri
- Taburculuk süresi uzadı ise sebebinin belirteceği alanlar yer almaktadır.

Bu veri toplama formları ile hastanenin yatan hasta servisi olarak hizmet verdiği 4 bölümden 20 günlük bir veriye göre toplam 147 hastanın yukarıda bahsedilen içeriklerdeki verileri elde edilmiştir. 147 hastadan 73 tanesi için gecikme belirtilmiştir. Gecikme belirtilen süreler her hangi bir hedef süre olmaksızın servislerin genel alışkanlıkların göz önünde bulundurularak kullanıcı temelli tespit edilmiştir.

Tablo 8 Servislere Göre Taburculuk Süreleri

SERVİSLERE GÖRE DAĞILIM	TABURCU SAYISI	TOPLAM SÜRE	ORTALAMA SÜRE	TANIMLI GECİKME YAŞANAN HASTA SAYISI
1. KAT 1. KISIM	42	98:32:00	02:20:00	17
1.KAT 2. KISIM	31	72:45:00	02:20:48	19
2.KAT 1. KISIM	42	82:14:00	01:57:23	25
2.KAT 2. KISIM	32	72:57:00	02:16:47	12
TOPLAM	**147**	**326:28:00**	**02:13:15**	**73**

Tablo 9 Bölümlere Göre Taburculuk Süreleri

BÖLÜM	TABURCU SAYISI	TOPLAM SÜRE	ORTALAMA SÜRE	TANIMLI GECİKME YAŞANAN HASTA SAYISI
KARDİYOLOJİ	11	26:10:00	02:22:44	7
KADIN DOĞUM	34	67:34:00	01:59:14	22
PLASTİK CERRAHİ	3	11:55.00	03:58:20	0
ORTOPEDİ	10	19:55:00	01:59:30	3
İÇ HASTALIKLARI	29	76:35:00	02:38:27	18
GENEL CERRAHİ	8	12:55:00	01:36:53	1
ÜROLOJİ	3	04:00:00	01:20:00	0
GÖZ	1	00:20:00	00:20:00	0
KBB	5	16:50:00	03:22:00	1
GÖĞÜS HASTALIKLARI	5	09:30:00	01:54:00	2
BEYİN CERRAHİ	4	08:00:00	02:00:00	3
ÇOCUK HASTALIKLARI	31	67:59:00	02:11:35	15
NÖROLOJİ	3	04:45:00	01:35:00	1
TOPLAM	**147**	**326:28:00**	**02:13:15**	**73**

Tablo 10 Doktorlara Göre Taburculuk Süreleri

	TABURCU SAYISI	TOPLAM SÜRE	ORTALAMA SÜRE	TANIMLI GECİKME YAŞANAN HASTA SAYISI
DOKTOR 1	9	15:48:00	01:45:20	3
DOKTOR 2	2	05:25:00	02:42:30	0
DOKTOR 3	4	06:45:00	01:41:15	4
DOKTOR 4	7	13:05:00	01:52:09	4
DOKTOR 5	2	05:10:00	02:35:00	2
DOKTOR 6	1	06:30:00	06:30:00	0
DOKTOR 7	16	47:35:00	02:58:26	11
DOKTOR 8	5	07:35:00	01:31:00	0
DOKTOR 9	3	04:00:00	01:20:00	0
DOKTOR 10	8	14:45:00	01:50:37	1
DOKTOR 11	3	05:20:00	01:46:40	1
DOKTOR 12	1	00:20:00	00:20:00	0

DOKTOR 13	5	16:50:00	03:22:00	1
DOKTOR 14	5	09:30:00	01:54:00	2
DOKTOR 15	4	08:00:00	02:00:00	3
DOKTOR 16	6	15:46:00	02:37:40	4
DOKTOR 17	6	09:49:00	01:38:10	3
DOKTOR 18	13	29:00:00	02:13:51	7
DOKTOR 19	14	32:05:00	02:17:30	11
DOKTOR 19	7	12:56:00	01:50:51	4
DOKTOR 20	3	04:45:00	01:35:00	1
DOKTOR 21	19	42:24:00	02:13:54	8
DOKTOR 22	4	13:05:00	03:16:15	3
TOPLAM	**147**	**326:28:00**	**02:13:15**	**73**

Tablo 11 Gecikme Nedenlerine Göre Taburculuk Süreleri

	N	%
TETKİK BEKLEME	24	32,8 %
HASTA YAKINI BEKLEME	10	13,7 %
TEDAVİ BEKLEME	25	34,2 %
REÇETE BEKLEME	7	9,58 %
DİĞER	7	9,58 %
TOPLAM	**73**	**100 %**

Tablo 12 Gruplandırılmış Taburculuk Süreleri

	N	%
0-30 DAKİKA	8	5,44%
31-60 DAKİKA	28	19,05%
61-90 DAKİKA	21	14,29%
91-120 DAKİKA	35	23,81%
2-3 SAAT	27	18,37%
3-4 SAAT	12	8,16%
> 4 SAAT	18	12,24%

3.5.3. Çözüm Önerileri İçin Çalışan Görüşlerinin Toplanması

Problemlerin çözümlerinin geliştirilebilmesi için yatış ve taburculuk işlemlerine yönelik iyileştirme önerilerini ilgili birim çalışanlarına görüşlerini bildirebilecekleri formlar dağıtılmıştır. Yalın felsefesine göre çözümler problemin olduğu bölüm çalışanları ile gembada çözülmelidir. Bu amaçla, 8. israf türü olan insan potansiyeline bağlı israfın da bu çalışma için önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Çalışanların görüşlerinin alınmasında toplam 65 görüş değerlendirilmiş ve 3 grupta toplanmıştır;

Herhangi bir öneride bulunmayanlar	10 Adet	% 15,3
Tekrarlayan özellikteki öneriler	17 Adet	% 26,1
Farklı tespit ve önerisi olanlar	38 Adet	% 58,5

Geri bildirimlerin % 15’ i konuyla ilgili çalıştığı bölüm, mesleki alanın farklılığı gibi nedenlerden ötürü bir iyileştirme önerisi bulunmazken geri kalan %85’lik kısım ise iyileştirmeye dair çözüm önerilerinde bulunmuştur. Bu çözüm önerileri gelecek duruma dair süreç tasarımında kullanılmıştır.

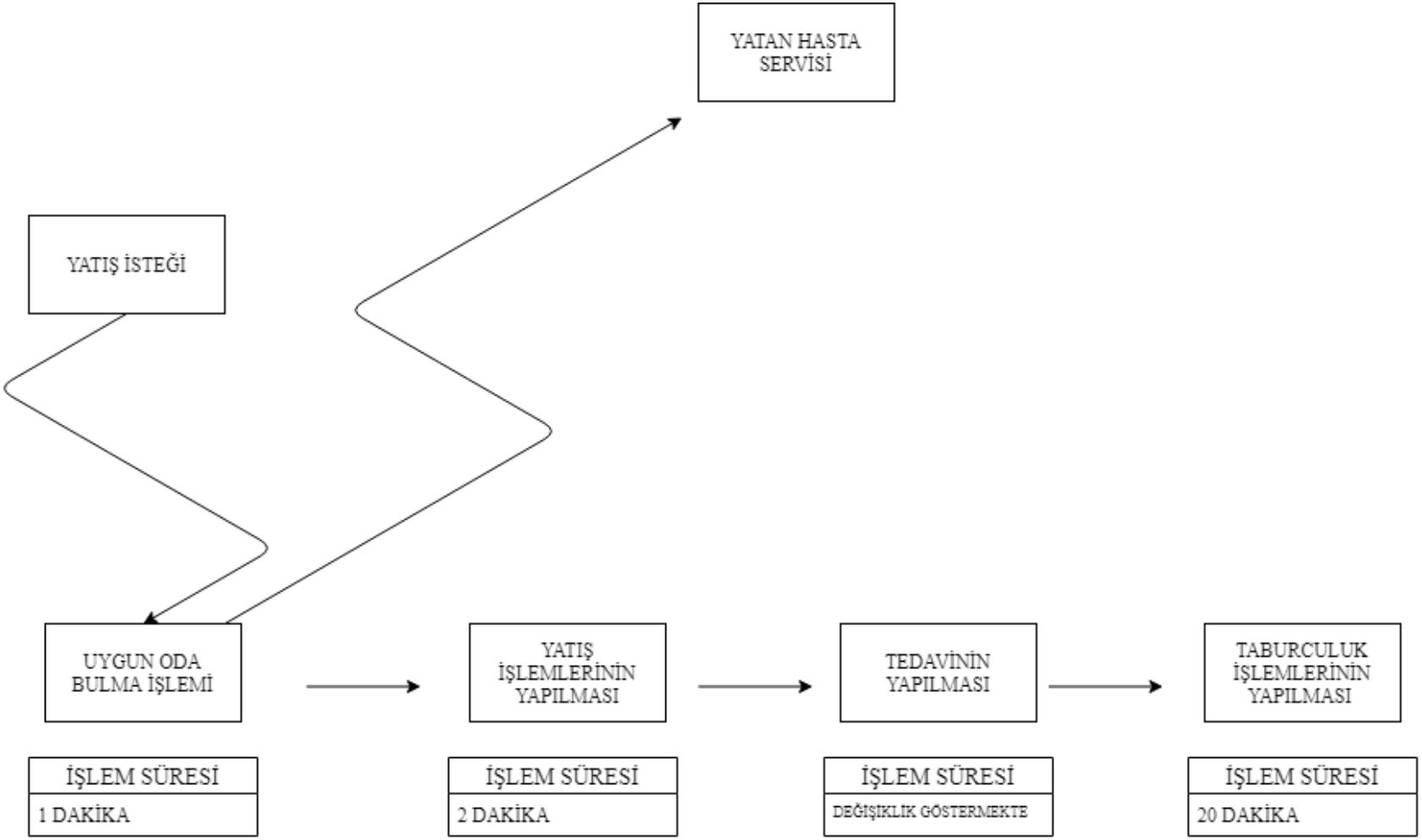
3.5.4. Çözüm Önerilerinin Belirlenmesi

İyileştirilmesi gereken faaliyetlerin tespitinde değer akış haritalaması, saha gözlemleri, çalışanların görüş önerileri ve daha önceden meydana gelen olay bildirimleri saha değerlendirme raporları gibi veri kaynakları kullanılarak aşağıdaki tespitlerde bulunulmuştur;

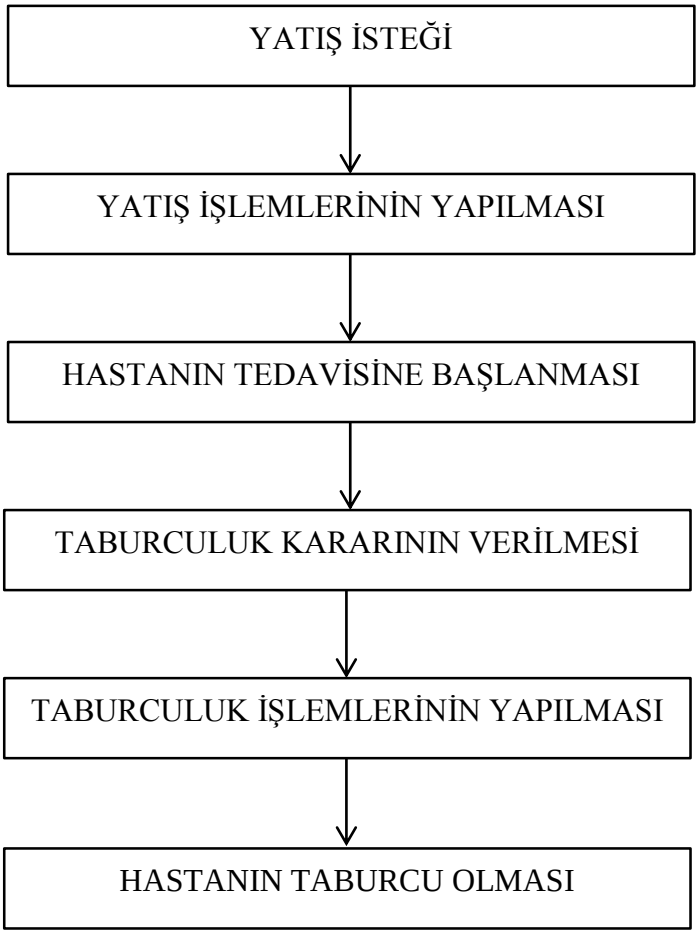
- Kişiler arası yaşanan yoğun iletişim ihtiyacı ve buna bağlı iletişim sorunları,
- Hastaların muayene, tedavi ve yatış işlemleri için beklemeleri,
- Personelin sürekli ilave ilaç / malzeme vb. durumlar gerekçesiyle yürümek zorunda kalması ve buna bağlı personel yetersizliği,
- Planlı yatış düşünülen hastaların ameliyat saatlerinden çok daha erken saatte hastanede olmaları ve oda beklemeleri veya verimsiz oda kullanımına sebep olması,
- Servislerdeki günlük viziteler esnasında birçok doktorun aynı anda servislerde bulunması ile hemşirelik hizmetlerinde, tanı birimlerinde ve eczane / depo gibi birimlerde aşırı talep artışı,
- Mesai sonrası taburculuk işlemlerinin uzun sürmesi,
- Özel sigortalı hastaların provizyon süreçlerindeki farklılıklar sebebiyle diğer hastalara göre taburculuk süreçlerinin daha uzun sürmesi,

Elde edilen veriler doğrultusunda, Şekil 14 Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Gelecek Durum Değer Akış Haritası ve Şekil 15 Gelecek Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması oluşturulmuştur.

Şekil 14 Yatış ve Taburculuk Süreci İçin Gelecek Durum Değer Akış Haritası



Şekil 15 Gelecek Durum Hasta Yatış Süreci İş Akış Şeması



Oluşturulan Gelecek Durum DAH mevcut Durum DAH'dan 3 basamak ortadan kaldırılırken işlem basamaklarındaki işlemlerde de iyileşmeler görülmüştür.

Oda bulma işlemine dair yapılan düzenlemeler ile boş oda durumu anlık olarak izlenmekte ve sürekli takibin yapılması ile oda aramakla geçen süre yaklaşık 10 dakikadan 1 dakikaya düşürülmüştür.

Yatış işlemleri HBYS üzerinden elektronik olarak yapılmakta ve çıktı alınması gereken evrakların büyük bir kısmı hasta dosyasında kayıtlı elektronik verilerden otomatik doldurularak çıktı alınmaktadır. Böylelikle Yatış dosyasının oluşturulması esnasında 12 dakikalık harcanan zaman 2 dakikaya düşürülmüştür.

Taburculuk işlemlerinde yığın halinde yapılan dosya kontrolleri günlük olarak işlemleri uygulayan kişiler tarafından yapılmaktadır. Böylelikle taburculuk kararından sonra kontrole ayrılan süren 133 dakikadan 20 dakikaya düşürülmüştür. Taburculuk sekreterliğine de gerek kalmamıştır.

Bunlara dair detaylar aşağıdaki gibidir;

3.5.4.1. Hasta Yatış Biriminin Oluşturulması

Yatış birimi taburculuk birimi ile aynı çalışma ortamında bulunarak yatış / taburcu işlemlerinin hangilerinde yoğunluk varsa mevcut iki kişinin işlemlere yoğunlaşması iki alanın da yoğunluğunu hızlı bir şekilde çözümleyebilmektedir. Kullanıma alınan çift taraflı yazıcılar ile hasta yatış evrak şablonlarının düzenlenmesi ile evrakların elle doldurulması yerine HBYS üzerinden otomatik olarak doldurulan evrakların yazıcıdan çıktı alınması ile işlem sürelerinde azalma sağlanmıştır ve evrakların elle doldurulmasına bağlı kayıt hataları ortadan kaldırılmıştır. Tüm yatış evraklarının yazıcıdan çıktı alınması ile matbaa maliyetlerinin azaltılması ve depoda yer ve bulundurma maliyetlerinde azalma meydana gelmiştir.

Yatış biriminde görevlendirilen kişinin Görev Yetki ve Sorumluluk tanımı yapılarak yatışlarla ilgili standart işi belirlenmiştir. Bu düzenleme ile belirlenen kişinin yatış işlemlerine dair tüm organizasyonun yürütülmesinde aktif rol oynaması sağlanmıştır.

3.5.4.2. Yatış Bildirimi ve İşlemleri

Polikliniklerden yapılan yatışların HBYS üzerinden bildirim yapılarak yatış biriminin ekranına hastanın bilgilerinin otomatik olarak düşmesinin sağlanması ile yatış kayıt işlem süreleri azaltılmıştır. Yatış biriminin hasta henüz poliklinikteyken bile yatış işleminden haberdar olup işlemlerine önceden başlayabilmesi ve yanlış hastaya yatış yapılmasına engel olarak hasta güvenliğinin geliştirilmesine katkı sağlamış ve işlem sürelerini de kısalttığı gibi telefon trafiği de ortadan kaldırılmıştır.

3.5.4.3. Yatışların Planlanması

Planlı ameliyatlarda yatış hastalarının hazırlık süreçlerinin kısaltılabilmesi için ameliyat öncesi hazırlık işlemlerinin önceden hazırlanarak ameliyat günü hastanın tetkikleri ve rıza belgelerinin hazır bir şekilde gelmesi sağlanarak ameliyat öncesi hasta bekleme süresi kısaltılmıştır. Hasta ameliyat saatinden yaklaşık 1 saat (yapılacak olan ameliyata göre makul çağrı süresi değişiklik göstermektedir) öncesine çağırılarak bekleme sürelerinin azalması ve oda / yatak kullanım oranlarının artmasıyla birlikte kargaşanın da önüne geçilmiştir. Ayrıca planlı ameliyatlarda taburculuğa bağlı işlemlerin de önceden yapılması ile taburculuk süreçlerinde de iyileşme görülmüştür.

Gelecek yatak durumunun öngörülebilmesi için yazılım firmalarının HBYS'de yapacakları düzenleme ile hastanın ilk yatışında ve günlük vizitlerin de hastanın tahmini taburculuk süresi tanımlanması ile gelecek yatak doluluk

oranlarının dinamik bir şekilde izlenebilmesine ve planlamaların etkin yapılabilmesine imkân sağlayabileceği öngörülmektedir.

3.5.4.4. Taburculuk Kararı ve Sekretarya Hizmetleri

Günlük vizit ve taburculuk saatlerinin servislerin ve etkilenen diğer birimlerin akışlarını bozmayacak şekilde belirlenmesi ile poliklinik hizmetlerinin de aksamamasına neden olacaktır.

Servis dışlarında bulunan taburculuk sekreterlerinin servislere alınmasıyla servis sekreterlerine ait standart iş tanımları belirlenerek görev yetki ve sorumluluk tanımları yapılmıştır. Sekreterlerin servislerin içine geçmesiyle hasta dosyalarına hâkimiyet artmış, girişlere bağlı hatalarda azalma görülmüştür.

Sekretarya hizmetlerinin sekreter tarafından sağlanması ile hemşirelerin hasta bakımıyla ilgilendiği sürede artış göstermiş ve destek hizmetlerine bağlı hemşire talebi azalmıştır.

Taburculuk sonrası oda temizliklerinde ihtiyaç halinde personelin başka bir işle meşgul olması durumunda oda temizlenememekte ve yeni hasta alınamamaktadır. Yatış ve taburcuların yoğun olan mesai saatlerinde mevcut temizlik hizmetleri kadrosundan oluşturulan oda temizlik ekibinin devreye alınmasıyla temizlik için beklenen sürede azalma ve temizlik kalitesinde artış meydana gelmiştir.

3.5.4.5. Özel Sigortalı Hastaların Taburculukları

Özel sigortalı yatan hastaların özel sigortalar çalışanlarının günlük yaptığı ziyaretlerde hasta dosyalarının içeriklerini de inceleyerek provizyon, onay vb. işlemler hasta taburcu olmadan sağlanmaya başlanılmıştır. Özel sigortalı hastaların

taburculuk süreleri kısalırken günlük ziyaretler sebebiyle hasta memnuniyetlerinde artış sağlanmıştır.

3.5.4.6. Mesai Saati Sonrasında Yapılan Taburculuklar

Mesai saatleri dışında yapılan taburculukların beklememesi için mesai saatleri sonrası nöbetçi idari amirliği tarafından hastalar bekletilmeden hasta odasında veya veznelerde taburculuk işlemleri sağlanarak hastaların gereksiz beklemeleri ve hareketleri azaltılmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada yalın araçlar kullanılarak hastanelerde basit metotlarla büyük yatırımlara gerek kalmadan, hastaneden hizmet alanların gözünde algılanan değer dışında kalan israfların büyük bir kısmının sadece süreçleri düzenleyerek yapılabileceği gösterilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada özel bir hastaneye ait yatış ve taburculuk sürecinde yalın araçlar kullanılarak israfların bulunmaya çalışılması ve yine yalın araçlarla tespit edilen israfların ortadan kaldırılmasına çalışılmıştır. Bu süreçlerin bütün olarak değerlendirilebilmesi için sahada bir değer akış haritalama ekibi kurularak yerinde gözlemlerde bulunulmuştur. Çalışmada yoğun bakımlar ve acil servislerdeki yatış ve taburculuk süreçleri kendilerine özgü farklılıklar göstermesi sebebiyle dâhil edilmemiştir.

Çalışanları süreç hakkındaki önerilerinin toplanması için oluşturulan öneri formların hepsi incelenmiş ve gruplandırılarak belirlenen çözümlerde kullanılmıştır. Taburculuk sürelerine ait zaman ölçümü de yatan hasta servislerinde geçici süreliğine uygulanan taburculuk veri toplama formu ile toplanarak servis, doktor ve bölüm bazlı hesaplamalara ilaveten süre gruplaması ve gecikme nedenleri dağılımı da tablolarla gösterilmiştir.

Elde edilen verilere göre bir bölümün bile dengesiz bir akış göstermesi etkileşimde bulunan tüm birimlerin dengesini etkilemektedir. Hasta yatış işlemlerinin geç tamamlanması poliklinikte hastaların beklemesine, yatışı yapılacak hastaların beklemesine, yatan hasta servislerinde, depo ve eczanede, tanı birimlerinde ani talep yükselmelerine yol açarak akışı bozmaktadır.

Verilere göre belirlenen çözüm önerilerinde akış düzenlenmeye çalışılmış ve tespit edilen israflar azaltılmaya çalışılmıştır. Birimlerin tanımlarında ve

işlevlerinde de değişiklikler yapılmıştır. Örneğin taburculuk birimi oluşturulması, servislere sekreterlerin konumlandırılması ilave maliyet olarak görülebilir. Çalışma süresince sadece 1 kişi sekreter kadrosuna dâhil edilmiştir. Diğer gerekli personel hastane içerisinden görevlendirilmiştir. Ekipman olarak da 1 adet çift taraflı yazıcı temininde bulunulmuştur. Genel olarak bakıldığında çalışmadan sağlanan operasyonel ve yönetsel sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Operasyonel Sonuçlar;

- Hasta yatış işlemlerinde evrak hazırlamaya yönelik harcanan zamanda % 83 azalma,
- Hasta oda bulma ve transferine yönelik harcanan zamanda % 90 azalma,
- Hasta odası temizlik sürelerinde % 55 azalma ve temizlik kalitesinde artış,
- İlaç, malzeme ve işlem gibi hastaya ait girişlere bağlı hatalarda azalma,
- Taburculuk süreçlerine ayrılan zamanda % 84 azalma.
- Yatış planlamalarında öngörülebilirliğinde artış.

Yönetsel Sonuçlar;

- Hastane birimleri arasındaki iletişim çatışmalarında azalma,
- Yönetsel kararlarda verilere göre karar verme davranışında artma.

Çalışmada planlanan ancak gerçekleştirilemeyen iki adımdan birinin hekim vizit ve taburculuk saatlerinin düzeni bozmayacak şekilde planlanması diğeri de hastaların gelecek yatak doluluk oranlarını planlamaya ve takip etmeye yönelik düzenlemenin HBYS firmalarınca gerçekleştirilememesidir.

Hastanelerde gerçekleştirilecek yalınlaşma çalışmalarında, HBYS firmalarının yalını destekleyecek şekilde yazılımlarını geliştirmeleri yalınlaşmayı kolaylaştıracaktır. Diğer bir konuysa doktorların çalışmaların içerisinde aktif rol oynamalarıdır.

Yalın yönetim sistemlerinin hastanelerde uygulanabilmesi giderek yaygınlaşması nedeniyle uygulama örnekleri de çoğalmaktadır. Hastanelerin birçok sorununun genellikle benzer sorunlar olması nedeniyle konu hakkında yapılan çalışmalar uygulamaya geçişi kolaylaştıracaktır. Hastanelere ait sorunlar ne kadar benzerlik gösterse de çözüm önerilerinin bire bir başka çalışmalara göre uygulanması girişimin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olabilmektedir. Her sorun bulunulan çalışma ortamına ve çevresindeki farklılıklar göz önünde bulundurularak geliştirilen çözümlere ihtiyaç duyar. Endüstride ve diğer hizmet sektörlerinde olduğu gibi farklı sektörlerdeki akılcı çözümlerin sağlık sistemine uyarlanmasının sektörde yeni yöntemler geliştirilmesine neden olacağı düşünülmektedir.

Yalın uygulamalarının hastanelerde süreçleri hızlandırması ve maliyetleri azaltma gibi sonuca yönelik etkilerinin yanı sıra israfların ortadan kaldırılmasıyla (süreçlerden gereksiz adımların çıkartılması, işlerin standartlaştırılması, hatasızlaştırma sistemlerinin kurulması vb.) hasta güvenliğini de olumlu yönde direkt olarak etkilemektedir. Yalın uygulamaların endüstride iyileştirmeye çalıştığı stok, bekleme, hata gibi israf alanlarına dair sorunlar genellikle materyalle ilişkiliyken hastanelerde bu durum genellikle hasta olmaktadır. Hastanelerin yalın üretim tekniklerini hasta güvenliği amacı ile uygulaması aynı zamanda uygulanan projelere yönelik maliyet düşmelerinin yanı sıra dolaylı olarak total maliyetlerin düşürülmesinde de etkili olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Ak, Bilal, *Hastane Yöneticiliği*, Ankara, 1990.

Akbolat, Mahmut, *Hastane Yönetimi Ders Notları.*

Akgeyik, Tekin, *Stratejik Üretim Yönetimi*, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998.

Albayrak, Hasan Murat, "Toplam Kalite Yönetimi Tekniklerinden Kaizen ve Altı Sigma Uygulamalarının Kıyaslanması Üzerine Örnek Bir Uygulama", *Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, 2018.

Altuğ, Nevin, Özhan, Şeniz, *Sağlık Hizmetleri Pazarlaması*, Paradigma Akademi Yayınları, İstanbul, 2017.

Ateş, Metin, *Sağlık Sistemleri*, İstanbul, 2013

Atmaca, Ediz, Girenes, Ş. Şule, "Literatür Araştırması: Yalın Altı Sigma Metodolojisi", Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt: 24, Sayı: 4, 2013.

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

Barnas, Kim, Emily, Adams, *Beyond Heros – Sağlık Sistemleri için Yalın Yönetim Sistemi*, Optimist Yayınları, İstanbul, 2016.

Benli, Doğan, Özalp, Hüseyin, *Sağlık Hizmetlerinde Yönetim*, Ankara, 2004.

Berber, İsmail, *Yalın Üretim Teknikleri, Kaizen ve Sektörel Uygulamaları*, (Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), Hatay 2013.

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

Bozdemir, Enver, *Rekabet Üstünlüğü Açısından Hedef Ve Kaizen Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomotiv Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi*, (Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi), Erzurum, 2010.

Cirhinlioğlu, Zafer, *Sağlık Sosyolojisi*, Nobel Yayınları, 3. Baskı, İstanbul 2012.

Cooper, Brant, Vlaskovits, Patrick, *Yalın Girişimci*, Nobel Yayınları, Ankara, 2015.

Çoruh, Mithat Ed., *Sağlık Sektöründe Toplam Kalite Yönetiminin Yeri*, Haberal Eğitim Vakfı Yayınları, 1995.

Dağlı, Abidin, "Toplam Kalite Yönetimi ve Eğitim Sistemine Uygulanabilirliği", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:2, Sayı: 5, 2003.

Derin, Neslihan, *Çalışanların Algılamalarına Göre, Yalın Yönetimin İç İmaja Etkisi: Türkiye'deki Özel Hastanelerde Bir Araştırma*, (İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi), Malatya, 2018.

Doğan, Selen, Demiral, Özge, "Yalın Yöntemler ve Altı Sigmayı İçeren Bütünleşik Bir Yaklaşım: Yalın Altı Sigma", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:22, Sayı: 1, 2008.

Efe, Ömer Faruk, Engin, Orhan, "Yalın Hizmet - Değer Akış Haritalama ve Bir Acil Serviste Uygulama", "*Verimlilik Dergisi*", Cilt: 2012, Sayı:4, 2012.

Ertürk Atabey, Selin, Sağlık Sistemleri ve Politikaları, Gazi Kitabevi, Ankara, 2012.

Gökmen, Habil, Güleç, Sibel, "Tıbbi Malpraktis Riskinin Yönetiminde Bir Araç Olarak Hekim Mesleki Sorumluluk Sigortaları*", Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 1, 2010.

Graban, Mark, *Yalın Hastane*, Optimist Yayınları, İstanbul, 2011.

Kaya, Sıdıka, *Sağlık Hizmetlerinde Sürekli Kalite İyileştirme*, Pelikan Yayınları, Ankara, 2005.

Keskin, M.Hakan, *Tedarik Zinciri Yönetimi - Arka Planı, Gelişimi ve Güncel Uygulamaları*, Nobel Yayınları, Ankara, 2015.

Kurutkan, Mehmet Nurullah, *Ölümcül Hataları Engelleme Programı*, Sage Yayınları, Ankara, 2009.

Morgan, James M., Liker, Jeffrey K., *Toyota Ürün Geliştirme Sistemi*, Yalın Enstitü Yayınları, 2. Baskı, İstanbul, 2012.

Öztürk, Yusuf, Günay, Osman Ed., *Sağlık 21 – 21. Yüzyılda Herkese Sağlık*, Erciyes Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, Kayseri, 2008.

Özçelik, Tijen Över, Cinoğlu, Fırat, "Yalın Felsefe ve Bir Otomotiv Yan Sanayi Uygulaması", İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 23, 2013.

Parıltı, Nurettin, "Müşteri Memnuniyetinin Sağlanmasında Hatasız Üretim Aracı: Poka Yoke", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 5, Sayı:1, 2003.

Pekin, Engin, Çil, İbrahim, "Kauçuk sektörü Poka-Yoke uygulaması", *Sakarya University Journal of Science*, Cilt: 19, Sayı: 2, 2015.

Peter Willats "Neden Yalın Hastaneler Kurmalıyız?" https://lean.org.tr/neden-yalin-hastaneler-kurmaliyiz/ (16/4/19 00:24).

Rother, Mike, Shook, John, *Görmeyi Öğrenmek*, Yalın Enstitü, 1999.

Seçim, Hikmet, *Hastane Yönetimi ve Organizasyonu*, 1991, İstanbul.

Sözen, Cemil, *Hemşirelikte Yönetim*, Palme Yayıncılık, 2003, Ankara.

Kavuncubaşı, Şahin, Yıldırım Selami, *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*, Nobel Yayınları, 2. Baskı, Ankara 2012.

Şimşek Ilkım, Neslihan, Derin, Neslihan, "Dünyadan ve Türkiye'den Örneklerle Sağlık Hizmetlerinde Yalın Yönetim ", *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt: 19, Sayı: 4, 2016.

Şimşir, İsmail, Bağış, Mehmet, Kurutkan, M.Nurullah, Oğuz, Barış, "Sağlık Hizmetlerinde İsraf Yönetimi", *4.Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi – Sözel Bildiriler*, Cilt : 1, 2013.

Tengilimoğlu, Dilaver Ed., *Sağlık Politikası*, Nobel Yayınları, Ankara, 2018.

Tunç, Mehmet, *Kamu Kurumlarında Yalın Yönetim: Sosyal Güvenlik Kurumu (Sgk) Örneği*, (Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2016.

Glenday, Ian, *Akışa Doğru yolculuk*, Yalın Enstitü, 2012.

Yalın Enstitü, *Yalın Kavramlar Sözlüğü*, Genişletilmiş Yeni Baskı, Optimist Yayınları, İstanbul, 2008.

Yüksel, Hilmi, *Yalın Sağlık*, Nobel Yayınları, Ankara, 2012.

Yüksel, Hilmi, *Hastane Laboratuvarlarında Yalın Düşünce İlkelerinin Uygulanması*, 6. Endüstri Mühendisliği Bahar Konferansları, İzmir, 2013.

Yıldırım Kaptanoğlu, Ayşegül, *Sağlık Yönetimi*, Beşir Kitapevi, İstanbul, 2011.

Yıldız, Selami, Yalman, Fuat, "Sağlık İşletmelerinde Yalın Uygulamalar Üzerine Genel Bir Literatür Taraması", *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, Cilt:1, Sayı:1, 2015.

Yılmaz, Mehmet, Alıcı, Hilal, Karaman, Mesut, "Sağlık Kurumlarında İsraf Giderme Yöntemleriyle Yalın Düşünce", *İ.Ü. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 2, 2017.

Weele, Arjan J. Van, *Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi,* Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2014.

Womack, James P., Jones, Daniel T., Roos, Daniel, *Dünyayı Değiştiren Makine*, 1990.

Womack, James P., Jones, Daniel T., *Yalın Düşünce*, Sistem Yayıncılık, 2. Baskı, İstanbul, 2002.

"2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı", *Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü*, 2018, https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/30147,turkcesiydijiv1pdf.pdf?0, (08.05.2019).

"Sağlık Harcamalarıyla İlgili Göstergeler", *Türkiye İstatistik Kurumu*, http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist, (21.05.2019).

"Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği", Sağlık Bakanlığı, (14.04.2019).

"Kanban", https://yalindanisman.com/kanban/, (30.04.2019).

"Spagetti Diyagramı", https://4improvement.one/tr/knowledge/tools-techniques/25-problem-analysis-tool/58-spaghetti-diagram, (18.05.2019).

"Yalın Satış Pazarlama V2", https://lean.org.tr/yalin-satis-pazarlama-v-2/, (27.05.2019).