



Lean Management In The Health Sector With Examples From Türkiye And The World

Dr. Sebla Ak^{1,a,*}

¹Department of Political Science, Faculty of Political Science, Universidad Empresarial de Costa Rica (UNEM) University, San José Costa Rica

*Corresponding author

Review

History

Received: 08/09/2023

Accepted: 01/12/2023

ABSTRACT

Lean thinking is an approach that medical organizations that want to be competitive can primarily use. In medical institutions that turn to lean thinking practices, a continuous flow can be achieved by eliminating the waste and resources that occur in the patient and workflow. Moreover, the motivation of patients, their relatives and healthcare professionals can be increased by meeting their wishes. The purpose of this study; Examining the lean techniques that can be used in the health sector and explaining the activities of the world's leading lean health practitioners and some applications in Türkiye with examples. In this regard, this study aims to conduct a current literature review on lean thinking practices in the healthcare sector. For this purpose, the general situation of lean thinking applications has been tried to be revealed by bringing together recent academic studies that adopt lean management techniques in the healthcare sector. As a result of the literature review, it has been revealed that lean thinking practices are constantly preferred in the healthcare sector, different lean styles are used in applications, and applications are carried out in different units of medical institutions. Information about the lean management approach in healthcare services in the event of the COVID -19 epidemic is included. In Türkiye, where the lean approach is not widely known yet, this study; It is promising that it can be used as a road map for health managers, health professionals, decision makers and all stakeholders from the health sector.

Keywords: Health Sector, Lean Health Management, Lean Management

Türkiye'den ve Dünyadan Örneklerle Sağlık Sektöründe Yalın Yönetim

Süreç

Geliş: 08/09/2023

Kabul: 01/12/2023

Öz

Yalın düşünce, rekabetçi olmak isteyen medikal kuruluşların birincil olarak başvurabilecekleri bir yaklaşımdır. Yalın düşünce uygulamalarına yönelik medikal kurumlarında, hasta ve iş akışında meydana gelen israf ve kaynakların yok edilmesi ile sürekli bir akış sağlanabilmektedir. Üstelik hastaların ve yakınlarının, sağlık profesyonellerinin isteklerini karşılanarak motivasyonlarını artırılabilir. Bu çalışmanın amacı; sağlık sektöründe kullanılabilecek yalın tekniklerin incelenmesi ve dünyanın önde gelen yalın sağlık uygulayıcılarının etkinliklerinin ve Türkiye'deki bazı uygulamaların örneklerle açıklanmasıdır. Bu doğrultuda bu çalışma ile sağlık sektöründe yalın düşünme uygulamalarına ilişkin güncel bir literatür taramasının yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla son dönemde sağlık sektörü sürecinde yalın yönetim tekniklerini benimseyen akademik çalışmalar bir araya getirilerek yalın düşünce uygulamalarının genel durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Literatür taraması sonucunda sağlık sektöründe yalın düşünce uygulamalarının sürekli tercih edildiği, uygulamalarda farklı yalın tarzların kullanıldığı ve medikal kurumlarının farklı birimlerinde uygulamaların gerçekleştirildiği ortaya çıkmıştır. COVID 19 salgını durumunda sağlık hizmetlerinde yalın yönetin yaklaşımı hakkında bilgilere yer verilmiştir. Yalın yaklaşımın henüz çok sayıda bilinmediği Türkiye'de bu çalışmanın; sağlık sektöründen sağlık yöneticilerine, sağlık profesyonellerine, karar vericiler ve bütün paydaşlar için bir yol haritası olarak kullanılabileceği umut vericidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Sektörü, Yalın Sağlık Yönetimi, Yalın Yönetim

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a sebla.ak@gmail.com

^{ID} ORCID: 0000-0003-4691-8100

How to Cite: Ak S. (2024) Lean Management In The Health Sector With Examples From Türkiye And The World Health Services Research Journal, 1(1): 8-25

Giriş

Dünyanın aralıksız değiştiği ve geliştiği bu çağda kaliteyi yükseltirken maliyetleri düşük tutmak ve müşteri memnuniyet durumunu arttırmak giderek daha zor bir duruma gelmektedir. Hastaneler gibi kişi bazlı etkinlikler sunan hizmet kurumları her zaman hastaların beklentilerine cevap veremeyerek hastaların uzun süre beklemelerine sebep olmaktadır. Bu durumda hastanelerin yardımına yalın üretimde kullanılan lakin günümüzde hizmet sektörünün de ilgi odağı olan yalın yönetim yaklaşımları gelmektedir (Aytaç, 2009).

Bir Japon markası olan Toyota 1950'lerden beri ucuz fiyatla üst kalite ürünler yaratmanın ve global birliği meydana getirmenin ne kadar önemli olduğunu anlamıştır (Cohen, 2018). Bu amaçla Toyota, "Toyota Üretim Sistemini (TÜS)" yaratmıştır. Toyota üretim sisteminin adı yalın üretim olarak değiştirilmiştir. Yalın üretimin ana görüşü, firmanın bakış açısının, firma ürünün ya da hizmet sunumunun müşteri açısından o ürüne veya hizmete değer katmayan süreçlerin giderilmesidir. Gecikmeleri aza indirmek, maliyetleri aşağı düşürmek ve kaliteyi iyileştirmek için etrafında sürekli iletişimde olan ön safha çalışanlarıdır. Bu sebeple başka bir görüş ise firmanın ön safhasında bulunan çalışanlarına yoğunlaşmaktadır (Cohen, 2018). Firmalar rekabete dayalı çalışanlarına yoğun verimli bir metot olarak düşündükleri yalın yönetim yaklaşımına geçmişlerdir (Doğan ve Yaylı, 2019). Yalın yönetim yaklaşımının ana amacı, önemli olmayan davranışları gidererek, üretim aşamasında etkinliklerde aralıksız iyileştirmelerde bulunarak ve bütün üretim döngüsünü öneme dayalı sürdürmektir (Çilhoroz ve Arslan, 2018). Firmalar da üretim ve teslim süresinde azalma, finansın düşmesi, stok değerlerinde düşme, takip ve inceleme kolaylığı gibi neticeler yalın yönetimin etkilerindedir (Çilhoroz ve Arslan, 2018). Yalın üretim yaklaşımın üretim dalı ile başlamış olsa da son zamanlarda hizmet alanında sürekli tercih edilen bir yaklaşım haline gelmektedir (Bonaccorsi ve ark., 2011).

Hizmet sektöründen olan medikal kuruluşlar ve sağlık hizmetlerine duyulan istek, popülasyon artışına kısa sürede benzerlik göstermektedir. Değişen düzende meydana gelen yeni isteklerle beraber hastaların istekleri de farklılık göstermektedir. Medikal kurumlarından gereksinimlerini gidermek isteyen kişinin hastalığının hatasız teşhis edilmesi, tedavi biçimlerinin tam ve düzgün yapılması ve bu süreçlerde beklemeden sonuca varmak istemesi istekleri arasında gelmektedir (Tanyıldızı ve Demir., 2016). Hastaların farklılık gösteren isteklerini ve beklentilerini giderebilmek adına farklı yalın yönetim yaklaşımları uygulanmaktadır. Sağlık sektöründe ise uygulanan yalın yönetim yaklaşımları sonuç odaklı olunmasının aksine süreci oldukça dikkate alan ve devamlılığını sağlayacak yöntemlerdir (Yılmaz ve ark., 2017).

Sağlık hizmetlerinde yalın yönetimin kullanımı aslında beklendiği kadar yeni bir sistem değildir. 20. yüzyıl zamanında ilk üretim uzmanlarından biri olarak bilinen Frank ve Lillian Gilbreth yalın yönetimin gelişimini, uyguladıkları sayısız stille pekiştirmişlerdir (Mark, 2018). Gilbreth, tıp alanında yalın yönetim yaklaşımıyla ilgili araştırmalar yaparak endüstri mühendisliği süreçlerini hastanelerde de kullanılabileceğini kanıtlamıştır (Mark, 2018). Gilbreth günümüzde oldukça

popülaritesi yüksek olan ve meslek haline gelmiş, cerrahi aletleri almak için hastanın başından ayrılmak yerine ameliyat aletlerinin hemşire tarafından ameliyatı gerçekleştiren cerraha uzatılması teklifini sunulması buna bir örnektir (Mark, 2018). 1922'de Henry Ford üretim yöntemlerini Michigan Dearborn'daki bir hastanede, uygulama süreçleri hakkında bir taslak hazırlamıştır. Bu taslağın içerisine göre "Hastanelerin şimdiki idareci bakış açısıyla, hastalar için mi olduğunu, yoksa doktorlar için mi var olduğu kesin değildir" ifadesiyle hasta merkezli bakış açısının olması gerektiğinin altını çizmiştir (Mark, 2018). Son zamanlarda etkinliği ve verimliliği arttırmak amacıyla israfı ve değişkenliği azaltmaya endekslenen medikal kurumlarında yalın yönetim yaklaşımları sık tercih edilmektedir (Doğan ve Yaylı, 2019).

Medikal kurumlarında yalın yönetim uygulamalarına ilişkin akademik yayınların 2000'li senelerden sonra başladığı dikkat çekici bir durumdur. Bu durumun kaynağı ise, bütçeler üzerinde olan yükün son zamanlarda ciddi oranda artış göstermesidir (Vegting ve ark., 2012). Ortaya çıkan sorunların üstesinden gelerek daha sağlam sonuçlar ortaya çıkarmak ve bu sürecin devamında randevu gecikmelerini en aza indirmek, hasta güvenliğinin daha iyi hale getirmek ve medikal kurumların gelişmesini sağlamak gibi amaçlarda yalın yönetime dahil edilmiştir (Mark, 2018). Akademik araştırmalarda sağlık hizmetlerinin sunulduğu birimlerde farklı neticeler sağlandığı görülmektedir. Lakin Türkiye'de yalın sağlık uygulamaları son 15 yılda değer görmeye başlamıştır.

Bu nedenle, bu çalışma sağlık sektörü sürecinde yalın yönetim tekniklerini kabullenmiş akademik araştırmalarının incelenmesiyle elde edilen farklı neticelerin bir kısaltmasını sağlık profesyonellerine sunmayı amaçlamıştır. Bu hususta, literatür taranmış ve sağlık sektöründe yalın uygulamalar üzerine uygulanan çalışmalar seçilip belli başlıklar altında kategorize edilmiştir. COVID- 19 pandemisi hakkında sağlık hizmetlerinde yalın yönetim yaklaşımıyla alakalı bilgilere yer verilmiştir.

Yalın Yönetim Yaklaşımının Tarihsel Gelişimi

Türk Dil Kurumu tarafından yalın sözcüğünün manası, "gösterişsiz, sade, süssüz" olarak açıklanmaktadır (TDK, 2017). Yalın yönetimin ana amacı ise, herhangi bir zorunluluk arz etmedikçe ana işleve yönelmiş olan ve yaklaşım stilli olarak ise etkinliklere yönelirken bu etkinliklerle alakalı önemsiz bütün hareket ve düşüncelerden uzak durmayı, direkt ana etkinliğe yönelmeyi ve bu etkinlikle en kısa sürede başarı sağlamayı amaçlamaktadır (Özkol, 2004). Gelişen küresel rekabette yalın ve yalın üretim kavramlarından bahsedilmektedir. İlk olarak köklerini Japon bir otomobil firması olan Toyota'dan almıştır. Geçmiş 1940'lı yıllara dayanan Taiichi Ohro tarafından geliştirilen "Toyota Üretim Sistemleri (TÜS) / Toyota Production System"e uzanan yalın yönetim yaklaşımı (Melton, 2005) bütün süreçlerde desteğe ve zamana ihtiyaç duyulması, süreçlerde ve firmaların yapısında köklü varyasyonlar gerektirmesinden ötürü yalın yönetim yaklaşımlarına ihtiyaç olduğu anlaşılmıştır. Lakin, ekipman, para ve insan gibi kaynaklar oldukça nadirdir. Bu

sebeple Toyota Üretim Sistemi ilk kez Toyota'nın kaynak israfını en aza indirilmesi için kullanılmıştır. Bu sayede Toyota hem kaynaklarını verimli kullanmış hem de Dünya'nın en çok bilinen otomobil üreticisi konumuna yükseltilmiştir (Behrouzi ve ark., 2011).

Yalın üretim kavramı ilk kez Howard Üniversitesi araştırmacılarından biri olan John Krafcik tarafından kullanılmıştır. Krafcik, Toyota motor fabrikasında meydana gelen yeni üretim düzenlenmesinin özünü ifade etmek için bu anlayışı oluşturmuştur. Krafcik'in yalın üretim kavramını kullanmasının sebebi yeni sistemin fordist üretimine kıyasla her şeyi daha az istemesinden kaynaklanmaktadır (Türkan, 2010). Toyota geliştirdiği bu sistemi uzun zaman diğer firmalardan gizlemeyi başarmıştır. Lakin ilk kez 1990 Womack ve Jones tarafından "Dünyayı Değiştiren Makine" ismiyle yayınladıkları kitapla Toyota üretim sistemini bütün dünyaya duyurmuştur (Balci, 2011). Mark Graban, yalın yönetim yaklaşımı genel yapısıyla da bir eve benzediğini, odağında her daim insan olduğunu, tabanını Heijunka, standartlaştırılmış iş ve Kaizen yer aldığını, kolonlarını akış ve kalitenin oluşturduğunu çatısını ise zaman, güvenlik, finans, kalite ve motivasyon gibi unsurların yer aldığını ifade etmiştir (Mark, 2018).

Sağlıkta Yalın Düşünce

Yalın düşünce, oldukça az kaynak kullanımı sağlayarak müşteriye ve ürüne fazla oranda katma değer katan, israfın önlenmesini hedefleyen yaklaşım şeklidir. Yalın düşünce aynı zamanda müşteri gereksinimlerini gidermek için hammadde tedarikinden ürünün tüketilmesine kadar ki süreci kapsayan, ürünün tasarlanması, kullanımı, denetlenmesi ve depolanması sürecidir (Yagınlar ve Bal, 2019). Başka bir ifadeyle yalın düşünce, mal ya da hizmet üretiminde mevcut kaynaklara endeksenerek en az kaynakla en az sürede, en uygun fiyatla ve hatasız olarak üretim elemanlarını en esnek şekilde kullanmayı kapsamaktadır (Belgutay, 2007). Yalın düşünce, idarecilikte az olanla daha çok başarmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Yalın düşüncede, israfın aza indirilmesi, müşterilerin beklentileri ve arzuları istenilen şekilde ve yeterli zaman diliminde temin edilmesi önemlidir (Çanakçıoğlu, 2019). Yalın düşüncenin içeriği aşağıdaki adımlarla detaylandırılmıştır.

- Aşama (Değerlerin Açıklanması): Doğru bir yol haritasının belirlenmesine katkı sağlayarak olabilecek bir hatanın önüne geçmeyi hedeflemektedir.
- Aşama (Değer Akışının Tespit Edilmesi): Değer akışına ilişkin oluşturulan projelerin uygulanması konu almaktadır.
- Aşama (Değer Akışının ve İlişkin Akışının Meydana Getirilmesi): Değer akışıyla alakalı ilerleme sürecini göstermektedir.
- Aşama (Çekme Sisteminin Uygulanması): Çekme sisteminin uygulanmasını içermektedir.
- Aşama (Mükemmellik İçin Çalışmak (Kaizen)): Mükemmelliğe erişmek için sürekli bir çaba gösterilmesidir. (Çağatay, 2022).

Hastanın tedavi sürecinde, teşhis ve tedavisine ilişkin olarak pek çok tıbbi bölümle iletişime geçilmektedir (Tanyıldızı ve Demir, 2019). Örneğin bayılma şikayetiyle hastaneye başvuran bir hasta önce acil servise, sonra hasta kayıt bölümüne sonra MR ve Laboratuvar, yatan hasta servisi, eczane ve taburculuk ofisi gibi pek çok kademeden geçmektedir. Bu kademelerin tümünün kendine özel bir etkinlikleri ve kullandıkları otomasyon sistemleri bulunmaktadır (Mark, 2018). Bu duruma karşın hastaya ilişkin yapılan tüm işlemlerde değer katmayan etkinliklerin yok edilmesi için her bir bölümde yalın düşünceye ihtiyaç duyulmaktadır (Tanyıldızı ve Demir, 2019).

Sağlıkta Yalın Yönetim Yaklaşımının Kullanılması

Kurumlara değer katan en önemli olgulardan biri olan personellerin dönüştürülmesi, elde edilecek verimin ve hizmet sunulan toplumun memnuniyetinin yükseltilmesi noktasında arz etmektedir. Kurumlarda yerine getirilen etkinliklerle alakalı düşüncelerin personel tarafından geldiği düşünülürse bu arz daha da artmaktadır. Personele değer vermek, onların duygu ve düşüncelerine saygı duymak isteklendirme bakımından önemlidir. Bu doğrultuda hem kurumların geliştirilmesi hem de bölümlerde uygulanacak bir takım değişikliklerde personel düşüncelerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Personellerin durumun can alıcı noktasında olması, yalın yönetime gerçek uygulamaların olumlu şekilde yanıt alınması açısından önemlidir (Çağatay, 2022). Hastane sağlık sistemi süresince teknolojik ve tıp biliminde gerçekleşen yeniliklerin sonucunda çabuk değişim gösteren ve bu değişimle beraber önemi artan, devletin sağlık harcamalarının oldukça fazla bir kısmının transfer edildiği organizasyonlardır. Hastanelerin kaliteden ödün vermeden finansal süreçleri azaltmak için israfı yok etme yoluna girmesi gerekmektedir. Bu durum neticesinde yalın yönetim anlayışının benimsenmesi meydana çıkmaktadır (Çağatay, 2022). Yalın yönetime ihtiyaç duyulmasının diğer sebepleri aşağıda detaylandırılmıştır (Çağatay, 2022).

- Kaynak israfının yükselmesi.
- Rekabetin artması.
- Rakiplere karşı üstünlük elde etmek için kaynakların etkin kullanılmasının istenilmesi.
- Kaliteyi daha iyi bir noktaya getirmek için çalışmak.
- Baskın bürokrasinin önüne geçilmesi.
- Üretim zamanını kısaltmak.
- Üretimde oluşan ek maliyetleri engellemek.
- Bekleme süresi azaltmak.
- Transfer maliyetlerini azaltmak.
- Lüzumsuz işlemlerin önlenmesi.
- Stok israfı ve stok maliyetlerinin engellemek.
- Üretim sürecinin en başında itibaren hareket israfını engellemek.
- Müşteri ihtiyacını ve beklentisini gidermeyen ürün ve hizmetlerin tekrardan düzenlenmesi.
- Personellerin modern ve üretken düşüncelerden daha fazla yararlanmasıdır.

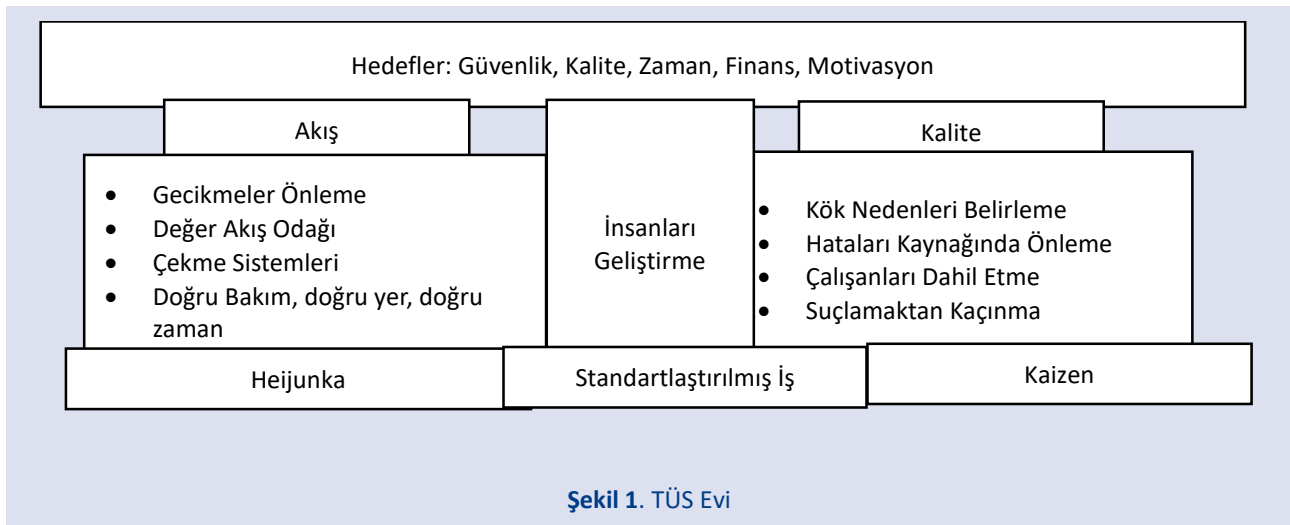
Günümüzde medikal kurumları etkin ve değişebilir bir ortamda içinde etkinlik göstermektedir. Medikal kurumların hedef ve gayelerini gerçekleştirmelerinin temel şartlarından birincisi, bu kurumların bilimsel prescilik esaslarına göre yönetilmesidir. Bilimsel presciliğin kaynağında ussallık yer almaktadır. Ussallık kaynakların faydalı, etkin, idareli şekilde kullanılması demektir. Medikal kurumların yöneticiliğin esas misyonu da medikal kurumunun hedeflerine en faydalı ve etkin şekilde ulaşmasına yardımcı olmaktır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2015). Sağlık sektörü bakımından yalın yönetim, bir alet çantasından, bir hastanenin organizasyon yapısına kadar yönetim biçimini değiştiren, tıbbi hataları, tıbbi sorunları, tıbbi kusurları ve hasta bekleme sürelerini en aza indirerek hasta bakım kalitesini yükselten, sağlık profesyonelleri ve doktorların gelişimine destek olan, finansı ve finansal riskleri azaltan, kurumun gelişmesine katkı sağlayan, iç ve dış ortakların memnuniyetini gerçekleştiren ve devamlılığını sağlayan ve fonksiyonel gösteren hastane acil servis, ayaktan ve yatan servislerin birlikte uyum içinde çalışmasını sağlayarak bütün paydaşları uzun sürede güçlendiren bir yapıdır (Mark, 2018). Medikal kurumlarında yalın yönetim yaklaşımını yapmak isteyen sağlık yöneticileri bilhassa kendileri bu değişime ve değişimin getireceği avantajlara inanmalıdır. Yönetim şeklinin değişmesi ile beraber kurumun kültüründe de aynı zamanda değişmesi gerekmektedir. Bu sürecin başarılı ve devamlılığının olabilmesi için kurumun sağlık yöneticileri ve sağlık profesyonelleri tarafından aşağıda yer alan üç unsurun dikkate alınması gerekmektedir (Yüksel, 2012).

- Muda (İsraf): Ürüne değer katmada mutlaka gerekli olan ekipman, materyal, parça, alan ve zaman yani gerekli olan tüm girdiler dışındaki her şeydir.
- Mura (Değişkenlik): Karışık ya da değişkenlik olarak açıklanabilir. Medikal kurumlarında istek belirsizdir ve önceden tahmin edilemez durumdadır. Günün belirli zamanlarında veya haftanın belirli bir günlerinde talep çok iken bazı zamanlar ve günlerde durum tam tersidir. Bu değişkenlik muralara neden olmaktadır.
- Muri (Fazla Yük): Fazla yük olarak açıklanabilir. Sağlık profesyonelleri ya da kullanılan cihazlar normal kapasitesinin üstünde çalıştırıldıklarında fazla yükleme söz konusu olmaktadır. Murilerin ana sebebi çoğunlukla düzensizliktir.

Sağlıkta Yalın Yönetim İlkeleri

Medikal kurumlar için yalın yönetim ilkeleri aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Yüksel, 2012):

1. Hastanın bakış açısından değer açıklanması: Hastanın bakış açısından değeri açıklamak, yalın yönetimin birinci adımıdır. Medikal kurumlarının ana amacı, hastaların gereksinim ve beklentilerini en düzgün şekilde tahmin etmek ve verilecek hizmeti bu gereksinim ve beklentilerle uyumlu hale getirmektir.
2. Hastanın, hastaneye girişi ile tedavisinin tamamlanıp hastaneden ayrılması aşamasında değer katan ve katmayan etkinliklerin tespit edilmesi arasında olan sürede değer akışının açıklanması: Hastalara hizmetin sunulmasındaki bütün etkinlikleri kapsamaktadır. Değer katan ve katmayan etkinlikler değer akışının tespit edilmesiyle belirlenmektedir. Değer akışı ile beraber değer katan ve katmayan etkinlikler tespit edildiğinde israflar da bulunabilecektir.
3. Değer katmayan etkinliklerin yok olması ve değer akışı süresince hastanın hızlı ve düzgün bir şekilde adımlar arasında akışın gerçekleşmesi: Değerin ve değer akışının açıklanmasından sonra değer katan etkinliklerin aralıksız olarak akışı sağlanmalıdır. Değer katmayan etkinliklerin yok olması devamlı akışı sağlayacaktır. Medikal Kurumlar, hastaların değer katan etkinlikleri için beklentilerini ve aşamadaki istenmeyen gecikmelere son verebileceği ölçüde devamlı akışı gerçekleştirebilecektir.
4. Adımlar ve aşamalar arasında hastanın itilmesine karşın hastanın ve ihtiyaç duyulan materyallerin çekilmesinin karşılanması: Değer akışlarının devamlılığının sağlanmasının hemen ardından hastaların dilediği sağlık hizmetini, dilediği bir zamanda alabileceğine dair net bir söz sunulmasıdır.
5. Devamlı gelişme ve mükemmelliğin devam etmesi: Şirketin başarılı olabilmesi için yalın yönetimin devamlı var olması ve sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.



Şekil 1. TÜS Evi

Tablo 1. Hastanelerin Farklı Ünitelerinde Değer Katan ya da Katmayan Etkinlikler

Ünite	Görev	Değer Katan Etkinlikler	Değer Katmayan Etkinlikler
Ameliyathane	Cerrahi Hekim	Hastanın operasyonunun yapılması	Preoperasyon Prosedürleri için hastanın bekleme süresi
Radyoloji	Radyoloji Teknikeri	B.T. Çekim süresi	B.T. cihazının hata vermesi
Laboratuvar	Laboratuvar Teknikeri	Kitin hastaya yapılması	Kitlerin bozuk olduğunun tespit edilmesi
Yatan Hasta Bölümü	Hasta	Hemşire	Hasta Epikrizinin bir dosyadan diğerine aktarılması

Kaynak: (Mark, 2018)

Tablo 2. İsrif Kaynakları ve Sağlık Hizmetleri Örnekleri

İsrif Kaynağı	Sağlık Hizmetleri Örnekleri
Fazla / Aşırı Üretim	Acil servisin her hastadan gerek olup olmamasına bakmadan kan örneği istemesi
Bekleme	Hastaların poliklinik randevularına zamanında girememesi
Transfer / Taşıma	Sağlık profesyonellerinin ihtiyaç duyulan belgeleri almak için başka birimlere gitmesi
Gereksiz / Aşırı İşlem	Hasta bilgilerinin bir dosyadan başka bir dosyaya aktarılması
Aşırı Stok / Envanter	Hastaların taburcu olmayı beklemesi, kullanılmayan depolardaki fazla materyal
Hareket	Hemşire odasının koridor sonunda olması hemşirelerin gün içerisinde yürüme mesafesinin fazla olması, ilaç faturalarının doğru yere geri konmaması
Kusurlar	Hemşirelerin hastadan kan alırken kanı yanlışlıkla yere dökmesi

Sağlıkta Yalın Yönetim İsrif Türleri

İsrif sözcüğü yalınla ilişkili olarak kullanıldığında kendine özgü bir tanıma sahiptir. İsrif medikal kurumlar bakımından, hastalara yardımcı olmayan, onları mutlu etmeyen, taburculuk süreçlerini uzatan ya da iyileşmeye doğru götürmeyen rastgele bir etkinlik olarak açıklanabilir (Mark, 2018). İsrafın en büyük rakibi yalın yönetim ve yalın üretimdir (Mark, 2018).

Hastanelerde normal mesai günlerinde kesintiler, iletişim kurulamama, boş yere yapılan hareketler ve geçiştirmeler bulunmaktadır. Sağlık profesyonelleri, sağlık yöneticileri genellikle işlerinin veya kuruma sağladıkları değerle problemlerle baş edebilmek becerilerinin olduğunu varsayarlar. Materyal eksik olduğunda aramak için koşuturulur ya da bir bölüme ulaşmak için defalarca telefonla bağlanmaya çalışılır. Tüm bunlar aynı sorunların sürekli yaşanmasına engel olamayan geçiştirmelerdir. Bu durumlara yönelik aşağıdaki Çizelge 2.'de israf kaynaklarını ve sağlık hizmetleri örnekleri detaylandırılmıştır (Fine ve ark., 2009).

Sağlık Kurumları Özelinde Yalın Yönetim Yaklaşımının Sağladığı Avantajlar

Yalın yönetimin sağladığı avantajlar aşağıda detaylandırılmıştır (Şimsek ve Derin, 2016).

- Hasta endekli bir yaklaşım etkindir.
- Tedavi sürecinde değer kaynakları tekrardan açıklanmaktadır.
- Yapıcı gelişmenin devam edebilmesini sağlamaktadır.
- İtham kültürünün oluşmasını engellemektedir.
- Fazla stoktan uzak durulmaktadır.
- Hasta tedavisi aşamasında lüzumsuz doküman ve işlemlerle zorluk yaratmaz.

- Sağlık profesyonellerinin kurumsal bağlılık seviyesini arttırmaktadır.
- Hasta ve yakınlarının sunulan sağlık hizmetlerinden memnuniyetleri yükseltmektedir.
- Dağıtma aşaması daha verimli duruma gelir, vakitten ve nakitten tasarruf sağlamaktadır.
- Acil serviste geçirilen zaman azaltılmaktadır.
- Sağlık profesyonellerinin lüzumsuz işlemlerle uğraşarak kaybettikleri zamanın büyük bir kısmından kurtarılmasını sağlamaktadır.
- İşlerin devam edebilmesi için elde edilen değer oranı maksimize edilmektedir.
- Sağlık profesyonelleri ve kurum seviyesindeki performans indikatörleri olumlu yönde gelişim göstermektedir.

Sağlıkta Kullanılan Bazı Yalın Araç ve Teknikler

Hasta güvenliği ve mali verim sağlık hizmetlerinde yükselen ilgi durumuna gelmiştir. Bu durum çok sayıda medikal kuruluşun yalın yönetim süreç geliştirmeye benzer kalite atılımlarını yapmaya itmiştir (Dobrzykowski ve ark., 2016). Yalın yönetim hizmetlerinin üretimde kullanılabilecekleri yalın teknikler tek bir ana yerde birleşmektedir. Bu yer, israfların tespit edilmesi ve ortadan kaldırılmasıdır. Bütün yalın tekniklerin ana amacı, üreticiye artan kar, müşteriye artan değer ve memnuniyet sağlayacak üretim stilleri geliştirmektir (Sivaslı, 2006). Bu doğrultuda kullanılan değişik stiller yer alsada aslında pratikte çok sayıda benzerlikler bulunmaktadır. Neredeyse tüm yalın yönetim teknikleri var olan sürecin takip edilmesi, sürece değer katan değerlerin ve israfın tespit edilmesi ve sürecin tekrardan tasarlanması üzerine inşa edilmiştir. Yalın Stiller, A3 Raporlama, Değer Akış Haritası, Planla Uygula Kontrol Et Önlem Al, Görsel Yönetim, 5s,

Yalın Altı Sigma, Kanban, Kaizen, Poke Yoke, Spagetti Diyagram, Standart İş, Heijunka, Tam Zamanında Üretim ve Kök Neden Analizleridir.

• Kaizen

Sağlık hizmetlerin en alışılmış yönetim stillerinden birisidir. Kaizen standart iş yapma biçiminin kesintisiz olarak geliştirilme sürecidir (Singh ve Singh H, 2009). Japonya’da KAİ değişim, Zen iyi daha iyi manasına gelmektedir. Kaizen aynı zamanda daha iyiye varma, büyüme veya yaygın kullanımıyla temelli büyüme demektir (Gerger ve Demir, 2010). Daha ayrıntılı tanım olarak, şirketin amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirdiği etkinliklere ilişkin bütün süreçlerde, sonuç ne olursa olsun, şirketin iç ve dış çevresinin tüm ilkelerin destekleriyle gerçekleştirilmesidir (Özmez, 2006).

Kaizen uygulamasında şirketler Deming Döngüsü (Planla – Yap – Kontrol Et – Önlem Al) ile karşılaştıkları problemleri giderebilmektedirler. Planlama adımında, tespit edildikten sonra Kaizen uygulaması başlatılmaktadır. Bu adımda problemin temel sebebi ortaya çıkar ve değer katmayan etkinlikler tespit edilerek ortadan kaldırılır ya da en aza indirilmektedir. Üçüncü adımda, iyileştirme etkinliklerinin probleminin çözümünde pozitif veya negatif bir sonuç alınıp alınmadığına bakılmaktadır. Son adımda elde edilen başarılar yorumlanır ve şirket içindeki benzer süreçlerde Kaizen etkinliklerinin standardize olup olmadığına bakılır (Maarof ve Mahmud, 2016). Kaizen üç adımdan oluşmaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde detaylandırılmıştır.

1. Adım: Var olan süreçleri gözlemleyerek ve doküman haline getirilmesiyle bir süreç haritası ya da değer akış haritasının kullanılması, hastanın hastaneye adım attığı andan itibaren hastaneden çıkış yapana kadar tüm adımlarının koordine edilmesi için tercih edilen bir grafikdir.
2. Adım: Değer analizi ve süreçleri en baştan planlanması, sağlık profesyonellerinin deneyimlerine göre süreçteki değer katan etkinliklerin ve lüzumsuz işlerin tespit edilmesi ve sıralanmasıdır.

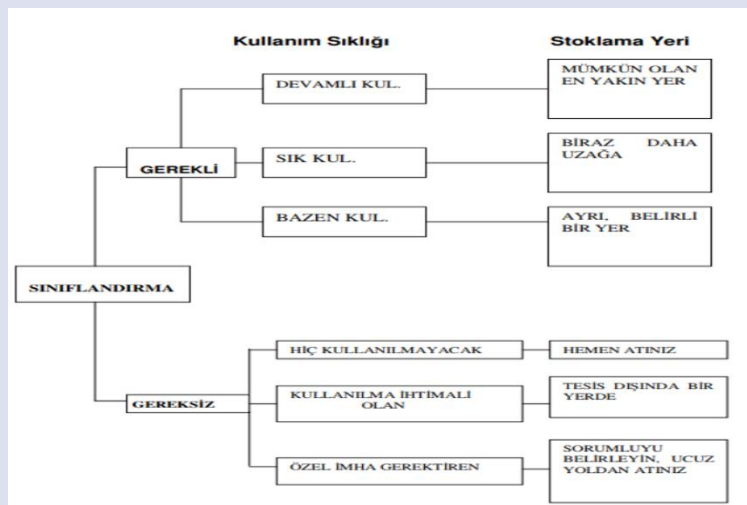
3. Adım: En baştan dizayn edilme sürecinde personeller tarafından başka düşünceler oluşmaktadır. Bu oluşan düşünceler neticesinde değer akış haritası belirlenmektedir.

Dickson ve arkadaşlarının 2009 senesinde bir hastanenin acil servisinde uyguladıkları Kaizen çalışmasında şu sonuçlara varılmıştır (Dickson ve ark., 2009).

- Hastanenin bütün muayene bölümleri tamamen kullanılmış ve hastaların muayene bölümlerine hızlıca yatışları sağlanmıştır.
- Bir doktor, hemşire ve hasta kayıt elamanından meydana gelen ekip hastanın hikayesini (Epikriz) aynı zamanda dinlemekte ve bu nedenle tarih yinelenmeleri azalmış ve elemanın zamanından tasarruf sağlanmıştır.
- Hemşire ve yardımcısı, sorumlu amirin görevleri tekrar tanımlanmıştır.
- Laboratuvar kitleleri ve röntgen süreçleri hızlı bir şekilde organize edilip sonuçlandırılmıştır.
- Acil servis bölümünün hem iç ve dış kısımlarında hastaları yönlendirecek tabelalar eklenmiştir.
- Diğer bölümlerinin sürece erken dahil olabilmesi için uygun durumlar belirlenmiştir.
- Bu nedenle hastaneye gelen hasta oranında yükselme olmuş ve nerdeyse hiçbir hasta bekleme salonuna alınmamıştır.

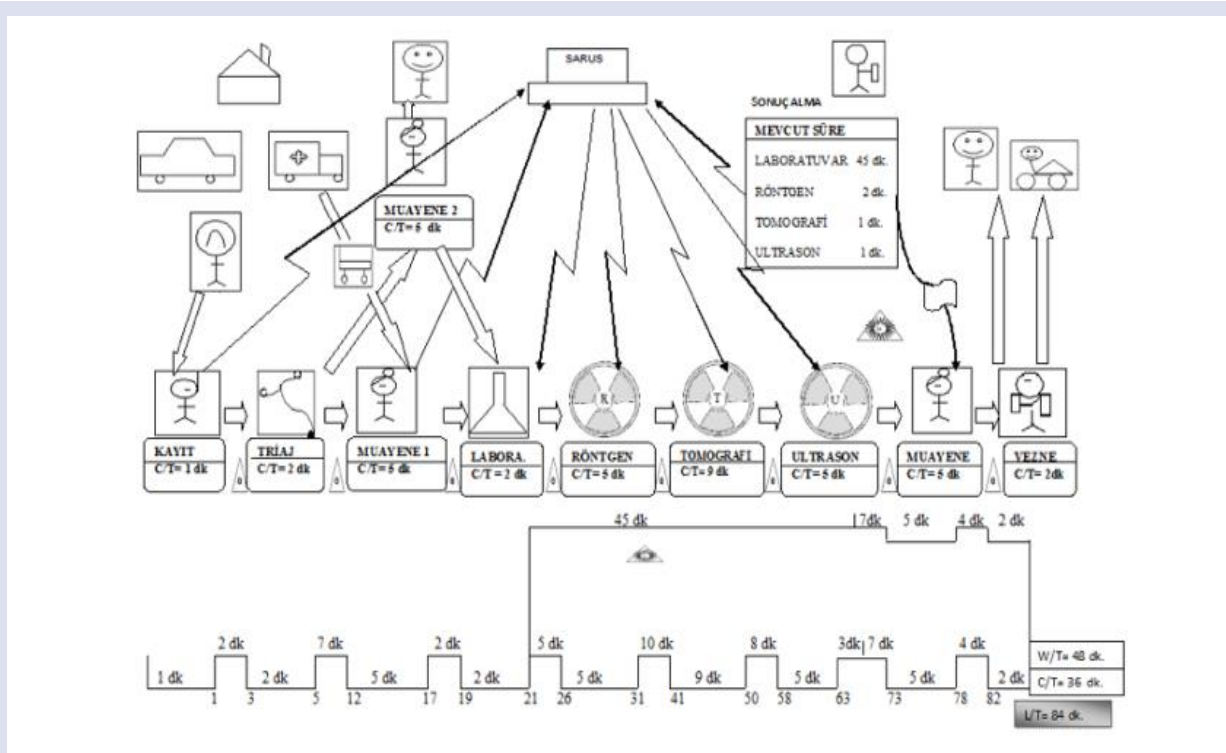
• 7.2. 5S

5 s terimi, beş Japonca kelimenin baş harflerinden oluşmaktadır. Bunlar; Seire (Gruplandırma), Seiton (Sıralama), Seiso (Safalık), Seiketsu (Normalleşme) ve Shitsuke (Otorite)’dir (Ho, Cicmil, 1996). Gruplandırma ve sıralama 5s ‘nin sıfır hatayı amaçlayan, finansı azaltan, güvenliği arttıran ve beklenmedik olayları azaltan, güvenlik biriminin tekniğin ana komutası olarak iş yerindeki karışıklıklardan oluşan atıkları ortadan kaldıran oldukça önemli olan ikinci kademesidir (Buesa, 2009).



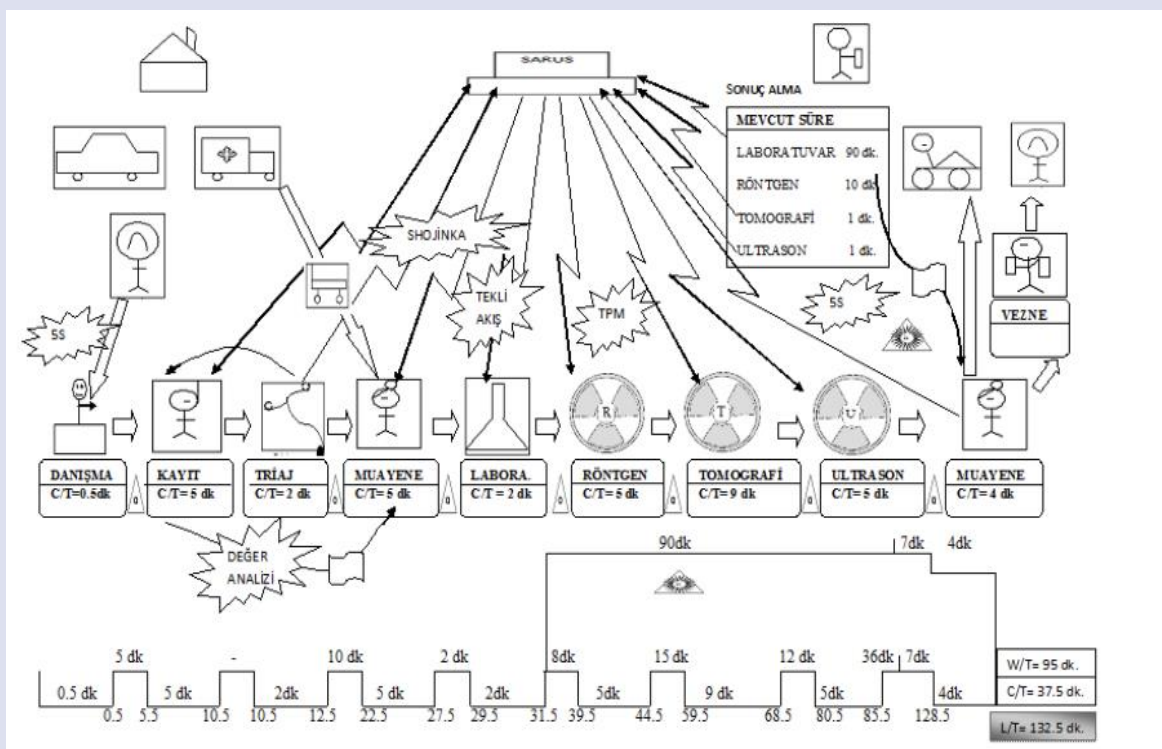
Şekil 2. Materyal Kategorize Etme Diyagramı

Kaynak: (Aytaç ve Zeynep, 2009).



Şekil 3. Mevcut Değer Akış Haritası Görşeli

Kaynak: (Efe ve Engin, 2012).



Şekil 4. Gelecek Durum Akış Haritası Görşeli

Kaynak: (Efe ve Engin, 2012).

Efe ve Engin'in çalışmalarında bir araştırma hastanesinin acil servisinde kullandıkları değer akışı haritası uygulanmasında değer katan etkinlikler ve değer katmayan etkinlikler birbirinden ayırt edilmiştir. Bu şekilde mevcut durumun tedarik süresinin toplam 132,5 dakika olduğu tespit edilmiştir. İleriki zaman durum tasarımı ile bu süreç 84 dakikaya düşürülerek %36,6'lık bir artışla gelişme göstermiştir. Araştırmada ülkemizdeki medikal kurumlarında kurumsal bir politika olarak kurumlar tarafından uzun vadede yalın düşüncenin yapılabileceği belirlenmiştir.

• Yalın Altı Sigma

Sembol olarak "Sigma" Yunan alfabesinin bir harfidir. Büyük harf olan (Σ) çoğunlukla toplam simgesi olarak kullanılır ve küçük harf sigma (σ) ise istatistikte standart sapmanın simgesidir. Motorola firması tarafından 1980'lerde üretilen altı sigma metodolojisi data ve istatistiksel analiz kullanılarak üretim durumundaki yanlışlıkların ve değişkenlerin azaltılmasına odaklanır (Nayar ve ark., 2016). Yalın altı sigma ideolojisinin temelini oluşturan düşünce süreçlerdeki türleri azaltmak ve her türlü ürün hizmet ve işlemlerden ötürü oluşan hataları veya sorunları ortadan tamamen kaldırmaktadır. Bu durumdan ötürü tüketicilerin gereksinimlerini ve beklentilerini karşılayan ya da bu durumu aşan bütün etkinliklerin kazanılığını, etkililiğini ve karlılığını arttıran, kalite finansını ve israfı azaltan bir iş büyütme stratejisidir (Antony ve Banuelas, 2002).

Yalın altı sigma, dünyanın oldukça önemli işletmelerinden bazıları tarafından oldukça önemli bir girişim olarak kabul edilmektedir. Bir işletmenin rekabet gücünü yükseltmek için kapsamlı bir büyüme metodolojisi tercih edilmektedir. Yalın altı sigma bu niteliğinden ötürü yalın yönetim teknikleri bir işletmenin başarısını yükseltmek için altı sigma stratejisiyle bir araya getirilerek yalın altı sigma kavramı olmuştur. Hem üretim hem de faydanın bütün evrelerinde yetersizliği ve israfı eksiltip, seri, esnek ve kaliteyi yükselten bir nitelik sağlarken altı sigmanın daha endeksli analizi, netlik ve gerçeklik sağlamaktadır (Hilton ve Sohal, 2012). Yalın altı sigma "Yalın" ve "Altı Sigma" olmak üzere iki farklı kavramın bir araya gelmesiyle oluşmuş bir yönetim yaklaşımıdır (Pepper ve Spedding, 2010). Kaliteyi ve müşteri memnuniyeti yükseltmek, finansal durumu en aza indirmek ve süreci hızlandırmak koşuluyla yatırımcı değerini yükseltmeye endekslenen fonksiyonel bir büyümedir. İşletmenin yetersizliğini ortadan kaldırmak ve büyümesine devam edebilmesi için destek olan dominant ve efektif stratejilerdir (Raval ve Kant, 2017).

• Poke Yoke (Hatasızlaştırma)

Yalın üretim teknikleri arasında bulunan poka yoke, insan hatalarını engelleyen, ortadan kaldıran mekanik ve elektronik mekanizmalar olarak tanımlanmaktadır (Pekin ve Çil, 2015). Japonca da 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 geliştirilmektedir. Bir hastanede el hijyeni sağlanması hedeflenerek oluşturulan bir pako yoke sisteminde, lavaboların önüne turnike sistemi konulmuş ve lavabodan çıkmak için el hijyeni materyalinden alındıktan sonra sensör vasıtasıyla turnike açılarak çıkışa müsaade edilmesi ile lavaboya giren personelin her türlü durumda hijyen kurallarına uyumu hedeflemiştir (Yüksel, 2012).

• Heijunka

Yığın üretimde, mümkün olduğunca çok miktardaki tek bir ürün grubu tek bir partide üretilerek hazırlık aşamasındaki harcanan zamandan tasarruf edilmesi öngörülmektedir. Yalın üretimde ise ürün değiştirmeye bağlı hazırlık süreçlerinin kısaltılmasıyla müşterilerin talebine göre dengeli bir arz oluşturulmaktadır (Yüksel, 2012). Heijunka, küçük parçalarla sürekli olarak müşterilere ürün teslimi yaparak müşteriler için de dengeli bir akış oluşturulmaktadır. Organizasyonlarda meydana gelen birçok gecikme veya hatanın kök nedenleri arasında dengesiz iş yükleri / akışı bulunmaktadır.

Heijunka, süreçler için dengeli bir talep olmasını ve materyal ve donanımlar için daha az kaynak gereksinimlerine yol açmaktadır. Talebe dair dengesizliklerin bir kısmı kendiliğinden oluşurken geriye kalan büyük bir kısım organizasyon içerisinde oluşturulan sistemden kaynaklanmaktadır (Mark, 2018).

- Hastanelerde akışın dengelenemediği birçok durum bulunmaktadır;
- Hasta başvurularının dengesiz olması.
- Doktor ziyaretlerinin 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 birçok dengesizlik bulunmaktadır.
- Bunlara ilaveten düzensiz iş akışının oluşturduğu yığılmalarda hasta ve çalışan güvenliğini tehlikeye atan birçok sorun ihtimaline uygun bir ortam hazırlamaktadır. Bunların bir kısmı hastanın ilk başvurusundaki talep belirsizliğiyle 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 ziyaretlerinin yatan hasta servislerinde aynı anda yapılması.
- Poliklinik hizmetlerinde hastaların bekleyerek stok oluşturmalarına.
- 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.

Dünya'dan Örneklerle Yalın Hastane Uygulamaları ve Çalışmaları

Örnek Uygulamalar

ThedaCare Hastanesi: Wisconsin'in kuzeydoğusunda bulunan beş hastaneden oluşan Wisconsin'in üçüncü en büyük hastanesidir. Ortalama 6100 sağlık profesyoneli ile eyaletin en büyük ikinci işveren firmasıdır. Çağımızın sağlık problemlerine karşı öncü fikirlere teşvik eden ve yeni yaklaşımlara açık olan bir hastanedir (ThedaCare, 2023). Bu amaçla, yaklaşık on sene önce Simpler Sağlık'tan sağladığı destekle, fazla yüklenen sağlık profesyonellerini rahatlatmak, hasta bakımı daha iyi duruma getirmek ve finansal kazançlar elde etmek için hastane bünyesinde bir geliştirme stratejisi yapılmıştır. Öncelikle süreçte yer alan hatalar tek tek tespit edilip gün yüzüne çıkarılmış ve bu hataları düzeltmek için projeler hazırlanmıştır. Yalın yönetim tekniklerinin uygulanmasıyla beraber 27.000 doların üstünde tasarruf elde edilmiş olup radyasyon onkolojisi, genel yoğun bakım ünitesi ve hastane yönetimi gibi yalın yönetim tekniklerinin icraata geçirildiği tüm bölümlerde başarı sağlandığı görülmüştür (Mannon, 2014). Simpler sağlıktan gelen birkaç radyasyon onkoloji doktorlarına, hemşirelere ve diğer sağlık profesyonellerine günlük standart olarak yaptıkları işlerde karşılaştıkları israfları ortadan kaldıracak ve hastalarla daha fazla zaman geçirmelerini sağlayacak hızlı süreç geliştirme atölyeleri uygulanmıştır. Bu durum sayesinde yıl içinde onkoloji birimindeki verimlilik oranı %30, net gelir ise %24 oranında artış göstermiştir. Ayrıca hastanın başka bir medikal kuruluşuna sevk edilme süresinde %40 oranında azalma sağlanmıştır. Sonuç değerlendirildiğinde hem hastane ayağında hem de hasta ayağında toplu bir fayda sağlanmıştır (Toussaint ve Berry, 2013). Süreç sonunda elde edilen yenilikler ve kriterler aşağıda detaylandırılmıştır (Bussiness Improvement, 2023).

- Hasta endeksli yaklaşım, doktorlar, hemşireler, sağlık profesyonelleri artık kendileri için en iyi olana değil hastalar için en iyi olana endekslenmişlerdir. Hizmet hastaların çevresinde tasarlanmıştır.
- Hasta tedavi ve bakım sürecindeki değer kaynakları yeniden ele alınmıştır. Bu şekilde israfın azaltılması ve gereken sürenin en aza indirilmesi amaçlanmıştır.
- Hastane yöneticileri olarak sağlık profesyonellerini güçlendirme, saygı gösterme ve kibar olma gibi prensipler belirlenmiştir.
- Gelişmelerin devam edebilmesi için işler normal duruma getirilmiştir. Bu sayede doktorların ve hemşirelerin değil aynı şekilde hastane yöneticilerinde işlerini içine alan bir standardizasyondur.
- Ayıp ve kabahat kültürünü ortadan kaldırarak sonuçların ölçülebilir olması belirlenmiştir.

Health Partners & Park Nicollet – Klinik ∞ Hastanesi: Minnesota'da bulunan kar amacı olmayan, 8200'den fazla sağlık profesyoneli sahip olan (en az 1000'i doktor) bir hastanedir (Park Nicollet, 2023). Hastaya sunulan sağlık hizmetini ve iç süreçleri geliştirmek üzere ortalama on seneye yakın bir zamandır yalın yönetim yaklaşımlarını uygulamaktadır. Bu uygulamaları destekleyecek kuvvetli bir alt yapı çalışması oluşturulmuştur. Hastane düzeyinde

yalın yönetim yaklaşımları devamlı gelişme sağlamak için tercih edilen bir dil durumuna gelmiştir. Hastanede normal iş süreçlerini korumak için kendi hastalarına yalın ilkeleri uygulamaktadır. Bu durum sayesinde hastaların ödediği ücreti azaltmak için israfı azaltmayı, gelişmiş bir ekip oluşturmayı, stok kontrolü yapmayı ve karı arttırmayı amaçlamıştır. Hastane 2007 senesinde bir rapor yayınlamıştır. Bu rapora göre iki sene içerisinde yüz binlerce dolar kar etmelerini sağlayan gelişmeler aşağıda sırasıyla detaylandırılmıştır (Lowe, 2013).

- Sağlık profesyonellerinin gün içinde yürüme mesafesi yaklaşık 76 milin altına indirilmiştir.
- Hastanın gün içinde yürüme mesafesi yaklaşık 4.328 metrenin altına indirilmiştir.
- Hastane bünyesine aylık 2.924'ten oldukça az cerrahi alet alımı tedarik edilmiştir.
- 1.431 adet fazla olan stok ürün kaldırılmıştır.
- Günlük online olma süresi 76 saat azaltılmıştır.

Health Partners & Park Nicollet Hastanesi, hızlı süreç iyileştirme atölyeleri, normal çalışma ve değer akış haritası gibi araçları tercih ederek kalite, hasta güvenliği ve finans azaltma alanlarında bir lider haline dönüştürülmüştür (Cooke, 2007).

Sampson Bölge Tıp Merkezi: Kuzey Carolina'da yer alan Sampson Bölge Tıp Merkezi tarafından yalın uygulamalar için stratejik olarak seçilen ilk alan cerrahi servisleri bulunmaktadır. Bu servisler güçlü performans gösterse de kalite, finans ve hizmet geliştirme faaliyetlerinde yetkin uygun durumlara sahip bölümlerdir. 2011 senesinin mart ayında bir cerrahi servis ekibi ameliyat öncesi süreç için bir haftalık çalışma programı oluşturmuştur. Büro elemanları, cerrahi teknisyenler, hemşireler ve bir anestezi uzmanı süreç için bir akış haritası oluşturmuşlardır. Harita hastaların tetkik ve tahlilleri yaptırmaları için dolambaçlı yerlerden geçmek zorunda kaldıkları ve bu yerlerde beklendiklerini göstermiştir. Hızlı süreç geliştirme atölyeleri ekibi hastanın cerrahi muayeneden sonra hiçbir yere uğramadan hastaneye gitmesi yerine ameliyat öncesi ziyaretin planlanmasının önemli olduğuna karar verilmiştir. Haftalık çalışmanın ortasında ekip muayene odasını tekrardan düzenlemiş ve ameliyat öncesinde listeye alınan tüm hastalar için tek bir bekleme odası oluşturulmuştur. Böylelikle hastalar ameliyat öncesi gecikmelerden ötürü mustarip olmayacak çünkü hasta işlemler için tek tek hastane içerisinde gezmeyecek, bunun yerine hemşire, teknisyen ve yatış işlemleri için bir personel hastanın odasına gelmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda bugün Sampson Bölge Tıp Merkezinde hastaların ameliyat öncesi planlamaları ve herhangi bir bölümde gereksiz bekleme olmadan muayene randevularına zamanında alınmasına %90 oranında memnuniyet sağlanmıştır. Bu sürecin en başında iki saati bulan tektik tamamlama süreci bir saatin altına düşürülmüştür. Hastaların ameliyat için tam zamanında hazır olmaları sayesinde ameliyat sayılarında ciddi bir artış sağlanmıştır (Hawthorne III, Masterson, 2013).

Mayo Klinik: Minnesota, Florida ve Arizona'da muazzam kampüsleri olan seksen sekiz büyük ameliyathane ve ortalama 4000 sağlık profesyoneli sahip bir akademik tıp merkezidir (Mayo Clinic, 2023). 2008 senesinde ameliyathane verimliliği daha iyi bir konuma taşımak için kurumsal yönde bir girişimde bulunmuştur. Lakin yalnızca ameliyathane sürecini iyileştirmek için değil hasta muayenesinden hemen sonra ameliyat ve iyileşme sürecine kadar oldukça geniş bir yelpazede süreci tamamlama kararı almışlardır. Süreç geliştirme metodolojisi olarak da yalın alt sigma yaklaşımını tercih etmişlerdir. Öncelikle, çalışan, bilgi teknoloji araç ve gereçlerini, başka çözüm yolları, performans unsurları detaylı bir durumda gösteren bir değer akış kılavuzu meydana getirmişlerdir. Uzman bir ekip bu kılavuzu enine boyuna değerlendirmiş ve cerrahi hastalarına etkisi olarak beş iş akışı ortaya çıkarmışlardır. Yalın altın sigma ve beş iş akışı tekrardan dizayn edilmiştir. Bunlar aşağıda sırasıyla detaylandırılmıştır (Cima ve ark., 2011).

- **Programsız Cerrahi Hacim Varyasyonu:** İyileştirilmiş ameliyathane kullanım şekline yardımcı olan program süreçlerinin oluşturulması.
- **Ameliyathane Öncesi Sürecin Planlanması:** Ameliyat olmadan önce hastanın tüm tetkiklerinin yapılması, yorumlanması ve destekleyici etkinliklerin oranının azaltılması.
- **Ameliyathanedeki Cerrahi Olmayan Sürecin Azaltılması:** Cerrahi alanına girmeyen süreçlerin verimliliğinin artırılması.
- **Hastaya Ait Lüzumsuz Bilgi Kirliliğinin Azaltılması:** Hasta bilgilerinin sağlanması, sisteme giriş yapılması ve tutanaklaşması ile ilgili fazlalıkların azaltılması.
- **Personel Dayanışması:** Tüm cerrahi servisi sağlık personellerinin dayanışmasını ve mutluluğunu arttırmak.

Tüm iş akışı takımları altı haftalık beraber organize olarak çalışması sağlanmıştır. Sonuç olarak maliyet katkısı ve ameliyathanelerin verimli kullanılması sağlanmıştır (Toussaint ve Berry, 2013).

Cathedral Hill Hastanesi: Kaliforniya'nın en kapsamlı ve en büyük hastanelerinden biri olan Sutter Health hem modern sismik normlara uymak için hem de var olan tesislerini tekrardan dizayn etmiş ve bu doğrultuda San Fransisco'da yeni bir blok hastane Cathedral Hill Hastanesini inşa etmiştir (Sutter Health, 2023). Hastanenin getirisi arttırmak için değer akış haritası, amaç tasarımı, takım çalışmaları ve alt yapı bilgi modellemesi oluşturma gibi birtakım araçları kullanmayı tercih etmiştir. Çalışma için 4 eğitim sınıfı oluşturulmuştur. Bunlar, yalın giriş, temel eğitim, yalın proje dağılımı ve son olarak yalın yönetimdir. Bu yöntemler düzgün bir şekilde uygulanarak aşağıda yer alan sonuçlar sağlanmıştır (Ballard ve ark., 2008).

- Kurum ve dağıtım süreci hasta memnuniyetini sağlamak için beraber tasarlanmıştır.
- Süreçteki olumlu tekrarlar desteklenmiş ve olumsuz tekrarlardan kaçınılmıştır.

- Proje teslim düzeyinde değeri en yükseğe çıkarmak ve israfı azaltmak üzere süreç boyunca işler tekrardan oluşturulmuştur.
- Toplam proje performansını geliştirmek üzere performans iyileştirme ve idare etme çalışmaları amaçlanmıştır.
- İşlerin sorunsuz devam edebilmesi için gözlem ve denetleme sonuçları ile tekrardan tanımlanmıştır.

Boston NHS Foundation Trust Hastanesi: İngiltere'nin en önde gelen hastanelerinden biri olan Boston NHS Foundation Trust, 2004 senesinde ülkedeki diğer medikal kuruluşu gibi maksimum mortalite oranları hastane enfeksiyonları, mali zorluklar ve sağlık profesyonellerinin memnuniyetsizliği gibi pek çok sayıda sorunla karşı karşıya kalmıştır. Bu durumu iyileştirmek üzere 2005 senesinde yalın yönetim ilkelerine dayanan bir süreç geliştirme programı olan "Bolton iyileştirilmesi bakım sistemi" geliştirilmiştir (Bolton NHS Foundation Trust, 2023). Sistemin önderliğinde ortalama bir yıl boyunca yalın yönetim teknikleri hastanenin pek çok alanında kullanılmaya başlanmıştır. Bu şekilde mortalite oranlarında bir düşüş ve hastaların bekleme süresinde ciddi oranda azalma sağlanmıştır. Hastane için oluşturulan yalın takımı, sistemin tamamen hizmet verimliliğini iyileştirmeyi amaçladığını göstererek sağlık profesyonellerinin güvenini kazanmıştır. Bunu Amerika'daki uygulama yerlerine yaptığı ziyaretler başka yerlerden katılım sağlayan konuşmacılarla ve hastalardan aldığı olumlu neticelerle sağlamıştır. Travma iyileştirme beklenen ilk yollardandır. Takım yalın teknik yöntemlerini uygulayarak travma sürecini tekrardan tasarladı ve böylece mortalite oranlarında ve sağlık sonuçlarında hızlı ilerleme sağlanmıştır. Hastanenin bu süreçte izlediği politika yalın teknik programının kilit noktası olan hastayı ana merkeze yerleştirmektir. Takım süreç içerisinde hasta için neyin daha değerli olduğunu açıklamaya çalışmıştır. Sonuçta, sağlık profesyonelleri tarafından algılanan değer anlayışı ile hasta tarafından algılanan değer anlayışı arasında muazzam bir fark olduğu anlaşılmıştır (De Souza, 2009). Hastanede yalın yönetimler iki biçimde uygulanmıştır. Bunlardan ilki hızlı süreç iyileştirme atölyeleri tasarlanmıştır. Bu tasarımlar mevcut yönetim stilini bozmadan hızlı ve net sonuçlar sağlanmıştır. İkinci ise, yöntem koordinasyon politikası ile yalın etkinlikleri birleştirerek orta ve uzun vadede işlevsel büyüme planları üretmektir. Bu uygulamalardan sonra yalın etkili bir araçtan ziyade kesintisiz bir büyüme kültürü durumuna gelmiştir (Patel, 2012).

Avera MCKennan Hastanesi: Amerika'da yer alan Avera MCKennan Hastanesi, 2004 senesinden bu yana TUS'e dair yalın projeler yürütmektedir. Başlangıçta pilot uygulama olarak, laboratuvarında denenmiştir. Bu denemeyle 1 milyon test başına 70 hata elenmiş ve yaklaşık test süresi 62 dk'dan 35 dk'ya indirilmiş böylelikle kar %14 oranında artış göstermiştir. Bu başarının hemen ardından yalın yönetim ilkeleri Avera MCKennan'ın süreç mükemmelleştirme yolunun ana merkezi konumuna gelmiştir. Kadın hastalıkları ve doğum, acil servis, cerrahi bölümler, poliklinikler, finans, eczane gibi daha pek çok bölümde kalite ve karı arttırmak için bu ilkeler kabul edilmiştir (Farris, 2009). Avera MCKennan Hastanesinin yalın yönetim ilkelerinin sağladığı yararlar aşağıda sırasıyla detaylandırılmıştır (Farris, 2009).

- Acil servis bölümünde kalış süresi 2 saat 6dk'ya indirilmiş ve hasta memnuniyeti %60'dan %90'a çıkartılmıştır.
- Hemşirelerin senede 600 saat harcadığı zamandan tasarruf sağlanmıştır.
- Ayaktan tedavide RN yorumlama süresi 45dk'dan 25dk'ya indirilmiştir. RN'leri faal eden aşamalar 260'tan 27'ye indirilerek iş istasyonu ve hasta odaları tekrardan dizayn edilmiştir.
- Mamografi sürecinde hastanın kimlik doğrulamadan sonra dosyasının oluşturulma anı ile odaya giriş yaptığı an arasında geçen bekleme süresi 40dk'dan 12dk'ya indirilmiştir.
- Bir klinik yalın takımı, hastaların bekleme süresini kısaltmış, gizlilik durumunu iyileştirilmiş ve hemşireleri beklemeleri için küçük bireysel odalar oluşturulmuştur. Bu süreç doktorların günlük baktıkları hasta sayısını 4 ile 7 oranına çıkartmıştır.
- Yeni doğan yoğun bakım servisinde kundaklama battaniyesine gözle görünür bir şekilde takılan kimlik bilgilerini içeren etiketler sayesinde, ilaçlar bebeklerin uyku saatlerini bölmeden ve uyandırılmadan müsait bir saat arasında verilmektedir.
- Envanter yönetiminde stok çıkışları %6'dan %4'e indirilmiştir. Çıkışı olan envanterin bilgisayara kayıt yapılmasından sonra değil o an yapılması çalışan başına 6 dk zaman karı sağlamış ve harcanan fazla mesai oranında %25 azalma sağlamıştır.

Yalın yönetim ilkeleri sebebiyle, insan kaynakları ve tedariklerin temin edilmesinde milyonlarca dolar kar sağlanmıştır. Hastane yöneticileri sunulan sağlık hizmetinde hastaya hiçbir değer katmayan yaklaşık 30- 40 sent neticesinde elendiği açık bir şekilde ifade edilmiştir.

Virginia Mason Medikal Tıp Merkezi: Washington'da yer alan Virginia Mason Medikal Tıp Merkezi 2002 senesinden beri yalın yönetim ilkelerini tercih etmektedir (Virginia Mason Medical Center, 2023). Sağlık profesyonellerinden oluşan bir takım yalın üretim yöntemini yerinde görüp öğrenmek üzere Japonya'ya bir ziyaret düzenlemiştir. Bu düzenlenen ziyaretten altı ay sonra yalın yönetim tekniklerinin birçoğunu hastane içerisinde gerçekleştirmeye başlamışlardır. Her seviyede sağlık profesyoneli ve hastaları da sürece ekleyerek oldukça önemli bir başarı elde edilmiştir.

- Virginia Mason Medikal Tıp Merkezi hızlı süreç gelişme atölyeleri ile laparoskopik kurulum cerrahi aletlerinin sayısını 74'ten 58'e indirmeyi ve hasta bekleme süresini %69 oranında azaltmayı sağlamıştır. Tüm bu süreç yıl bazında bakıldığında 26, 880 dolar kar sağladığı görülmüştür. Üstelik TUS ilkelerini uygulayarak Virginia Mason Medikal Üretim Sistemini (VMMÜS) kurmuştur. Bu sistemin toplamda 6 ana merkez noktası bulunmaktadır (Miller, 2015).
- Hastanın tüm süreçlerde öncelikli algılanması.
- İyileşme sürecinin devam etmesi için kişilerin, kendilerini emniyette ve bağımsız hissedebilecekleri bir alan yaratılması.
- Hasta güvenliği için bir sistem oluşturulup, uygulanması.
- Modern ve farklı bakış açılarının desteklenmesi.
- İsrafi tamamen ortadan kaldırarak sakin bir ekonomik alt yapısını oluşturulması.
- Sağlam liderlik.

Uluslararası Örnek Çalışmalar

Pearce (2004): Çalışmasında taburcu edilen hastalara odaklanmış ve hastaneden taburcu edilenlerin %80'inin evlerine gönderildiği ve karmaşık planlama gözetilmeksizin karşılanabilen sağlık bakım gereksinimlerine sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Çalışma da üzerinde durulan başka bir bölümlerde hasta grubunun taburcu olma sürelerinin değiştirilmesi ve yalınlaştırılması, hasta akışı ve yatak kapasite doluluk oranının etkin kullanımı ve hastaların bekleme sürelerinin minimum düzeyde olduğu bir sisteme sahip olduğu açık bir ifadeyle belirtilmektedir (Pearce, 2004).

Raab ve arkadaşları(2005): Çalışmalarında laboratuvar test süreçlerinde TUS prensiplerinin laboratuvar hizmetlerine uygulanabileceğini gösterilmiştir. Bu doğrultuda, net olmayan laboratuvar test tanıların ve hataların sayısında azalma sağlanmıştır. Bu gelişmeler, iş akışının tekrardan düzenlenmesiyle sağlamış ve ek bir finansal gereksinim çıkmamıştır. Netice olarak, TUS sürecinin laboratuvar test kalitesinin artışı sağladığı görülmüştür (Raab ve ark., 2005).

Bryant ve Guilling (2006): Çalışmalarında 560 yatak kapasiteli bir hastanede ana laboratuvar süreçlerini belirli düzende olması için 12 haftalık bir tasarım da yalın süreç geliştirme yöntemi tercih edilmiştir. Bu sistem doğrultusunda süreçleri akışı tahlil ederek hem laboratuvar da hem de akış sürecinde katma değeri olan veya olmayan bir yol haritası belirlenerek sistemde tekrardan tasarlanmıştır. Sonuç olarak, laboratuvar dan sonuç alma süresi 65 dakikadan 40 dakikaya indirilmiştir (Bryant ve Guilling, 2006).

Ben ve arkadaşları (2007): Çalışmalarında bir hastanede yalın yönetim yaklaşımının uygulanması neticesinde acil bakımdan ameliyat sürecine geçiş zamanındaki gecikmelerin 2.4 günden 1.7 güne indirildiği, evrak işinin ise %24 oranında azalma, patoloji sürecinde izlenen adım sayısı 309'dan 57'ye indirildiği ve geri dönüş süresinde 24 – 30 saatten 3 saatte düşmesi, sağlık profesyonelleri sayısında azalma olmadan kar sağlandığı görülmüştür (Ben ve ark., 2007).

Fillingham (2008): Çalışmasında sağlık hizmetlerinde yalın yönetim yaklaşımının uygulanabileceğini göstermek için yapılan çalışmada, uygulama sayesinde 3.100.000 İngiliz sterlini direkt kar sağladığı hastaların mortalite hızı 1/3 oranına düşürüldüğü, ciddi kan sınıflandırmalarını kullanmak için laboratuvar da harcanan süre 2 günden 2 saatte düşürülmüş ve patoloji de sonuç almak için yaklaşık süre 24 saatten 3 saatte indirildiği gözlemlenmiştir (Fillingham, 2008).

Kimsey (2010): Çalışmasında yalın üretin ilkeleri, kaynak kullanımını hasta için değer üreten aşamalarla sınırlamak amacıyla örgütsel aşamaları hasta perspektifinden tetkik eden bir aşama yönetimi anlayışı olarak açıklanmıştır. Araştırmaya göre, yalın üretim, mevcut olan uygulamalara devam etmek yerine neyin bu alanda önemli olduğuna varmak, artan karlılık israfın azaltılmasını ve yöntemlerin kullanılmasını belirtilmiştir. Lehigh Valley Health Network'te yer alan hızlı geliştirme takımı merkezi steril yöntem bölümünde, problemleri test sonuçlarını ve iyileştirilmiş süreçleri belgelemek için "planla

yap, kontrol et, harekete geç” döngüsünü gerçekleştirmiştir. Bu uygulama neticesinde takım çalışmasının getirisi artmış, kullanıcı dostu çalışma yerleri ve süreçleri oluşturulmuş, devam ettirilmiş, perioperatif alanındaki tedarik zinciri süreci hızlandırılmıştır (Kimsey, 2010).

Tsao ve Beikmann (2012): Çalışmalarında sağlık sektöründe nitel araştırma türünü sağlık kurumları için yalın önderlik düşüncesine göre kurmuşlardır. Bu doğrultuda farklı tetkikler sunulmuştur. Sonuçta ise daha net karar verebilme süreçlerinin nasıl üretileceği anlaşılmıştır (Tsao ve Beikman, 2012).

Poksinska ve arkadaşları (2013): Çalışmalarında yalın düzenlemelerde yönetsel süreçleri ve liderliğin daha net anlaşılmasına yardım etmeye çalışmışlardır. Bu örnek olay incelemesinde, yalın üretim sağlanmasıyla idarecinin iş tanımının tamamen değiştiği kesin çizgilerle belirtilmiş olup idarecinin rolü, süreçleri organize etmekten çok kişileri geliştirmeye ve koçluk yapmak olarak değiştirilmiştir. Sağlık personelinin güçlendirmek ve günlük yönetim etkinlikleri için daha çok sorumluluk vermek için zahir yapılar üretilmiştir. Bu zahir yapılar içerisinde; yalın yönetim anlayışının yoğun kullanıldığı, görsel kontrol, amaç dağıtım, kısa günlük toplantılar, iki yönlü iletişim akışı ve sürekli iyileştirme sistemi yer almaktadır. Yalın yöneticiler tarafından sunulan pek çok liderlik davranışı dönüşümcü liderlik davranışları olarak kategorize edildiği belirtilmektedir. Lakin zahir yönetim yapısı güçlü ise dönüşümcü liderlik davranışlarına duyulan gereksinim daha az olduğu gösterilmiştir (Poksinska ve ark., 2013).

Liker ve Trachilis (2014): Çalışmalarında üretim sektöründe nitel araştırma türü tercih edilerek yapılan bir başka çalışmada ise, yalın liderlik gelişimine karşı bir taslak sunulmaktadır. Üstelik, üretimin kusursuzluğunu arttıran ilkelerin birbirleriyle uyum içinde yer alması gerektiğini açıklamışlardır. Bu durumda yalın liderlerin önemli rolü sayesinde başarılabilirliği ifade edilmiştir (Liker ve Trachilis, 2014).

Li (2015): Çalışmada hastanelerde yalın yönetim yaklaşımının ilkelerinden biri olan tam zamanında (just – do – it) uygulamasının kullanımı üzerine hazırlanan çalışmada; tam zamanında yönetimin bilhassa karlı bir stok yönetimi ve tedarik zinciri alanında sunulan sağlık sistemlerini geliştirmek için yeterli bir işlem olduğu ve bu işlem neticesinde belirli bir zaman dilimi içerisinde hasta işlem oranında artış olduğu gözlemlenmiştir (Li, 2015).

Eeghen (2016): Çalışmasında davranışsal sağlık hizmetleri 1.basamak sağlık hizmetlerini sunan klinisyenlerle birleştiren bir kurum baz alınmıştır. Çalışmada bu gibi bir değişikliğin uygulanmasının komplike, engel ve vakit alıcı olduğu vurgulanmıştır. Bu engelin ve vakit kaybının altından kalkınması için yalın iş akışı analizinin etkin ve onay almış olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda 1. basamak sağlık hizmetlerinin bu pilot uygulama birleşmesinde yalın iş analizinin işin akışını geliştirme, sistem perspektifini iyileştirme ve tasarım başarısını sağlamak için önemli bir araç olduğunu sonucuna varılmıştır. (Eeghen, 2016).

Nazarali ve arkadaşları (2017): Çalışmasında Royal Alexandra Hastanesindeki acil göz muayenesi bölümlerinde olağan düzensizliğin ve standardizasyonun yetersizliğinin etkin

hasta tedavisine zorluk sağladığını açıklamıştır. Çalışmanın ana hattı hastanenin göz muayenesi bölümlerindeki iş akışını düzenlemek için “5s modeline” “güvenlik” ekleyerek “6s yalın” modelini oluşturmuştur. Kalite biriminin desteğiyle 6s modeli hastaneye uyarlamak verim güvenliği artırılarak polikliniklerde ve iş yeri sözleşmelerinde değişiklik sağlanmıştır. Araştırmanın neticesinde amaçlanan tüm hedefler sağlanmıştır (Nazarali, 2017).

Cohen (2018): Çalışmasında sağlık kurumlarında yalın yönetimin kalite geliştirme sürecinde bir yol gösterici olabileceği ve uzun yıllar sürekli gelişme sağlayabileceği açıklanmıştır (Cohen, 2018).

Ulusal Örnek Çalışmalar

Aytaç (2009): Çalışmasında bir hastanede iç hastalıkları sistem içerisindeki akış değer haritasına geçirilmiş, darboğazlar ve israf kaynakları tespit edilerek, gerekli tedbirler alınmış ve ilerisi için bir durum haritası belirlenerek başarıya ulaşmak için Kaizen etkinlikleri planlanmıştır. Kaizen etkinlikleri etrafında hasta randevu sistemi kurarak, hastaların poliklinik randevularında normal seyirde dağılımı sağlanmıştır. Hastaya ait bilgilerin kolay ve eksiksiz bir şekilde depolanmasını ve hastayla ilgili poliklinik bölümleri arasında iletişimi sağlayan hastane otomasyon sistemi oluşturmuştur. Ayrıca laboratuvar içinde 5s uygulanarak çağrılarının neden olduğu israflar en aza indirilmiştir (Aytaç, 2009).

Güleryüz (2012): Çalışmasında TÜS ’den istifa ederek hazırlık dönemlerini azaltmak ve acil hastalardan ötürü oluşan beklentileri en aza indirmek üzerine kurulu bir randevu sistemi oluşturulmuştur. Hazırlık dönemlerinden açığa çıkan israfları olabildiğince aza indirmek ve hazırlık prosedürlerine sahip etkinlikler gruplara ayrılmış ve hazırlık prosedürü yalnızca her grup için gerçekleşmiştir. Bu nedenle toplam hazırlık süresi 121dk’dan 11dk’ya indirilmiş ve %90,9 oranında azaltılmıştır. Radyolojide gün içerisinde çekim yapılan hasta sayısı 82’den 90 kişiye çıkmış bu durum %20,73 oranında artış göstermiştir. Radyoloji bölümünde dağınık çalışma ortamı sağlık profesyonellerine engel teşvik edebilmektedir. Bu sebeple depo ve diğer birimlerde 5s uygulama başlatılmıştır. Bu sayede hata sayısı azalmış, verim, karlılık ve kalite süreçlerinde iyileşme görülmüş hastane içi oluşabilecek iş kazalarını önleyici tedbirler alınmıştır (Güleryüz, 2012).

Canpolat (2015): Çalışmasında hasta bilgileri ve ilaç-besin etkileşim bilgilerinin bilgisayar ortamına aktarılması sayesinde “bilgiye kolay erişim ve işlemci hızı” hatasızlık, hasta güvenliği ve sağlık profesyonelleri alanlarında gelişmeler elde edilmiştir. Tekrar hastaneye yatış sağlayan hastaların %50’sini oluşturan rehabilitasyon bölümünün hastaneye ulaşım ve yatışında sorun yaşandığı analiz edilerek yalın kuralların uygulanmasına karar verilmiştir. Süreç analizi sonucunda oluşturulan form ile “hastalar hastaneye kaldırılmadan önce ön kontrol için hastaneye gelmesi” adını yok eden yeni bir süreç oluşturmuştur. Bu yaratıcı ve kolay değişiklikle toplam süreç 13,5 saatten 4 saatte indirilmiş ve hızlanan süreç sayesinde iyileşmeye yeni başlayan hasta sayısında %46 artış saptanmıştır.

Sonuç olarak sağlık bakım hizmetlerinde bir süreç analizi gerçekleştirilmiş ve bunu neticesinde de iyileşmelerde süreç %35 oranında kısa sağlanmış (Canpolat, 2015).

Emel (2016): Çalışmasında bir üniversite hastanesinin faturalandırma ile hasta tedavi süreçlerinin yalın yönetimler sayesinde iyileştirilmeye çalışılmıştır. Faturalandırma aşamasında israfa sebep olan katma değeri olmayan etkinlikler belirenmiş ve çalışma öncesinde bu etkinlikler sebebiyle süreç yaklaşık 60 ila 75 gün sürmekte iken bu çalışma doğrultusunda 8 ila 14 güne indirilmiştir. Bu nedenle katma değeri olmayan etkinlikler yaklaşık 68 günden 11 güne indirilmiş ve yaklaşık 57 günlük bir gelir elde edilmiştir. Çalışmanın hemen ardından değer akışı haritasına uygun olarak yeniden görev tanımları belirlenerek hastanedeki sağlık profesyonellerinin üstündeki değeri olmayan iş yükü alınmış ve değer katan başka etkinlikler ile revize edilmiştir. Bu süreçte meydana gelen hataların ana nedenleri araştırılıp tespit edilerek kaynağına ulaşılmıştır. Hataların bir daha tekrar etmemesi için kalite kaynağı güvence altına alınmıştır. 2011 senesinin kasım ayında %10,68 olan SGK kesinti yüzdesi çalışmanın hemen ardından % 0- 1,5 'e çekilmiştir. Çalışmanın her aşamasında; devamlı iyileşme, gelişme ve türlü konularda Kaizen 'ler uygulanarak daimi başarı yakalanmaya çalışılmıştır (Emel, 2016).

Gürer (2017): Çalışmasında Türk sağlık hizmetlerinde yalın yönetimin hemşirelerin algılarına dayalı kurumlarda ne kadar uygulanabilir olduğunu anlamak amacıyla uygulanan bir çalışmada, hareket israfı ve iş yükü unsurunun hemşirelerin mesleki tatmin algısı üzerinde önemli ve olumlu bir yansıması olduğu belirtilmiştir (Gürer, 2017).

Çilhoroz ve Arslan (2018): Çalışmalarında sağlık hizmetlerinde gereksiz stok oluşumunu engellemesi ve israfa neden olan finansal süreçlerin azalmasında yalın yönetimin yaklaşımının uygulanabilirliği açıklanmıştır (Çilhoroz ve Arslan, 2018).

Doğan ve Yaylı (2019): Çalışmalarında sağlık kurumlarında yapılan yalın yönetim uygulamalarına ilişkin "Dergipark, Google, Scholar, Science Direct, Scopus ve Taylor Francis" indekslerinden taramalar sağlanmıştır. Literatür taraması neticesinde yalın yönetim uygulamalarına ilişkin olumlu neticelerin çok fazla sağlandığı gözlemlenmiştir (Doğan ve Yaylı, 2019).

Deniz ve arkadaşları (2021): Çalışmalarını iki kısım olarak hazırlamışlardır. İlk kısımda sağlıkta yalın düşünce kavramları ve yöntemleri ele alınarak yalın yönetim ilkeleri açıklanmıştır. İkinci kısımda ise sağlık kurumlarına ilişkin geliştirilen yalın yönetim ve yöntemlerine yönelik çalışma örnekleri açıklanarak sonucuna varılmıştır (Deniz ve ark., 2021).

Türkiye'de Yalın Yönetim Hastane Uygulamaları

Ülkemizde uygulanan e-reçete, bilgisayar üzerinden muayene, tetkik istenilmesi ve kağıt sebebiyetinden vazgeçilmesi, elektronik hasta dosyası, randevu sistemi benzeri uygulamalar esasında birer yalın yönetim işlemleridir. Bu işlemler kağıt ve zaman israfını azaltır ve

akış sürecine hız katmaktadır. Lakin bu işlemler makro plan da önemli ölçüde dikkate alınmaktadır. Ülkemiz de yalın yönetim uygulamalarının daha sık tercih edilebilmesi için mikro alanda hastane temelli uygulamalar da yaygınlaştırılmalıdır.

Bursa Özel Medicabil Hastanesi: Yalın yönetim hastane etkinliklerine başlarken değer kavramını ön plana çıkaracak bir yapıyı özümsemiştir. Hastane yönetimi değer kavramı; hastanın doktor ile geçirdiği zaman, hastanın tetkik ve tahlil işlemleri, radyolojik çekimler ve işlemler, cerrahi ve bakım hizmetleri olarak tanımlanmış ve tüm bunların dışında tutulan bütün hizmetlerin israf olduğu analizini yapmıştır. Değer üretmeyen ve zorunlu hal kapsamayan hizmetlerin kaldırılması ve değer üretmeyen ancak zorunlu olması gereken hizmetlerin işlem sürelerinde minimum israfı yakalanması hedeflenmiş ve bu öngörü ile beraber bütün sağlık profesyonellerine yalın yaklaşım üzerine bir farkındalık kazandırılması için eğitim düzenlenerek yalın hastane çalışmaları yapılmıştır. Bu eğitim doğrultusunda yalın yönetim yaklaşımı, değer ve yedi temel israf, beyin fırtınası, kök neden analizi, 5s , görsel (hastane), değer akışı, haritalama, hata türleri ve risk analizi konuları ele alıp değerlendirilmiştir (Medikabil, 2015).

VM Medical Park Samsun Hastanesi Atakum: Cerrahi operasyon olmak üzere bir ay içinde başvuran hastaların nedensel olarak bölümüne gelmesinden, sunulan hizmetin tamamlanmasına ve hastaneden bedensel olarak ayrılışına kadar olan geçen zaman diliminde sunulan hizmet süreleri alınarak yalın yönetim ile iyileştirilmeye çalışılmıştır. Belirlenen zaman dilimleri istatistiksel olarak araştırılarak ve zaman dilimlerini aşan kısımlar incelenmiştir. Bu çalışmada istatistiksel süreç kontrol teknikleri, kontrol teknikleri, diyagramları ve Çizelgeleri, kalite özellikleri ve grafiklerinden yararlanılmıştır. Taburcu ve yatan hasta süreci birlikte ele alınarak her iki sürecinde akış hızı ölçülmüş ve kök sebeplerine inilmiştir. Cerrahi yatış işlemlerinin acil süreçleri dışında planlı yapılmasının süreçlerde standartizasyonun sağlanmasının sağlık profesyonellerin eğitimi ve iletişimde etkileşimin sağlanmasının yatış ve taburculuk sürelerinde zaman kazanarak finansa katkıda bulunduğu ve hasta anketleri analiz edildiğinde hasta memnuniyetinin artış gösterdiği belirlenmiştir. Süreçlerin toparlanıp iyileştirilmesi için yalın takım oluşturulmuş ve bu takım belirlenen sorunlar üzerinden çalışarak iyileşmeler sağlamıştır. Sonuçta, süreçlerin yalın yönetimlerle senkronize edilip kısaltılması ve hastanenin yalın yönetimlerle yönetilmesi uzun vadede hasta memnuniyeti ve hastanede çalışan sağlık profesyonellerini memnuniyetini yükselterek sadık hasta sayısını arttırmıştır (Milliyet Gazetesi, 2015).

Bolu İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi: Hasta kayıtları ve ilaç- ilaç- besin etkileşim bilgilerinin dijitalleşmesi sayesinde "bilgiye ulaşım ve işlem hızı" hatasızlık ve hasta güvenliği ile "sağlık profesyonellerinin memnuniyeti" alanlarında ilerlemeler sağlanmıştır. Ek olarak, hastaneye yatan hastaların %50'sini oluşturan rehabilitasyon hastalarının tesise ulaşım ve

hastaneye yatışta sorun yaşadığı tespit edilmiş ve yalın yönetim kurallarının uygulanmasına karar verilmişti. Süreç analizi sonucunda oluşturulan form ile hastaların hastaneye yatış öncesi ön kontrol için gelmesi adımı direkt ortadan kaldıran yeni bir süreç oluşturmuştur. Bu yaratıcı ama basit değişiklikle, hızlandırılmış süreç neticesinde toplam 13,5 saatten 4 saatte indirilmiştir. Rehabilitasyona yeni başlayan hastaların sayısında ise %46'lık bir artış olduğu tespit edilmiştir (Şimsek ve Derin, 2016).

Bolu İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi: Değer akış haritalama sistemiyle belirlenen çalışmaların israfı ve çoğalması durumunda Toplum Ruh sağlığı Merkezi (TRSM) mobil takımlarının saha gezintilerinde tablet/ VİNN vb teknolojinin kullanımı neticesinde sahadan TRSM'e iletilenlerden sonrasında hasta bilgileri reçeteler vb. sisteme aktarılması için harcanan 150dk/gün kaldırılarak toplam günlük süreç 490'dk'dan 340'dk'ya indirilmiştir. Bu çalışma sonucunda hasta ve yakınlarının memnuniyeti %50'lerden %80'in üstünde ve sağlık profesyonellerini memnuniyeti ise %78'den %93'e yükselmiştir. Hastanede uygulanan değer çalışma ise 5s tekniği ile ilaç ve saf materyal depolarında yer alan kullanılmayan stokların en aza indirilmesi hedeflenerek 67 ilaç kalemi 24'e miat kontrolleri için harcanan süre 75'dk'dan 15'dk'ya düşürülmüş, sağlık profesyonellerini memnuniyeti %57'den 93'e yükselmiştir (Şimsek ve Derin, 2016).

Erzurum Özel Buhara Hastanesi: Bütün sağlık profesyonelleri yalın yönetim yaklaşımı konusunda eğitim vererek süreci başlatmıştır. Verilen eğitimden sonra tüm sağlık profesyonellerine şu soru sorulmuştur "Çalışmaya gönüllü olarak katılmak ister misiniz?" ve yanıt %50'si gönüllü olmak istediklerini beyan etmişlerdir. Burada üzerinde durulması gereken önemli bir nokta var ki, örgütün desteği ve mantığa olan inancı olmadan yalın yaklaşımlar gerçekleştirilemez. Bu doğrultuda proje takımları oluşturulmuş ve yalın yönetim yaklaşımları üzerinden eğitimler verilmiş ve eğitim sonucunda her proje takımının proje tanımlama adımına geçtiğinden emin olunmuştur. Sunulan eğitimler sonucunda proje takımlarından proje tanımlama adımında kullanılacakları kritik göstergeler, elde etmek istedikleri sonuçları ve başarıları net bir şekilde belirtmeleri istenmiştir. Bütün bu süre içerisinde proje başlığı altında, yönetim ve örgütün geri kalan, kayıp ve israf bakımından mevcut olan ancak henüz görülmemiş israfları görme fırsatı bulmuş ve yalın yönetim hastanede daha çok yer almaya başlamıştır. En son oluşturulan ve yalnızca gönüllü sağlık profesyonellerinin bulunduğu 5s – Görsel Hastane Ekibi ile çalıştıkları yerlerde bütün sarf materyal ve ekipmanların konumlandırılmasını ve depolanmasını yeniden tanımlayarak hareket ve zaman israflarına engel olarak, stokları en güzel şekilde yönetecek bir re-organizasyon süreci hazırlanıp başlatılmıştır (Buhara Hastanesi, 2015).

COVID – 19 Pandemisinde Sağlık Hizmetlerinde Yalın Yönetimin Değişen Yolculuğu

COVID-19 pandemisi yurt genelinde var olan sağlık sistemlerinde birçok kritik sorunu ve çıkmaz durumları gözler önüne sermiştir. Son senelerde kapasite, kaynak, eğitim

süreçleriyle alakalı pek çok sorunla karşı karşıya kalan hastaneler ve medikal kuruluşlarında bu sorunların altından kalkmada birçok modern yaklaşımdan yararlanılmıştır. Sözü edilen yaklaşımlardan biri olan yalın yönetim yaklaşımları, sürekli artan vakalar ve hasta isteminin yansırı bütçelemadaki kısıtlamalardan dolayı iş akışlarındaki verimsizliklerin önüne geçerek mevcut sağlık sisteminin işlerlik sağlaması amacıyla benimsenmiştir (Çağatay, 2022). COVID-19 pandemisi boyunca benimsenen yalın yönetim yaklaşımıyla, medikal kuruluşlarında yerine getirilen hizmetlerin gerçekleşmesinde önemli imkan sağlamıştır. Ek olarak yalın yönetim yaklaşımları sayesinde atıkların azaltılması, kaynakların en iyi düzeyde kullanılması ve sonunda üretim, verimliliğin artırılması sağlanmıştır (Çağatay, 2022).

Medikal kuruluşlarında yalın yönetim yaklaşımının işlerlik elde etmesi için başvurulan teknikler COVID-19 zamanında ayrı bir öneme sahiptir. Örneğin, yalın yaklaşım tekniklerinden biri olan devamlı gelişimi esas tutan Kaizen tekniği ile verimliliği ve sorunların giderilmesi oldukça kolaydır. Kaizen ile sağlık profesyonellerinin kendileri her bakımdan geliştirmeleri amaçlanır. Bunun yansırı hizmet sunumunda, ufak adımlarla kesintisiz iyileştirmeler elde edilerek, verimlilik, kalite ve güvenlik alanlarında istenilen çıktılara ulaşılması ve hastaların bilhassa COVID-19 pandemisi gibi salgın zamanlarında bekleme sürelerini en aza indirmek hedeflenir (Çağatay, 2022).

COVID-19 pandemisi genel hatlarıyla düşünüldüğünde, yalın yönetim yaklaşımı sağlık sektöründe karşı karşıya gelebilecek muhtemel sorunlara birçok açıdan çözüm sunduğundan ve bu durumların gelecekte tekrar karşımıza çıkmasını engellediğinden ötürü önem arz etmektedir. COVID-19 pandemisi döneminde yalın yönetim yaklaşımını önemli kılan bir başka konuda, hastalara en iyi hizmetin verilmek istenilmesidir. Hakikaten bu dönemde, hastalara en iyisini verilmesi amacıyla iş akışlarının en iyi şekilde kullanılması gerektiği çok net bir şekilde ifade edilmektedir (Kumar, 2021).

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma bir derleme niteliğinde olup sağlık sektöründe önemli bir yeri olan yalın yönetim uygulamalarının dünyadaki ve Türkiye'deki genel durumu araştırılmıştır. Literatür taraması Pub Med, Science Direct, Scopus veri tabanlarında "lean management in health" anahtar kelimesi ile Google Akademik veri tabanında "sağlıkta yalın yönetim" sorgulatılarak elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar nitel olarak değerlendirilmiştir. Özellikle, Türkiye'den ve dünyadan bu yaklaşımı benimseyen çalışmalar ve yalın yönetim yaklaşımlarını uygulayan sağlık kurumları ile hastaneler ele alınarak incelenmiş ve konu ile alakalı yakın zaman uygulamaları baz alınmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Yalın yönetim ilk olarak Toyota Otomotiv Şirketi tarafından yaratılan ve diğer üretim endüstrilerine adapte edilen bir sistemdir. Yalın yönetim yaklaşımı on yıl kadar

bir süredir sağlık hizmetlerinde de geliştirilmiştir. Bunun sebebi, sağlık hizmeti sunan medikal kuruluşların matris yapıda olması ve çok sayıda karmaşık süreç içermesidir. Bu süreçler doğru yapılmadığından bazı olumsuzluklarla karşı karşıya kalınmaktadır. Buna paralel olarak maliyetleri düşürerek süreçleri yönetmek, sağlık hizmeti sunum kalitesini arttırmak için yaklaşımların değiştirilmesine lüzum duyulmuştur. Yalın yönetim bütün etkinlikleri hastalara verdikleri değer açısından çerçeveleyerek sağlık hizmetleri sistemlerinden israfı ve hataları azaltmayı amaçlamaktadır.

Yalın yönetimin sağlık hizmetlerindeki ilk adımı müşteriye yani hastayı anlamaktır. Bir hastanenin dış müşterileri; hastalar, aileler ve düzenleyicilerdir. İç müşterileri ise, doktorlar, hemşireler, sağlık profesyonelleri ve diğer hastane çalışanlarıdır. Hasta merkezli olmayı hedefleyen medikal kuruluşlar, kalite ve güvenlik tüm ilgili taraflara olabildiğinde şeffaf bir şekilde bildirilmelidir. Ayrıca sağlık hizmetinin sunulmasında yeni ve yaratıcı fikirler üretilmeli, süreç yönetim sistemleri yaratılmalı, geliştirilmeli uygulanmalı ve devam ettirilmelidir. Bütün bu esasları sağlıkta bir araya getirecek olan yönetim sistemi yalın yönetimdir. Dünyanın dört bir yanındaki sağlık sistemleri yalın araçları kullanarak çok sayıda fayda sağlamıştır. Westwood ve diğerleri bu sağlanan faydaları aşağıdaki şekilde detaylandırmışlardır (Güleryüz, 2012).

- Hasta akışlarını iyileştirmektedir.
- Teşhis ve tedavi süresi hızlanmıştır.
- Kapasiteden maksimum şekilde faydalanılmaktadır.
- Maliyetler en aza indirilmiştir.
- İsraf azaltılmıştır.
- Bekleme süreleri indirilmiştir.
- Süreçte kalma süresi indirilmiştir.
- Verimlilik yükselmiştir.
- Daha fazla hasta teşhis ve tedavi edebilecek durum yaratılmıştır.
- Daha fazla hasta güvenliği ve sorumlu servisler oluşturulmuştur.
- Kullanılan süreçler ve araçlar klasikleştirilmiştir.
- Sağlık profesyonellerinin moralleri daha iyi duruma getirilmiştir.
- İç atıklar azaltılmıştır.
- Acil servisler daha iyi duruma getirilmiştir.

Yalın yönetim yaklaşımları bir anlayış ve kültür değişimini taşımaktadır. Türk sağlık işletmelerinin dünyanın pek çok yerinde uygulanan ve fayda görülmüş, Türkiye’de sınırlı örneği olan yalın yönetim sistemini bir an evvel hayata geçirmelerinin faydalı olacağı ön görülmektedir. Bu durum için en başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere üniversitelerin bir eğitim planı hazırlamaları ve ülkemiz sağlık yöneticilerine konuyla ilişki eğitim verilmesi gerekmektedir. Bu eğitim kapsamında hem yalın yönetim anlatılmalı, yalın yönetim uygulama tekniklerine yer verilmeli hem de dünyadan başarılı örnekler anlatılmalıdır. Böylelikle sağlık yöneticilerinde hem bakış açılarında farklılıklar olabilecek hem de bütün yalın teknikleri sahada uygulayabilecekleri beceriyi elde edebileceklerdir. Sağlık yöneticilerin aldıkları bu

eğitimden sonra en başta doktorlar yer almak üzere tüm sağlık profesyonellerine eğitimler daha sık hale getirilmelidir. Bakış açısını ne kadar hızlı ve etkili bir şekilde değişirse yalın uygulamalarda elde edilecek başarılar bir o kadar hızlı olacaktır. Sağlıkta kalite anlayışıyla sağlık hizmetlerinde en önemli adımlar atan ülkemiz, yalın bakış açısıyla bu mesafeleri daha da ileriye taşıyacaktır.

Bu çalışmada sağlık hizmetlerinde, işlevsel tanımı iyileştirmek, test etmek ve uygulamak için kullanılan süreçleri ve neticeleri belirlemeye yönelik ortaya çıkan araştırmalar ve çalışmalar incelenmiştir. İncelenen çalışmalara göre medikal kurum ve kuruluşlar oldukça önemli avantajlar sağlamaktadırlar. Yalın yönetim uygulamaları ile medikal kurumlar israf olarak adlandırılan etkinlikleri azaltarak ya da ortadan kaldırarak önemli bir finansal avantajlar elde edebileceklerdir. Finansın bu şekilde azaltılması ile sağlanan kaynaklar başka iş ve işlemlerde kullanılabilir. Bu durum aynı zamanda sistemde mevcut olan akışı hızlandırıp kaynaklarla daha fazla hasta bakımını ve tedavisini mümkün sağlayacaktır. Bilhassa, hasta ve yakınlarının bekleme sürelerinin azaldığı, hata oranlarının düştüğü gibi olumlu avantajların sağlandığı görülmektedir. Ayrıca proje yönetim sürecinin geliştirilmesinde yalın yönetim uygulamalarının olumlu bir araç olacağına da altı çizilmiştir.

Yalın yönetim uygulamaları ve sağlık sektöründe düzenlenmiş olan pek çok çalışma yer almaktadır. Lakin herhangi bir bölümde yalın yaklaşımı açıklamak ve ölçmek için net ortak bir düşünce birliği bulunmamaktadır. Ek olarak yer alan çalışmalarda sağlık sektöründe yalın yönetim uygulamalarını kullanmak isteyen medikal kurum ve kuruluşlar için bu süreçleri nereden başlatacaklarına, nasıl uygulama süreci olacağına, niçin uygulama yapılması gerektiğini ve hangi yöntemleri tercih edeceğini gibi bir karar vericinin ya da yöneticinin işini kolay hale getirecek, hızlandıracak ve ona bu alanda yol gösterecek bir bilgiye rastlanmamıştır. Yalın yönetim anlayışının henüz fazla bilinmediği Türkiye’de bu çalışmanın; sağlık sektöründen sağlık yöneticilerine, sağlık profesyonellerine, karar vericiler ve tüm paydaşlar için bir yol gösterici olarak tercih edilebileceği umut edilmektedir.

Kaynaklar

- Ahlstrom J. (2007). Using the 5s lean tool for health care. *Modern Technologies in Industrial Engineering*.http://S3.Amazonaws.Com/Rdcms-Himss/Files/Production/Public/Himssorg/ContEnt/Files/Mepi/5s_Impactarticle.Pdf
- Antony, J., Banuelas, R. (2002). Key ingredients for the effective implementation of six sigma program, *Measuring Business Excellence*, 6(4), 20-27. <https://Doi.Org/10.1108/13683040210451679>.
- Aytaç Z. (2009). Hastanelerde yalın yönetim sistemleri. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Balcı, B.R. (2011). Yalın düşünce ve muhasebe. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (1), 39-58. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deusosbil/issue/4623/63090vemuhasebe>,

- Ballard G., Decker D. And Mack J. (2008). Lean construction in california health care. *Modern Steel Construction*. <http://Www.Lean.Org.Tr/Lean-Construction-In-California-Health-Care/>
- Behrouzi, F., & Wong, K.Y. (2011). Lean *peformance evaluation of manufacturing systems: a dynamic and innovative approach*. *Procedia Computer Science*, 3, 388-395.
- Belgutay, Ali Galip (2007), Yalın üretim sistemi ve tekstil sektöründe bir örnek olay çalışması, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi S.B.E.*, İstanbul.
- Ben-Tovim, D.I., Bassham, J.E., Bolch, D., Martin, M.A., Dougherty, M., Ve Szwarcbord, M. (2007). Lean thinking across a hospital: redesigning care at the flinders medical centre. *Australian Health Review*, 31(1), 10-15.
- Bolton Nhs Foundation Trust. (T.Y.) <Http://Www.Boltonft.Nhs.Uk/About-Us/Trust-Profile/>
- Bonaccorsi, A., Carmignani, G., Zammori, F. (2011). Service value stream management (svsm): developing lean thinking in the service industry. *Journal Of Service Science And Management*, 4(4),42.
- Bryant, P.M., & Gulling, R.D. (2006). Faster, better, cheaper: lean labs are the key to future survival, *Clin Leadersh Manag Rev*, 20(2), E2-E2.
- Buesa R. J. (2009) Adapting lean to histology laboratories. *Annals Of Diagnostic Pathology* 13(5): 322–333.
- Buhara Hastanesi. <http://Www.Buharahastanesi.Com.Tr/Kurumsal.Php>
- Business Improvement (T.Y.) Http://Www.Business-Improvement.Eu/Lean/Lean_Manufacturing_Eng.Php
- Canpolat, G. (2015). Bolu yalın hastane uygulamaları sempozyumu. <Http://Lean.Org.Tr/Bolu-Yalinhastane-Uygulamalari-Sempozyumu/>.
- Cima R. R, Brown M., Hebl J., Moore R., Rogers J., Kollengode A., Amstutz G., Aweisbrod C., Narr B. And Deschamps C. (2011). Use of lean and six sigma methodology to improve operating room efficiency in a high-volume tertiary-care academic medical center. *American College of Surgeons* 213(1): 83-92.
- Cohen, R. I. (2018). Lean methodology in healthcare. *Chest Journal*, 154(6),1448-1454.
- Cooke D. J. (2007) Leading The Way To Lean. *Business Finance* 13(5): 13-16.
- Çağatay, A. (2022.) Sağlık hizmetlerinde yönetim güncesi, Gazi Kitap Evi S437
- Çanakçıoğlu, M. (2019). Yalın düşünce felsefesinde israfla mücadele araçları. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8 (3), 270-282. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssrj/issue/47195/611491>
- Çilhoroz, Y., & Arslan, İ. (2018). Yalın yönetim yaklaşımları ve sağlık hizmetlerinde uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(32),156-185. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbe/issue/41366/430985>
- Deniz, D., Ünlü, T.N., Sevimli, E. (2012). Sağlık kuruluşlarında yalın yönetim ve yalın uygulama örnekleri. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 18 (1), 41-60. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/62666/790975>.
- De Souza L. B. (2009). Trends and approaches in lean healthcare. *Leadership In Health Services* 22(2):121-139.
- Dickson E. W., Anguelov Z., Vetterick D., Eller A. And Singh S. (2009). Use of lean in the emergency department: a case series of 4 hospitals. *Annals Of Emergency Medicine* 54(4): 504-510.
- Dobrzykowski D. D., Mcfadden K. L. And Vonderembse M. A. (2016) Examining pathways to safety and financial performance in hospitals: a study of lean in professional service operations. *Journal Of Operations Management* 42: 39-51.
- Doğan, N. Ö., & Şimşek Yaylı, B. (2019). Sağlık sektöründe yalın düşünce: bir literatürderlemesi. *Hacettepe Sağlık İdare Dergisi*, 22(2),467490.<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/48866/622795>
- Eeghen, C., Littenberg, B., Holman, M. D., Kessler, R. (2016). Integrating behavioral health in primary care using lean workflow analysis: a case study. *J Am Board Fam Med*, 23(3),385-393.
- Efe, Ö. F. & Engin, O. (2012). Yalın hizmet - değer akış haritalama ve bir acil serviste uygulama . *Verimlilik Dergisi* , (4) , 79-107 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/verimlilik/issue/21762/233927>
- Emel, E. (2016). Uludağ üniversitesi yalın sağlık hizmeti ile tanıştı. <Http://Lean.Org.Tr/Uludag-Universitesi-Yalın-Sağlık-Hizmeti-İle-Tanıştı/>.
- Farris D. (2009). Leading the way with lean. <http://Www.Averadvantage.Org/App/Files/Public/5658/Pdf-Mckennan-Leading-The-Way-With-Lean-Update.Pdf>
- Fillingham, D. (2008). Lean healthcare: improving the patient's experience", *Kingsham Press*, Uk.
- Fine, B. A., Golden, B., Hannam, R., Ve Morra, D. (2009). *Leading Lean: A Canadian Healthcare Leader's Guide*, *Healthcare Quarterly*, 12(3), 32-41.
- Gerger A. & Demir B. (2010) .Otomotiv servis hizmetlerinde yalın altı sigma kullanımı ile servis müşteri memnuniyet oranının artırılmasına yönelik bir örnek. *Taşıt Teknolojileri Elektronik Dergisi* 2(1): 33-47.
- Graig L. & Perosino K. (2011). Applying Lean To Improve The Patient Visit Process At Three Federally Qualified Health Centers. Altarum Institute.
- Güleryüz D. (2012). Yalın yönetim sistemlerinin hastanelere uyarlanabilirliği ve bir hastane uygulaması. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.
- Gürer, S. (2017). Türk sağlık hizmetlerinde yalın yönetim incelemesi: karadeniz bölgesi'nde bir uygulama, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Hawthorne III H. C. And Masterson D. J. (2013). Lean events at columbus regional healthcare system and sampson regional medical center. *Nc Medical Journal* 74(2): 134-135.
- Hilton, R.J., & Sohal, A. (2012). A conceptual model for the successful deployment of lean six sigma, *International Journal Of Quality And Reliability Management*, 29(1), 54-70, <https://doi.org/10.1108/02656711211190873>.
- Ho S. K. And Cicmil S. (1996) Japanese 5-S practice. *The Tqm Magazine* 8(1): 5–53.
- Kavuncubaşı, Ş. & Yıldırım, S., (2015). Hastane ve sağlık kurumları yönetimi, 4. Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Kimsey, D. B. (2010). Lean methodology in health care. *Aorn Journal*, 92,53- 60.
- Kumar, J. (2021). Lean and kaizen application in the healthcare during the COVID- 19 pandemic, *Candidate For B.S In Mechanical and Industrial Engineering*, northeastern university boston, ma 02120
- Li, J. (2015). Just-in-time management in healthcare operations, *Honors College Capstone Experience*, Thesis Projects, Usa.
- Liker, J. K., & Trachilis, G. (2014). Developing lean leaders at all levels: a practical guide. *Lean Leadership Institute Publ*.
- Lowe F. R. (2013). Lean healthcare: controlling cost through better care. medical industry leadership institute, *Working Paper Series*.
- Maarof M. G. & Mahmud F. (2016). A review of contributing factors and challenges in implementing kaizen in small and medium enterprises. *Procedia Economics and Finance* 35: 522-531.
- Mannon, M. (2014). Lean healthcare and quality management: the experience of thedacare. *Quality Management Journal* 21(1): 7-10.

- Mark, G. (2018). Lean hospitals: improving quality, patient safety and employee satisfaction, *Crc Press*, New York, Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/>
- Melton, T. (2005). The benefits of lean manufacturing: what lean thinking has to offer the process industries. *Chemical Engineering Research And Design*, 83(6), 662-673.
- Medikabil Hastanesi <http://www.medikabil.com/yalinhastanesayfasi.aspx>
- Miller R. (2015). Utilizing lean tools to improve value and reduce outpatient wait times in an indian hospital operations management, *Leadership In Health Services* 28(1): 57-69.
- Milliyet Gazetesi (T.Y.) <http://www.milliyet.com.tr/medical-park-yalin-hastane-uygulamasini-samsun-yerelhaber-184638/>
- Nayar P., Ojha D., Fetrick A. And Nguyen A. T. (2016). Applying lean six sigma to improve medication management. *International Journal Of Health Care Quality Assurance* 29(1): 16-23.
- Nazarali, S., Rayat, J., Salmonson, H., Moss, T., Mathura, P., Damji, K. F. (2017). The application of a "6s lean" initiative to improve work flow for emergency eye examination rooms. *Can J Ophthalmol*, 52(5), 435-440.
- Özkoç, A. E. (2004). Yalın düşünce ve israfın tekdüzen muhasebe sistemi çerçevesinde kaydı: bir yaklaşım ve örnek uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 119-138.
- Özmeç D. (2006) Bir üretim organizasyonu olarak yalın üretim sistemi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Park Nicollet (T.Y.) <http://www.parknicollet.com/about>
- Patel S. (2012) The Evolution Of Lean Thinking In The Nhs. <https://uk.atos.net/content/dam/uk/documents/your-business/atoswhitepaper-the-evolution-of-lean-thinking-in-the-nhs.pdf>
- Pearce, J. (2004). Achieving timely 'simple discharge from hospital - a toolkit for the multidisciplinary team. *Department Of Health Chlorine Free Paper*, Uk.
- Pekin, E., & Çil, İ. (2015). Kauçuk sektörü poka-yoke uygulaması . *Sakarya University Journal Of Science*, 19(2), 163-170 . Doi: 10.16984/Saufenbilder.19905
- Pepper, M.P.J., & Spedding, T.A., (2010). The evolution of lean six sigma, *International Journal of Quality And Reliability Management*, 27(2), 138-155, <https://doi.org/10.1108/02656711011014276>.
- Pokinska, B., Swartling, D. And Drotz, E. (2013). The daily work of lean leaders – lessons from manufacturing and healthcare. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(7-8), 886- 898.
- Raab, S.S., Jaja, C.A., Condel, J.L. Ve Dabbs, D. J. (2005). Improving papanicolaou test quality and reducing medical errors by using toyota production system methods, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 194(1), 57-64.
- Radnor, Z., Walley, P., Stephens, A., Ve Bucci, G. (2006). Evaluation of the lean approach to business management and its use in the public sector, *Scottish Executive Social Research*, 20.
- Raval, S.J., & Kant, R. (2017). Study on lean six sigma frameworks: a critical literature review, *International Journal Of Lean Six Sigma*, 8(3), 275-334, <https://doi.org/10.1108/ijlss-02-2016-0003>.
- Singh J. & Singh H. (2009). Kaizen philosophy: a review of literature. *The Icfai University Journal of Operations Management* 8(2): 51-72.
- Sivaslı E. (2006) İşletme süreçlerinde yalın tekniklerin kullanılması üzerine bir araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Sutter Health. (T.Y.) <http://www.sutterhealth.org/about/construction.html>
- Şimşek İlkin, N. & Derin, N. (2016). Dünyadan ve Türkiye'den örneklerle sağlık hizmetlerinde yalın yönetim . *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19 (4) , 465-479 . Retrieved From <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/39635/469092>
- Tanyıldız, İ., & Demir, Ö. (2019). Sağlık kurumlarında yalın yönetim. *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 13-40.
- Tdk. (2017). Türk Dil Kurumu. Erişim Yeri: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=tdk.gts.5a0c144edfd91.28971753.
- TheDACare. (T.Y.) <https://www.thedacare.org/about-us/our-history.aspx>
- Toussaint J. S. And Berry L. L. (2013). Leadership Lessons From Lean. *Trustee* 66(10): 21-24.
- Toussaint J. S. And Berry L. L. (2013). The Promise of Lean in Health Care. *Mayo Clinic Proceedings* 88(1): 74-82.
- Tsao, C.C.Y., & Beikmann, B. (2012). Improve healthcare design development. conference paper, 20th conference of the international group for lean construction, Iglc 2012; San Diego, Ca; United States; 17 July 2012 Through 22 July 2012.
- Türkan, Ö.U. (2010). "Üretimde yalın dönüşümün temel performans kriterleri", *Baü Fen Bil. Enst. Dergisi*, 12(2), 28-41.
- Vegting, I. L., Beneden, V. M., Kramer, M. H., Thijs, A., Kostense, P. J., Nanayakkara, P. W. (2012). how to save costs by reducing unnecessary testing: lean thinking in clinical practice. *European Journal Of Internal Medicine*, 23(1), 70-75.
- Virginia Mason Medical Center. (T.Y.) <https://www.virginiamason.org/aboutvirginiamason>
- Yagınlar, G. & Bal, N. (2019). Yalın yönetim ve yalın lojistik kavramlarının irdelenmesi . *Stratejik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 3 (1) , 151-161 . Doi: 10.30692/Sisad.492188Yılmaz, M., Alıcı, H., Karaman, M. (2017). Sağlık kurumlarında israf giderme yöntemleriyle yalın düşünce. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2).
- Yüksel, H. (2012). Yalın sağlık, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Ankara.