

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK HİZMETLERİNDE YALIN DÜŞÜNCENİN
ÖNEMİ VE UYGULANABİLİRLİĞİ: ÖZEL
MEDİCABİL HASTANESİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. M. Mustafa YÜCEL

HAZIRLAYAN
Hatice CEVİZ

MALATYA 2021

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK HİZMETLERİNDE YALIN DÜŞÜNCENİN ÖNEMİ VE
UYGULANABİLİRLİĞİ: ÖZEL MEDİCABİL HASTANESİ ÖRNEĞİ

Hatice CEVİZ

İŞLETME ANABİLİM DALI

ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı

Doç. Dr.M. Mustafa YÜCEL

MALATYA

2021

ONUR SÖZÜ

İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Mustafa YÜCEL danışmanlığında hazırlamış olduğum “ **Sağlık Hizmetlerinde Yalın Düşüncenin Önemi ve Uygulanabilirliği: Özel Medicabil Hastanesi Örneği** ” başlıklı çalışmanın özgün olduğunu, elde edilen tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallara uygun olduğunu, tüm bilgi, belge, sonuçlar ve değerlendirmelerin bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne atıf yaparak kaynak gösterdiğimi bildirir, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hatice CEVİZ



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamı bu alanda yapmam adına beni yönlendiren, tez yazma aşamasında bilgi ve tecrübesi ile beni destekleyen değerli hocam ve danışmanım **Doç. Dr. Mustafa YÜCEL' e;**

Yüksek Lisans eğitimim boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleri ile bana katkılar sağlayan Üretim Yönetimi ve Pazarlama bölümünün değerli hocalarına;

Çalışmamı yapmam için uygun ortamı oluşturan Özel Medicabil Hastanesi hocalarına ve çalışanlarına;

Yaşamımın her alanında yanımda olan, her gün yeni şeyler öğrenmem konusunda beni destekleyen babam **Prof. Dr. Adnan CEVİZ**, sevgili kızım **Feride Hafsa ÇELİK** ve kıymetli aileme;

Eğitim hayatımda beni sürekli motive eden, bana inanan sevgili arkadaşlarıma;

Teşekkür eder, sevgilerimi sunarım.

ÖZET

Günümüz dünyasında geleneksel işletme yönetimi yerini çağdaş ve rekabetçi işletme yönetimine bırakmıştır. Sağlık işletmelerinin de bu sistemin bir parçası haline gelerek işletmelerinde kaliteyi arttırarak hasta ve çalışan güvenliğini sağlayıp oluşabilecek tıbbi hataları en aza indirerek israfları ortadan kaldırmayı amaçlayan “yalın yönetim” yaklaşımını uygulamayı düşünceleri kaçınılmaz olmaktadır. Çünkü yalın yaklaşım, değer oluşturmeyen aktiviteleri ortadan kaldırarak katma değer oluşturan işler için sarf edilen vaktin azaltılmasını sağlar.

Bu tez çalışması, yalın sağlık hizmetleri eğitimleri ve uygulamaları gerçekleştiren Bursa ilinde bulunan Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın algı ve bilgi farkındalığının demografik özelliklere göre anlamlı farklılıkların olup olmadığının ortaya konulması amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, yalın üretim ve kavramlar teorik olarak incelenmiştir. İkinci bölümde, yalın yönetim ve yalın hastane kavramları ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ise çalışmanın araştırma kısmı yer almaktadır.

Yapılan çalışmada Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarına, kurumlarında en fazla hangi konuda sorun/hata ve israf yaşadıkları, yalın düşünce ve yalın yönetim ile ilgili görüşleri anket yöntemi ile sorulmuştur.

Çalışma verilerinin analizleri ışığında, demografik özellikler ile yalın sağlık kavramı ile karşılaşma durumuna, yalın sağlık ile ilgili eğitimlere, kongrelere katılma durumuna, hastanede yaşadıkları sorunlar ve karşılaştıkları israflara, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiğine, yalın yönetimin uygulanma nedenleri ve önündeki engellere göre anlamlı farklılıklara rastlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yalın Düşünce, Yalın Yönetim, Yalın Hastane, Yalın Sağlık Hizmetleri

ABSTRACT

In today's world, traditional business management has left its place to contemporary and competitive business management. It is inevitable for healthcare enterprises to consider applying the "lean management" approach that aims to eliminate waste by becoming a part of this system with increasing the quality in their businesses, ensuring patient and employee safety, minimizing medical errors that might occur. Because the lean approach eliminates activities that do not create value and reduces the time spent for value-added work.

This thesis study was carried out to revealing whether lean perception and knowledge awareness of private Medicabil hospital employees in Bursa province who perform Lean health services trainings and practices have significant differences according to demographic characteristics. The study consists of three parts. In the first chapter, lean production and concepts are theoretically examined. In the second chapter, the concepts of lean management and lean hospitals are discussed. The third chapter includes the research part of the study.

In the research, Private Medicabil Hospital employees were surveyed about what problems / errors and wastes they had experienced most in their institutions and their opinions about lean thinking and lean management.

According to the analysis of study data, significant differences were found in terms of demographic characteristics and the situation of encountering with the concept of lean health, lean health-related trainings, participation in congresses, problems and waste they faced at the hospital, what the concept of lean thinking means, the reasons for applying lean management and the obstacles to it.

Key Words: Lean Thinking, Lean Management, Lean Hospital, Lean Healthcare

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM VE KAVRAMLAR

1.1. Yalın Kavramı.....	3
1.2. Yalın Üretim Kavramı	3
1.2.1.Yalın Üretimin Tanımı.....	4
1.2.2. Yalın Üretimin Tarihsel Gelişimi	6
1.2.3.Yalın Üretimde İsraf Kavramı	9
1.2.4.Yalın Üretim İlkeleri.....	12
1.2.4.1.Değer.....	13
1.2.4.2.Değer Akışı	13
1.2.4.3.Akış	14
1.2.4.4.Çekme	15
1.2.4.5.Mükemmellik.....	16
1.2.5.Yalın Üretim Teknikleri.....	17
1.2.5.1.Kaizen	18
1.2.5.2. 5S Tekniği.....	23
1.2.5.2.1. Sınıflandırma	24
1.2.5.2.2. Düzenleme	24
1.2.5.2.3. Temizlik	25
1.2.5.2.4. Standartlaştırma	26
1.2.5.2.5. Disiplin.....	26
1.2.5.3.Tam Zamanında Üretim (JIT).....	26

1.2.5.4.Kanban	28
1.2.5.5.Değer Akış Haritalama (DAH)	32
1.2.5.5.1.Değer Akış Haritasının Çizilmesi	33
1.2.5.5.1.1.Mevcut Durum Haritası	35
1.2.5.5.1.2.Gelecek Durum Haritalama	36
1.2.5.6.Bir Dakikada Kalıp Değiştirme (SMED).....	36
1.2.5.6.1.SMED'in Yararları	39
1.2.5.7.Tek Parça Akış.....	40
1.2.5.8.Yalın Altı Sigma	42
1.2.6.Yalın Üretim Sistemi İle Kitle Üretim Sisteminin Karşılaştırılması	43
1.3.Yalın Düşünce Kavramı.....	45
1.3.1.Yalın Düşüncenin Tanımı	45
1.3.2.Yalın Düşüncenin Amacı	46
1.3.3.Yalın Düşüncenin Yararları	46

İKİNCİ BÖLÜM

YALIN YÖNETİM VE YALIN HASTANE

2.1.Yalın Yönetim Kavramı.....	48
2.1.1.Yalın Yönetimin Tanımı	48
2.1.2.Yalın Yönetim Yaklaşımının Avantaj ve Dezavantajları	49
2.2.Yalın Hastane Kavramı.....	51
2.2.1.Yalın Hastanenin Özellikleri.....	51
2.2.3.Hastanelerde Yalın Yönetim	53
2.2.4.Yalın Yönetim Uygulamalarının Hastaneye Sağladığı Faydalar	54
2.2.2.Hastanede Uygulanan Yalın Adımlar	55
2.2.2.1.Değer Katmayan Faaliyetleri Bulma Adımı	56
2.2.2.2.İşlerin Standartlaştırılması Adımı	60

2.2.2.3.Problemlerin Kök Nedenlerini Öngörme Analizi Adımı.....	61
2.2.2.4.Hatasızlaştırma Adımı	62
2.2.2.5.Sürekli İyileştirme Adımı	63
2.2.3.Uluslararası Yalın Hastane Uygulamaları.....	64
2.2.3.1.Mayo Klinik Akademik Tıp Merkezi	64
2.2.3.2.TheDACare Hastanesi	65
2.2.3.3.Avera McKennan Hastanesi	66
2.2.3.4.Virginia Mason Tıp Merkezi.....	67
2.2.3.5.Bolton Nhs Foundation Trust.....	68
2.2.4.Ulusal Yalın Hastane Uygulamaları	69
2.2.4.2.Bolu İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi	70
2.2.4.3.Özel Medicabil Hastanesi	70
2.2.4.4.Özel Medical Park Hastanesi	72
2.2.4.5.Bolu İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	74

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE YALIN BİR UYGULAMA

3.1.Araştırmanın Tanıtımı.....	75
3.2.Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	75
3.3.Araştırmanın Modeli ve Metodolojisi.....	76
3.4.Araştırmanın Hipotezleri	77
3.5.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	79
3.6.Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi	80
3.7.Araştırmanın Veri Analiz Yöntemi.....	80
3.8.Araştırmanın Bulguları	80
3.8.1.Demografik Verilere İlişkin Bulguları.....	80

3.8.2.Yalın Algı ve Bilgi Durumlarına İlişkin Bulgular	83
3.8.3.Yalın Kavramı İle İlgili Görüşlere İlişkin Bulgular.....	88
3.8.3.1.Meslekte Toplam Hizmet Sürelerine İlişkin Bulgular	89
3.8.3.2.Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Bulgular	100
3.8.3.3.Çalıştıkları Birime İlişkin Bulgular	112
3.8.3.4.Görev Sınıflarına İlişkin Bulgular	127
3.8.3.5.Eğitim Düzeylerine İlişkin Bulgular	135
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	144
KAYNAKÇA	153
EKLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EK-1: ARAŞTIRMA ANKET FORMU	168

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Yedi İsraf Türü	11
Şekil 1.2. Yalın Üretimin İlkeleri	13
Şekil 1.3. İtme (a) Çekme (b) Sistemlerinin Yapısı	15
Şekil 1.4. Yalın Üretim ile Sağlanan Tasarruf Oranları	17
Şekil 1.5. PUKÖ Döngüsü.....	21
Şekil 1.6. Çekme Kanban Örneği	29
Şekil 1.7. Üretim Emri Kanban Örneği	30
Şekil 1.8. Değer Akış Haritalandırma Adımları	33
Şekil 1.9. Değer Akış Haritasında Kullanılan Genel Semboller	34
Şekil 1.10. SMED ile İç ve Dış Ayarların Ayırıştırılması.....	38
Şekil 1.11. SMED’ in Sağladığı Faydalar	40
Şekil 3.1. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları.....	89
Şekil 3.2. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları	90
Şekil 3.3. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları	92
Şekil 3.4. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinden Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı	94
Şekil 3.5. Yalın Düşünce Kavramının İfade Ettiğinden Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı.....	95
Şekil 3.6. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı.....	97

Şekil 3.7. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı	99
Şekil 3.8. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.....	101
Şekil 3.9. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.....	102
Şekil 3.10. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.....	103
Şekil 3.11. Hastanede Yaşanan İsrâf Türlerinde Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.....	105
Şekil 3.12. Yalın Düşünce Kavramının İfade Ettiklerinden Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı	107
Şekil 3.13. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı	109
Şekil 3.14. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı	111
Şekil 3.15. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Çalışılan Birime Göre Dağılımı	114
Şekil 3.16. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamli İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı	117
Şekil 3.17. Hastanede Yaşanan İsrâf Türlerinden Anlamli İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı	120
Şekil 3.18. Yalın Düşünce Kavramının İfade Ettiklerinden Anlamli İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı	122
Şekil 3.19. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Nedenlerinden Anlamli Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı	124
Şekil 3.20. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamli İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı.....	126
Şekil 3.21. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaştırılması Durumunun Görev Sınıflarına Göre Dağılımı	127

Şekil 3.22. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı	129
Şekil 3.23. Yalın Düşünce Kavramının İfade Ettiklerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımları	131
Şekil 3.24. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı	133
Şekil 3.25. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı	134
Şekil 3.26. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	137
Şekil 3.27. Yalın Düşünce Kavramının İfade Ettiklerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları.....	139
Şekil 3.28. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	141
Şekil 3.29. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	142

TABLoların LİSTESİ

Tablo 1.1. Yalın Üretimin Kronolojik Sıralaması.....	5
Tablo 1.2. Yalın Üretimin Akademik Ve Pratik Anlamda Doğuşu Ve Gelişimi.....	8
Tablo 1.3. İsrar Türleri	12
Tablo 1.4. Gelecek Durumun Çizilmesine Öncü Sorular	36
Tablo 1.5. Yalın Üretim Ve Kitle Üretim Sistemlerinin Karşılaştırılması	45
Tablo 2.1. Hastane Servislerinde Farklı Görevler İçin Değer Katan Faaliyet ve Değer Katmayan Faaliyet Örnekleri	58
Tablo 2.2. Hastane Süreçlerindeki Farklı Ürünler İçin Değer Katan Faaliyet ve Değer Katmayan Faaliyet Örnekleri.....	58
Tablo 2.3. Özel Medicabil Hastanesi Yalın Yönetim Uygulamaları	72
Tablo 3.1. Yapılan Araştırmanın Metodolojik Sıralaması.....	76
Tablo 3.2. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	81
Tablo 3.3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı	81
Tablo 3.4. Katılımcıların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı.....	81
Tablo 3.5. Katılımcıların Meslekte Toplam Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı	82
Tablo 3.6. Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı	82
Tablo 3.7. Katılımcıların Çalıştıkları Birime Göre Dağılımı	82
Tablo 3.8. Katılımcıların Görev Sınıflandırmalarına Göre Dağılımı.....	83
Tablo 3.9. Katılımcıların Yalın Sağlık Kavramıyla Daha Önce Karşılaşma Durumları	83
Tablo 3.10. Katılımcıların Yalın Sağlık ile İlgili Kongre vb. Etkinliklere Katılım Durumu	84
Tablo 3.11. Katılımcıların Hastanelerde Yaşanan Sorunlara Yönelik Görüşleri.....	84
Tablo 3.12. Katılımcıların Hastanelerde Yaşanan İsrarlara Yönelik Görüşler	85

Tablo 3.13. Katılımcıların Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğine Yönelik Görüşleri	86
Tablo 3.14. Katılımcıların Yalın Yönetimin Uygulanma Nedenlerine Yönelik Görüşleri	87
Tablo 3.15. Katılımcıların Yalın Yönetimin Uygulanmasının Önündeki Engellere Yönelik Görüşleri	88
Tablo 3.16. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	89
Tablo 3.17. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	90
Tablo 3.18. Hastanede Yaşanan Sorunların Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	91
Tablo 3.19. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	93
Tablo 3.20. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	94
Tablo 3.21. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	96
Tablo 3.22. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	98
Tablo 3.23. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	100
Tablo 3.24. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	101
Tablo 3.25. Hastanede Yaşanan Sorunların Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	102
Tablo 3.26. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	105
Tablo 3.27. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	106

Tablo 3.28. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	108
Tablo 3.29. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	110
Tablo 3.30. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	113
Tablo 3.31. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	113
Tablo 3.32. Hastanede Yaşanan Sorunların Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçlar	115
Tablo 3.33. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	119
Tablo 3.34. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	121
Tablo 3.35. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Nedenlerinin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	123
Tablo 3.36. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	125
Tablo 3.37. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaştırılması Durumunun Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	127
Tablo 3.38. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	128
Tablo 3.39. Hastanede Yaşanan Sorunların Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	128
Tablo 3.40. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	130
Tablo 3.41. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	131
Tablo 3.42. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	132

Tablo 3.43. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	134
Tablo 3.44. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	135
Tablo 3.45. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	136
Tablo 3.46. Hastanede Yaşanan Sorunların Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	136
Tablo 3.47. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	138
Tablo 3.48. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları.....	139
Tablo 3.49. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	140
Tablo 3.50. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları	142

KISALTMALAR

PUKO	: Planla, Yap, Kontrol et ve Eyleme geç
JIT	: Tam Zamanında Üretim
DAH	: Değer Akış Haritalama
SMED	: Single Minute Exchange of Die
FMEA	: Hata Türleri ve Riskleri Analizi
TRSM	: Toplum Ruh Sağlığı Merkezi
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
KAİZEN	: Sürekli iyileştirme
JİDOKA	: Otonomasyon
FTR	: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
OEE	: Toplam Ekipman Etkinliği

GİRİŞ

İşletmelerin günümüzdeki dünyasına baktığımızda yoğun rekabet ortamının ve sürekli değişiklik gösteren ekonomik ortamın büyük öneme sahip olduğunu görmekteyiz. Bu durum işletmelere sürekli kendilerini geliştirme, israfları belirleme ve ortadan kaldırma, maliyetleri düşürme ve ileriye dönük, sürekli gelişen faaliyetler yürütme baskısı yapmaktadır. Bu baskıyla baş edebilmek için işletmelerin eldeki kaynaklarını koruyarak rakip işletmelerden daha avantajlı duruma geçebilmeleri için yalın düzlemde bazı yöntemleri içselleştirmeleri gerekmektedir. Bu yöntemlerden biri olan yalın yönetim, israfları ortadan kaldırmak, tüm üretim döngüsüne süreçler ve/veya işlemlerde sürekli iyileştirmeler ile değer katmak, stok miktarını azaltmak, üretim ve tedarik sürelerini kısaltarak takip ve kontrolü kolaylaştırmak gibi etkiler sağlayan yalın bir yaklaşımdır.

Yalın yönetim yalnızca bir üretim veya yönetim tekniği değil aynı zamanda hizmet sunarak ürün geliştiren pek çok alanda uygulanabilecek bir yaklaşımdır. Alüminyum, ilaç, demir çelik, sivil toplum örgütleri, sigorta şirketleri, hastaneler, banka ve eğitim kurumları bu alanlardan bazılarıdır. Bu alanlardan biri olan sağlık sisteminin önemli bir parçası olan hastanelerin varlıklarını sürdürebilmeleri, hizmet alan kişilere değer katan süreçler geliştirmeleri, bekleme sürelerini azaltmaları, hizmet akışını iyileştirmeleri ve hataları ortadan kaldırmaları adına yalın yönetim yaklaşımını kullanmaları kaçınılmaz olmaktadır.

Bu doğrultuda yapılan çalışma yalın uygulamalar ve eğitimler gerçekleştiren Özel Medicabil Hastanesindeki çalışanların yalın algı ve bilgi farkındalığının demografik özelliklere göre anlamlı farklılıklarının olup olmadığının ortaya konulması amacı ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışma üç bölüm şeklinde tasarlanmış olup birinci bölümde; yalın, yalın üretimin tanımı, tarihsel gelişimi, ilkeleri, teknikleri ve yalın düşünce konusu incelenmiştir. İkinci bölümde; yalın yönetimin tanımı, hastanelerde yalın yönetim, yalın hastane kavramı ve uluslararası ve ulusal yalın hastane uygulamaları incelenmiştir. Çalışmanın son bölümü olan üçüncü bölümde ise; Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarına uygulanan anket sonucundaki bulgular ortaya konulmuş ve sonuç kısmında elde edilen verilerle birlikte çalışma genel bir şekilde değerlendirilmiştir.

Bursa ilinde bulunan Özel Medicabil Hastanesinin yalın sağlık uygulamalarının ülkemizdeki ilk uygulayıcıları olmaları ve bünyelerinde yalın sağlık enstitüsünü barındırarak düzenli aralıklarla eğitimler ve kongreler düzenlemeleri çalışmanın örnekleme seçilmesinin sebebidir. Çalışmanın sonucunda Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının

yalın sağlık yönetiminin uygulanma nedenleri, engelleri, hastanede yaşanan sorunlar, israflar, hastane çalışanlarının yalın düşünce kavramına bakış a ıların meslekte toplam hizmet süresine, hastanede çalışılan s reye, görev sınıflandırmasına, eğitim durumuna ve çalışılan birime göre değerlendirmeleri yapılmış ve etkileri ortaya koyulmaya çalışılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM: YALIN ÜRETİM VE KAVRAMLAR

1.1. Yalın Kavramı

Yalın kavramı 1990'da ilk olarak Womack, Jones ve Roos tarafından, Japon otomobil imalatını özellikle de Toyota Üretim Sisteminin çalışma pratiklerini ve felsefesini tanımlamak için kullanılmıştır (Hicks, 2007: 236).

Yalın kavramı; kısıtlı kaynakların baş gösterdiği, birçok alandan maliyetlerin düşürülmesinin çok önemli olduğu, uygulanabilme özelliği olan yeni bir yönetim anlayışı olarak ortaya çıkmıştır (Işık ve Işık, 2016: 28).

Yalınlık kavramı, zaman israfını da içinde barındıran bütün israfların ortadan kaldırılması için bir değer akışı geliştirerek, bir seviye çizelgesini garanti altına almak demektir (Naylor vd., 1999: 108).

Yalın, işin yapılma biçimini iyileştirmek için işlerin nasıl yapıldığını gözlemleyerek farklı yollar bulmayı ve bununla beraber çalışanların sergiledikleri performanslarını en iyi şekilde kullanmalarını isteyen, aynı zamanda çalışanlara aşırı yük yüklemeyen de bir sistemdir (Graban, 2018: 58-59).

Yani yalın terimi, katma değere sahip olmayan işleri azaltan, katma değeri iyileştiren ve atıkları ortadan kaldıran faaliyetler veya çözümler anlamına gelir (Wee ve Wu, 2014: 336).

Yalın olmak kavramının temelinde, Japonlar'ın Mottainai anlayışını görebiliriz. Mottainai anlayışı, hayatta kullanılan her şeyin bizler için kutsal bir emanet olduğuna ve bu emanetleri israf etmenin bir tür günah sayılacağına yönelik bir inanıştır. Kaynakları yetersiz olan Japonlar'a, sahip oldukları herşeyi en uygun şekilde kullanmayı ve israf edilmemesi gerektiğini öğütleyen bu inanış aynı zamanda yalın düşüncenin kaynağı gibi de görünmektedir (Güre, 2006: 14).

1.2. Yalın Üretim Kavramı

Yalın üretim kavramı birçok kaynakta "Tam zamanında üretim" veya "Toyota üretim sistemi" gibi tabirlerle anlatılmaktadır. Ancak görünen o ki yalın üretim, aslında bütün bu bahsedilen tabirleri içerisinde barındıran genel bir sistemin adıdır. Şu ana kadar Toyota Motor Şirketi dışında birçok kişinin katkılarının olması ile günümüzdeki yalın üretim sistemine ulaşılmıştır. Buradan yola çıkarsak yalın üretimin temelini oluşturan sistemin

"Toyota Üretim Sistemi" olduğunu kabul etmek yanlış olmaz. Akış tipi üretim, Tam zamanında üretim, yalın üretimin amaçları arasında olan kavramlardır (Kılıç ve Ayvaz, 2016: 30-31).

Tam zamanında üretim sistemini ifade edecek olursak önemi gün geçtikçe artan ve doğru biçimde uygulandığı zaman işletme verimliliğinin artışı sağlayan bir üretim yaklaşımıdır. Yönetimin ve üretimin her aşamasında israfı yok etmeye, mümkün olan en az hatayla ve stokla üretim yapmaya, üretim ve yönetim alanlarına sürekli gelişme göstermeye odaklanmış tam zamanında üretim sistemi, maliyetleri düşürerek işletmenin verimliliğini artırır (Kanat ve Güner, 2006: 278).

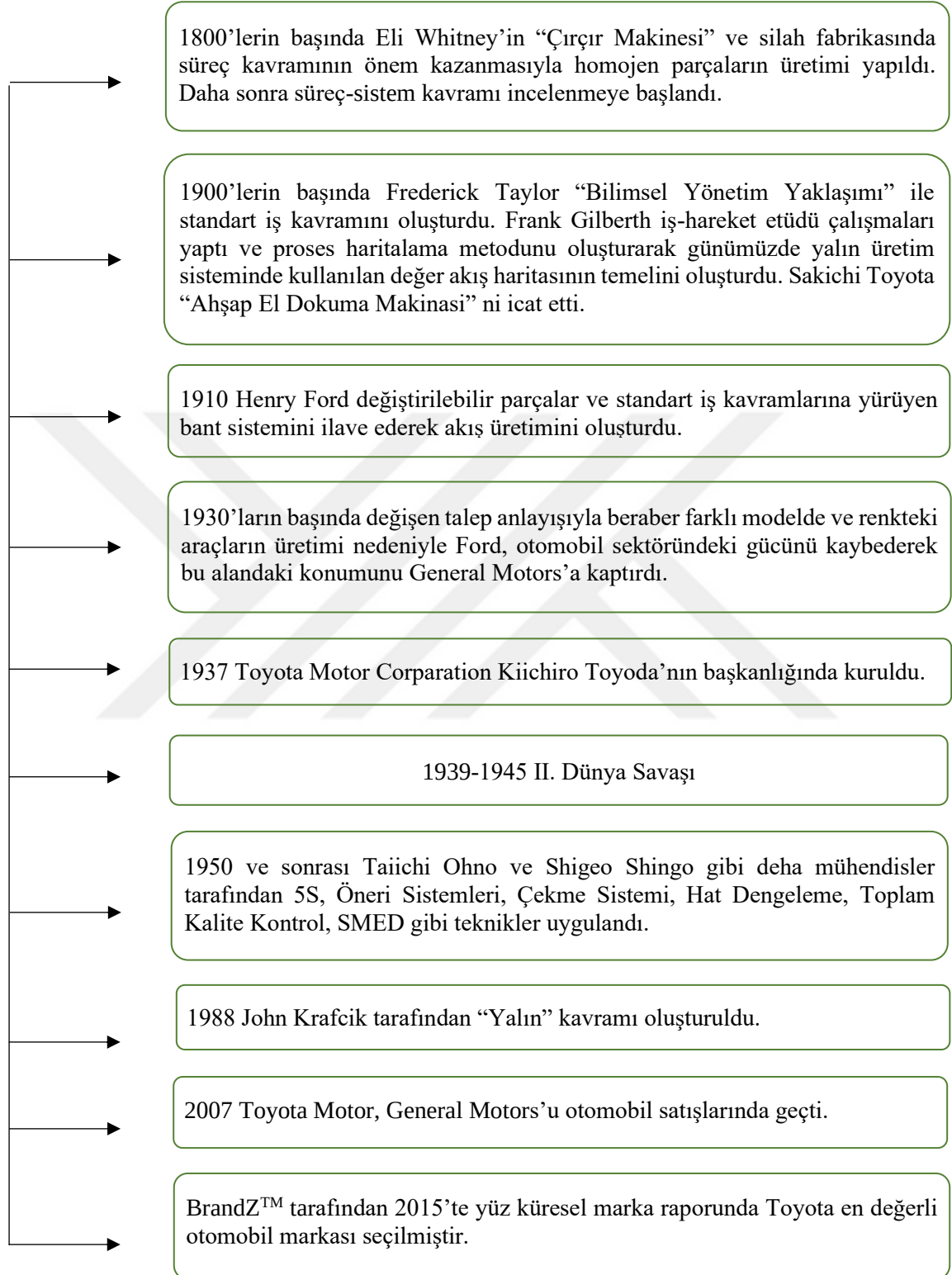
Yalın üretim kavramı ise, “en az kaynakla, en kısa zamanda, en ucuz ve hatasız üretimi, müşteri talebine yanıt verebilecek şekilde, en az israfta (daha doğrusu sıfır israfta), ve nihayet tüm üretim faktörlerini en esnek şekilde kullanıp, potansiyellerinin tümünden yararlanarak nasıl gerçekleştiririz?” arayışının bir sonucudur (Aytaç, 2009: 6).

1.2.1.Yalın Üretimin Tanımı

Yalın üretim müşterinin istekleriyle kesin bir biçimde uyumluluk gösteren ve daha az miktarda fire vererek gerçekleşecek üretim için daha az yer, daha az sayıda insan emeği, daha az miktarda yatırım ve daha az zaman ile tedarikçi ve müşteri arasındaki ilişkiyi organize eden, ürün geliştiren, üretim operasyonlarını yöneten bir iş sistemidir. Yalın üretim terimi, 1980 yıllarının sonunda John Krafcik tarafından icat edilmiştir (Aydın, 2009: 11). John Krafcik yalın üretimi “(...) yapısında hiçbir gereksiz unsuru taşımayan ve hata, maliyet, stok, işçilik, geliştirme süreci, üretim alanı, fire ve müşteri memnuniyetsizliği gibi unsurların en aza indirgendiği bir üretim sistemi (...)” şeklinde tanımlamıştır (Gök ve Arici, 2016: 457).

Yalın üretimin tarihini bu kavramın öncesinde meydana getirilen sistemlerle birlikte aktarmak daha kavrayıcı olmaktadır. Tablo 1.1.’de yalın üretimin kronolojik sıralaması yer almaktadır.

Tablo 1. 1.Yalın Üretimin Kronolojik Sıralaması (Kılıç ve Ayvaz, 2016: 31)



1.2.2. Yalın Üretimin Tarihsel Gelişimi

1920’li yıllara kadar dünyada emek-yoğun üretim yöntemi kullanılıyordu. 1920’li yıllarla birlikte pazarların büyümesiyle daha fazla üretmeye odaklanan şirket yapısıyla beraber bu yöntem yerini kitle üretimine bırakmıştı. Ancak bu sistem, stokları ve bunların maliyetlerini artırmasıyla beraber, başka problemleri de yanında getirmeye başlayınca maliyetleri artan firmalar kitle üretimde zorlanır hale geldi. Bu sistem üretimin planlanması, ürün çeşitliliği, teslim süresi ve müşteri taleplerindeki değişimlere uyum sağlaması yönünden esneklik gösterememekteydi (Erkek, 2008: 2-3).

İkinci Dünya Savaşı esnasında askeri amaçlara yönelik araç üretimi yapmak zorunda kalan Toyota Motor İşletmesi, savaş bittikten sonra kendi bünyesinde otomobil üretimi gerçekleştirmek istemiş (Türkan, 2010:29-30) ve bugün bizim “yalın üretim” diye adlandırdığımız üretim ve yönetim sistemini geliştirmiştir. Bu sistemin ilk adımları 1950’li yıllarda Toyoda ailesinin bireylerinden olan mühendis Eiji Toyoda ve birlikte çalışmalar yaptığı deha mühendis Taiichi Ohno’nun önderliğinde, Japon Toyota firmasında atılmıştır. Eiji Toyoda 1950 yılında Ford firmasında incelemeler yapmak için Amerika’ya gezi düzenler ve bu gezi sonucunda edindiği bilgilerin de yardımıyla bu iki mühendis Ford’un yüzyılın başlarından itibaren önderlik ettiği kitle üretim sisteminin aslında Japonya için uygun olmadığına karar verirler ve bu kararla birlikte yepyeni bir üretim ve yönetim anlayışının ilk adımları atılır www.tankutaslantas.com (17.01.2019).

Bu yeni yaklaşımla birlikte makineler birbirlerine yakın hale getirilerek adeta üretim hücreleri kurdurulmuş, burayı işleten çalışanların bilgi ve tecrübeleri artırılarak birden çok makineyi kullanabilecek işgücü oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca burayı işletenlerden makinelerin basit bakım ve tamirini yapmaları da istenmiştir. Stoksuz çalışabilmek adına müşterilerin talepleriyle başlayan çekiş sistemi kurulmuş ve atölyelerin malzemelerini direkt ambardan değil, tedarikçilerden elde etmeleri sağlanmıştır. Üretimin gerçekleştirildiği ortamda hedef, tüm bu yenilikler sayesinde süreçlerin israftan arındırılmasıdır (Balcı, 2011: 40). Toyota’nın oluşan bu yönetim sisteminin kaynak noktasının üretim olması ve operasyon yönetimine odaklanmasından dolayı Toyota Üretim Sistemi olarak adlandırılır (Emiliani, 2006: 167).

Oluşan bu yaklaşımın diğer Japon şirketlere yayılmasıyla Japon şirketleri Batılı şirketlerden daha başarılı bir konuma gelmiştir. Japon şirketleri sağladıkları bu başarının sırrını uzun yıllar saklayabilmişlerdir. Ancak ilk defa 1991 yılında yayınlanan Womack

ve Jones'un "Dünyayı Değiştiren Makine" isimli kitabı ile Toyota Üretim Sistemini bütün Dünya'ya tanıtmışlardır (Yıldız ve Yalman, 2015: 8).

Taiichi Ohno ve Eiji Toyoda tarafından meydana getirilen bu üretim modelinin başlıca özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Türkan, 2010: 30);

- Uygulanma yapılan her aşamada israfın yok edilmesi amaçlanır, bu amaç doğrultusunda tüm üretim faktörlerinden daha az sayıda talep edilir.
- Bu üretim modelinin öngördüğü şey, çekme esasına dayanlı tam zamanında üretim ile beraber stoksuz üretimdir.
- Tedarikçiler ile olan ilişkiler bu üretim sisteminin en önemli dayanaklarındandır.
- Bu model iç ve dış müşterilerin beklentilerini esas almaktadır.
- Üretim ve ürün esnekliğine sahiptir.
- Gerçekleşen her süreçte kalitenin üretilmesi ve sürekli geliştirilmesi hedeflenir.
- İnsana odaklı ve basık yapıda bir örgütlenme anlayışıyla yönetilmektedir.
- Katılıma ve iletişime dayalı bir modeldir.
- Birden çok fonksiyona sahip işçilerle beraber gerçekleştirilen disiplinli bir takım çalışması vardır.

Yalın kavramı, araba üretim sistemi olarak bilinen Toyota Üretim Sistemi'nin arkasındaki sembolik bir terim olup "düşünen insanlar sistemi" olarak da bilinmektedir. Yalın aynı zamanda üretilen hizmet veya ürünlere değer katan ve yaptıkları çalışmalarda sürekli iyileştirmeyi amaçlayan insanlar için araçlar sağlamak adına tasarlanmış bir sistemi ifade eder. Bu kavramın alt yapısında israftan hoşnut olmayan bir düşünce yatmaktadır (Dickson vd., 2009: 505).

Toyota Üretim Sisteminin sağladığı başarıları bazı rakamlar ile ifade edecek olursak: 1980'de Toyota'da çalışan bir işçi yılda 2150 saat çalışırken Amerika'da bir işçi yılda 1920 saat çalışmaktaydı. 1982 yılında Toyota'da çalışan bir işçi bir yıl içerisinde 56 otomobil üretirken Amerika'da önde gelen otomobil firması Chrysler'da bir işçi bir yılda 16 otomobil üretmekteydi. 1987 yılında Toyota'da bir otomobilin montajı 16 saat sürerken General Motors'da bir otomobil montajı 31 saatte sürmekteydi. Bu sistemin en önemli başarısı ise kalıp değiştirme süresinin 8 saatten 3 dakikaya indirilip inanılmaz düzeyde azaltılmasıydı (Hülagü, 2011: 7).

1980'li yıllarda yenilikçi üretim yöntemleri ve teknikleri yayılmış olup bu ise işletme yönetiminin araştırmalarını ileriye taşımasında önemli bir adım atmasını sağlamıştır. Bu

yıllar, 1970'lerle kıyaslandığında yönetsel bakış açıları ile ilgili konularda bir artış, geleneksel endüstriyel mühendislik tekniklerine ilişkin çalışmalarda ise bir azalma meydana gelmiştir (Panizzolo, 1998: 224).

O dönemde diğer sanayi dalları ve Avrupalı üreticiler tam manasıyla yalın değildi. Ancak yalın üretimin evrensel prensipleri ve sağladığı rekabet üstünlüğü tüm dünyaca onaylanıp kabul edildi. Şimdilerde ise çeşitli sanayi dallarında ve tüm dünya ülkelerinde yalın üretimin uygulama örnekleri görülmektedir.

Günümüzde ise oluşturulan internet ağı ile yalın yönetimin uygulanışı daha kolay hale gelmiştir. Bu uygulama, takım çalışmasını ve katılımın artışı, iyileşmede sürekliliği, envanterde azalımı, çabucak düzen vermeyi internet ile çok daha kolay hale getirmiştir (Bruun ve Mefford, 2004: 249).

Yalın üretimin hem akademik hem de pratik anlamda doğuşu ve gelişimi Tablo 1.2.'de özetlenmektedir.

Tablo 1.2. Yalın Üretimin Akademik Ve Pratik Anlamda Doğuşu Ve Gelişimi (Shah ve Ward, 2007: 39)

1927 ve öncesi	Henry Ford 1927'de geleceğin Ford Üretim sisteminin gelişmesini sağlayacak kendi felsefesinin temel prensiplerini oluşturdu.
1927 – 1945	Toyoda, kuzeni Kiichiro ve Eiji ile birlikte Taichi Ohno Ford Üretim Sistemini inceledi, Toyota Üretim Sistemini kurmaya yönelik araçları ve prensipleri geliştirdi ve Toyota Motor Company kuruldu.
1945 – 1978	De Ohno tüm Japonya'ya Toyota Üretim Sistemini yayar. Bu durum JIT düşüncesinin gerisinde kalan Ford Üretim Sistemini ve Amerikan piyasasını etkiler.
1978 – 1988	Petrol krizi Kuzey Amerika'yı etkilemesi üzerine bu durumdan kuruluş için Japon üretim ve yönetim sistemlerini öneren, akademik ve pratik alanda çok sayıda makale yazılır.
1988 - 2000	1. 1988'de Krafcik, Toyota tarafından kullanılan üretim sistemini tarif etmek için "Lean" kelimesini kullanmıştır. 2. 1990'da Womack, Jones ve Roos tarafından, "Dünyayı Değiştiren Makine" isimli kitap yayınlanır. 3. 1994'de Womack ve Jones tarafından "Yalın Düşünce" adlı kitap yayınlanır. 4. 1990'lar boyunca birçok yazar akademik alanda makale yazar ve bunlar akademik dergilerde yayınlanır.

1.2.3.Yalın Üretimde İsraf Kavramı

Yalın'da israf kavramı, bilinen anlamının ötesinde ürün veya hizmetin kullanan kişiye herhangi bir fayda sunmadığı, müşterinin fazladan bedel ödemeyi kabul etmediği her şeyi ifade etmektedir (İncesu, 2013: 2).

Daha hızlı, daha ucuz ve daha iyi bir şekilde; daha az buluşa, mekâna ve çalışma saatlerine ihtiyaç duyan, israf oluşturan uygulamaları ortadan kaldıran sistem olan yalın üretim (Çetin ve Tuna, 2016: 8) gereksiz faaliyetleri yani israfları, 3M terimiyle tanımlamaktadır. 3M terimi Japonca'da M harfiyle başlayan üç kelimenin baş harflerinden meydana gelmektedir. Bu 3M Muda, Muri ve Mura şeklinde kategorize edilmektedir. Mudaların ana kaynağını, Muri ve Mura oluşturmaktadır. Muda; kayıpları, Muri; aşırı iş yükünü, Mura; dengesiz iş yükünü temsil etmektedir. (Kurutkan vd., 2014: 12)

- **Muda (Değer Katmayan):** kavram olarak bakıldığında üretim sürecine değer katmayan çalışmaları yani israfları ifade etmektedir (Ayan, 2015: 56). En çok bilinen “M”dir. İleride açıklanacak yedi israfı içermektedir.

- **Muri (İnsanlara ya da donanıma aşırı yük bindiren):** Bu M bir bakıma yelpazede mudanın bulunduğu yerin tam karşı ucunda yer almaktadır. Muri bir kişiyi veya makinayı doğal sınırlarının ötesinde zorlamaktadır. Bu zorlama genellikle hat dengelenmesinde yaşanan değişkenlikten dolayı meydana gelmektedir. Bir önceki üretim sürecinde hattın yeterince beslenememesi ve bunun sonucunda oluşan darboğaz dolayısı ile veya müşteriden gelen sipariş miktarının hattın kapasitesinden fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Bunun sonucunda çalışanlara ve makinalara fazla yüklenilmesi sonucunda çeşitli israflar ortaya çıkmaktadır (Gerger, 2019: 9). İnsanlara aşırı yük bindirerek emniyet ve kalite sorunlarını üretmektedir. Makinalara aşırı yük bindirerek ürün kusurlarına ve arızalara yol açmaktadır (Aydın, 2009: 129).

- **Mura (Düzensiz ve Dengesiz Yüklenme):** Üretimdeki planların değişmesi ve müşterilerin taleplerinde oluşan dalgalanmaların dengelenmesi amacıyla yapılan üretim sürecinde meydana gelen dengesizlikleri gidermek üzerine gerçekleştirilen çalışmalardır (Oral vd., 2018: 103). Bu dengesizlikler sonucunda bazı zamanlar makinalara fazla sayıda iş yüklenmekte bazı zamanlar ise iş olmamaktadır (Çetin ve Tuna, 2016: 12).

Mura Japonca bir kavram olup sözlük anlamı eşitsizlik (dengesiz dağılım) veya değişkenlik anlamına gelmektedir. Mura'nın ortaya çıkmasındaki başlıca nedenler birçok şirketin de benimsediği gibi parti üretim mantığı içerisinde olmalarıdır. Çünkü partiler

halinde üretim gerçekleştiren kuruluşlar, kendilerini taleplerde oluşabilecek değişimlere karşı koruyabilmek adına çoğu zaman gerektiğinden fazla birim mamul üreterek bir tampon stok oluştururlar. Meydana gelecek değişiklikleri karşılayıp, denge oluşturmaya çalışırken üretim hacminde kendi isteklerinin dışında bir dalgalanmaya (inişler/çıkışlar) sebep olurlar. Üretim hacminde meydana gelen bu sürekli değişiklikler bir yandan personelin verimliliğini azaltırken bir yandan da makinelerde oluşabilecek arızalanma olasılığını artırarak israflara yol açar (Çanakçıoğlu, 2019: 276).

Unutulmaması gerekir ki bu üç problemin varlığı aynı derecede önemlidir. Muda, mura ve murinin ortadan kaldırılması; sorunların önüne geçilmesini sağlayacaktır.

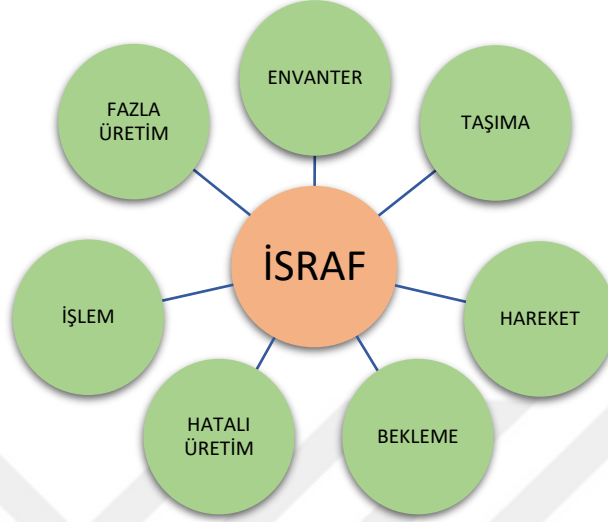
Üretimin her aşamasında kullanılan ham madde, mamul stokları ve ara mamul ile imal edilen ve satın alınan parça, mamullerde meydana gelen kalitesizlik israf unsurlarının en önemlisi olarak belirlenmektedir. Yalın üretim yaklaşımında, üretimin her aşamasında meydana gelebilecek israfın ortadan kaldırılabilmesi için iki temel hedef bulunmaktadır. Bunlar (Ardıç ve Yıldız, 2002: 6).

- Hammadde, ara mamul ve mamul bazında sıfır stok
- Satın alınan, imal edilen parça ve mamullerde sıfır hata

Fakat yukarıda bahsedilen iki hedef, idealize edilmiş hedefler olup ulaşılması gerçek hayatta mümkün olmayan hedeflerdir. Burada asıl önemli olan bu iki hedefe bakarak israfı önlemek, maliyetleri azaltmak ve sürekli iyileştirme çabalarını yoğunlaştırmaktır.

Bir üretim tesisinde yapılan iş üç kategoride sınıflandırılabilir. Bunlar; değer katan iş, gereksiz iş ve israf. Değer katan iş, ürünün gerçekleştirilen son montajı gibi ürüne değer sağlayan süreçlerdir. Gereksiz iş, kontrol etmek gibi ürüne değer katmayan ancak mevcut üretim sistemi adına gerekli bir süreçtir. Son olarak israf veya değer katmayan süreçler, mevcut gerçekleştirilen üretim sisteminde gerekli olmayan, ürüne herhangi bir değer sağlamayan süreçler olarak tanımlanmaktadır (Emreğan, 2011: 5).

Toyota'nın yalın sisteminin öncüsü Taichi Ohno, üretim sürecine değer sağlamayan yedi tane israf türü saptamış ve bunları sınıflandırmıştır. Bunlar Şekil 1.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 1. 1.Yedi İsrâf Türü (Sevimli, 2005: 29)

Yukardaki şekilde bahsi geçen israfların oluşması için birçok sebep vardır. Bunlar; yetersiz prosesler, yetersiz çalışma metotları, uzun hazırlık zamanları, uzun mesafeler, eğitim eksikliği, yetersiz bakım, liderlik eksikliği bunlardan birkaçıdır. Muda'ya karşı en önemli korunma yalın yaklaşımdır. Yalın yaklaşım da bu durumdan hareketle bir işletmenin her aşamada daha az ekipman, emek, alan ve zaman harcayarak müşterilerin beklentilerine daha çok yaklaşmayı ve daha fazla ürün üretebilmeyi hedeflemiştir (Derin, 2008: 16).

Yapılan ilk çalışmalarda israfın yedi türü olduğu tanımlanırken daha sonra yapılan çalışmalarda sekiz türü olduğu ifade edilmiştir. Tablo 1.3.'de israf türlerinin kısa tanımları ve örnekleri yer almaktadır.

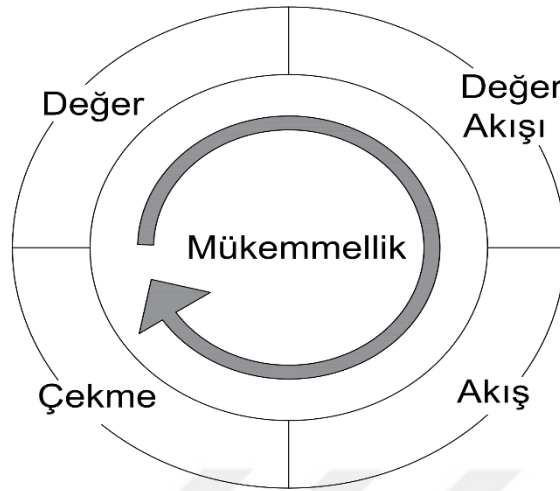
Tablo 1. 3. İsrâf Türleri (Deran ve Beller, 2014: 168)

İsrâf Tipleri	Tanım	Örnek
Fazla Üretim	İhtiyaç duyulmadan önce ve gereğinden fazla yapılan uygulamalardır.	Hastaya fayda sağlamayan tedaviler, doktorlar ve hemşireler tarafından ayrı ayrı dolduran ve aynı bilgileri içeren dosyalar.
Stoklar	Gereğinden fazla stok bulundurulması sonucunda ortaya çıkan finansman, nakliye, depolama, bozulma vb. maliyetlerdir.	Stoklarda gerektiğinden fazla bulundurulan ve tarihi geçmiş ilaç ve malzemeler.
Nakliye	Fiziki mekân düzenindeki hatalar sonucunda kişilerin ya da malzemelerin üretim yapılırken ya da hizmet verirken sürece katkı sağlamayan şekilde taşınmasıdır.	Laboratuvarların ya da kan alma alanlarının polikliniklerden uzak olması nedeniyle hastaların yürüdüğü mesafe
Hareket	Kişilerin ve makinelerin ürün ya da hizmete katkı sağlamayacak şekilde çalıştırılmasıdır.	Gerekli yer ve zamanda bulunmayan malzemelerin, formların, dosyaların bulunabilmesi için yürünen mesafe.
Bekleme	İşlemler için ya da bir sonraki adım için beklerken boşa geçen zaman.	Hastaların randevuları, görüntüleme ve kan alma işlemleri için beklemleri.
Hatalar	İşleri yanlış yaparak, hataların tespit edilmesi ile bunların düzeltilmesi için harcanan zaman, efor ve paradır.	Tıbbi hatalar, cerrahi komplikasyonlar.
Gereksiz İşlem	Ürün ya da hizmete hiçbir değer katmayan işlemlerdir.	Doktor orderlarındaki veya reçetelerdeki yazının okunmaması sonucu yaşanan tekrarlar
İnsan Potansiyeli	İnsan kaynağının ve yeteneklerinin en iyi şekilde kullanılmasıdır.	Arz ve talep dengelerinin dikkate alınmadan planlama yapılarak hasta hacmi düşük servis ve polikliniklerde kapasite fazlası personel çalıştırılması.

1.2.4.Yalın Üretim İlkeleri

İsrafı önlemeyi amaçlayan yalın üretim sisteminin ilkeleri beş basamak şeklinde toplayabiliriz. Bu aşamalar belirli bir ürün için değerin tanımlanması, değer akış yollarının tanımlanması, tanımlı yapılan değer akışının kesintisiz şekilde sağlanması, müşterinin

değeri üreticiden çekmesinin sağlanması ve son olarak mükemmelliğe doğru yol alınmasıdır.



Şekil 1. 2. Yalın Üretimin İlkeleri (Yılmaz, 2012: 17)

1.2.4.1. Değer

Değer kavramı, müşterinin ödeme yapmak istediği ve ihtiyaçlarını belirli fiyattan, belirli zaman diliminde, belirli özelliklerde ve tüm bunlara uygun ürün ve/veya hizmet meydana getirilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Değer aynı zamanda yalın düşüncenin başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir. (Birgün vd., 2006: 48).

Bu tanımdan hareketle işletmeler için “Değer Yaratmayı, “müşterinin talebi yönünde nitelikli bir unsur oluşturup karşılığında bu unsuru işletmeye mal oluşundan daha pahalıya elden çıkarabilme sürecidir” şeklinde tanımlayabiliriz (Özkoç, 2004: 121).

Değer kavramı yalnızca son müşteri tarafından tanımlanabilmektedir. Bu tanım ancak belirli bir fiyatta, belirli bir zamanda, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayan belirli bir hizmet veya mal türünden ifade edildiği zaman bir anlam taşır. Değer, üretici tarafından meydana getirilir. Buda, müşterinin gözünden bakıldığında üreticilerin var oluşlarındaki nedendir (Şimşir vd., 2013: 3). Değeri tanımladıktan sonra her ürün için değer akışı belirlenir.

1.2.4.2. Değer Akışı

Değer akışı, bir ürünün hammaddeden nihai ürüne dönüştürülmesi süresi boyunca yapılan değer oluşturan ve değer oluşturmeyen faaliyetlerin tümüdür. Değer akışının bakış

açısı ise, tek tek süreçler üzerine değil büyük resim üzerine çalışmak ve yalnızca parçaları değil bütün resmi iyileştirmektir (Sivaslı, 2006: 2).

Her bir ürün grubu için değer akışı adımlarının belirlenmesi ve değer oluşturmaya adanmış adımların mümkün olduğu kadar ortadan kaldırılması, ürünün müşterisine düzgün bir biçimde aktarılabilmesi adına değer sağlayan adımların artırılması, gereksiz aşamalar ortadan kalktıktan sonra sürece yeniden başlanması ve mükemmel değer oluşana kadar sürecin tekrarlanması yalın yönetimin ilkeleridir (Özkan vd.,2015: 74).

Değer akışını oluşturan tüm aşamalardaki hız dengelenmeli, stok düzeyleri minimuma indirilmeli veya ortadan kaldırılmalı, oluşabilecek kusurlar önlenmeli, değer sağlamayan faaliyetler ortadan kaldırılmalı ve iş istasyonları arasındaki mesafe azaltılmalıdır (Bulut ve Yıldız, 2018: 242).

1.2.4.3.Akış

Bilindiği gibi yalın üretimin kavram olarak bazı ilkeleri Ford ve Taylor tarafından geliştirilmiştir. Fakat 1900’lü yılların başında, içinde bulunulan zamanın şartları ve teknik yetersizlikler sebebiyle bu kavramlar uygulanamamıştır. Ford’un amaçladığı iş süreçlerinin bütün noktaları arasında tam bir uyum sağlamak ve üretimin akışını baştan sona hep aynı ritimle yürütmektir. Bu amaç Ford’ un senkronize fabrika hayalidir. Taylor’ ın amacı ise, işgücünde üretkenliği fazlalaştırmak ve çalışanlardan tam kapasitede faydalanarak işgücü israfından kurtulmaktır. Taylor ve Ford’ un bu amaçları yarım yüzyıldan sonra o zamanın koşulları doğrultusunda geliştirilerek ancak uygulamaya konulmuştur (Güre, 2006: 13).

II. Dünya savaşından sonra Taiichi Onho’ nun da aralarında bulunduğu teknik ekip meselenin aslında tek bir üründen milyon adet yerine düzinelerce ya da yüzlerce adet kopya elde etmeye ihtiyaç duyulduğu küçük parti üretiminde sürekli akışı sağlamak olduğuna karar vermişlerdir. Onho ve ekibi çoğu zaman montaj hattına ihtiyaç duyulmadan bir üründen diğer ürüne geçiş için hızlı bir şekilde takım değiştirmeyi öğrenmişler ve makineleri “doğru büyüklüğe” getirerek küçük miktarlardaki üretimde sürekli akışı, imalatı yapılan ürün akış içerisinde iken farklı türdeki işlem adımlarını art arda yapmayı başarmışlardır (Güleryüz, 2012:10).

Akış düşüncesi yalın üretime geçiş için önemlidir. Eğer bir şey sürece dahil olmadığı halde değer yaratıyorsa, en kısa zamanda bir akış meydana getirilerek değer yaratan şey sürecin içerisine dahil edilmelidir. Durum bu şekilde değilse değer katmayan faaliyet,

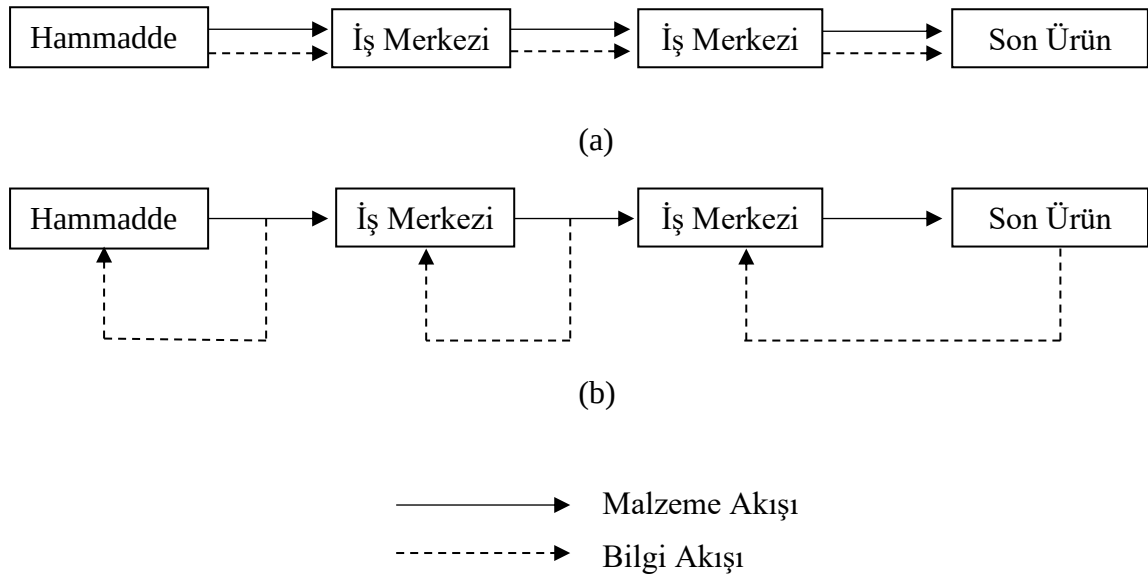
gereksiz hareket ya stok ya da taşıma biçiminde meydana gelerek gitgide çoğalacaktır www.poppendieck.com (03.07.2019).

Akış toplu işlerin ve kalite sorunlarının gecikme nedenlerini ortadan kaldırır ve sürecin düzgün akmasını sağlar (Yılmaz v.d., 2017: 56). Aynı zamanda katma değeri olan etkinlikler için sürekli akış oluşturarak "toplu iş ve kuyruk" sistemini ürün veya hizmete yönelik olarak tek parçalı akışla sunmayı içermektedir (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 161).

1.2.4.4.Çekme

Çekme tam zamanında üretim felsefesiyle eş anlamlıdır. Yalnızca ihtiyaç oluşması durumunda ürün veya hizmet sağlayan bir tekniktir. Yani değer akışındaki bir süreç kendisinden önce gelen süreçten çekme işlemi yaparak devam eder. Ancak itme, ihtiyacı öngörür ve buna göre ürün veya hizmet sunar. Böylece ürün envanterinin her zaman yüksek olmasına sebep olur. İtme metodu ürün veya hizmetin oluşturulmasında tolere edilemez. Bu nedenle akışın en az sorunla sağlanması için itme metodu yerine çekme metodu kurulmalıdır. (Aytaç, 2009: 13).

Bu kurulumla beraber müşterinin ihtiyaç duyduğu şeylerin yapılması durumunda, ürünü müşteriye firmanın itmesi yerine müşterinin ürünü ihtiyaç duyması halinde firmadan çekmesine olanak sağlanmış olur (Güleryüz, 2012: 10). Şekil 1.3.'de itme-çekme sistemlerinin yapısı yer almaktadır.



Şekil 1. 3. İtme (a) Çekme (b) Sistemlerinin Yapısı (Koçak, 2007: 18)

1.2.4.5.Mükemmellik

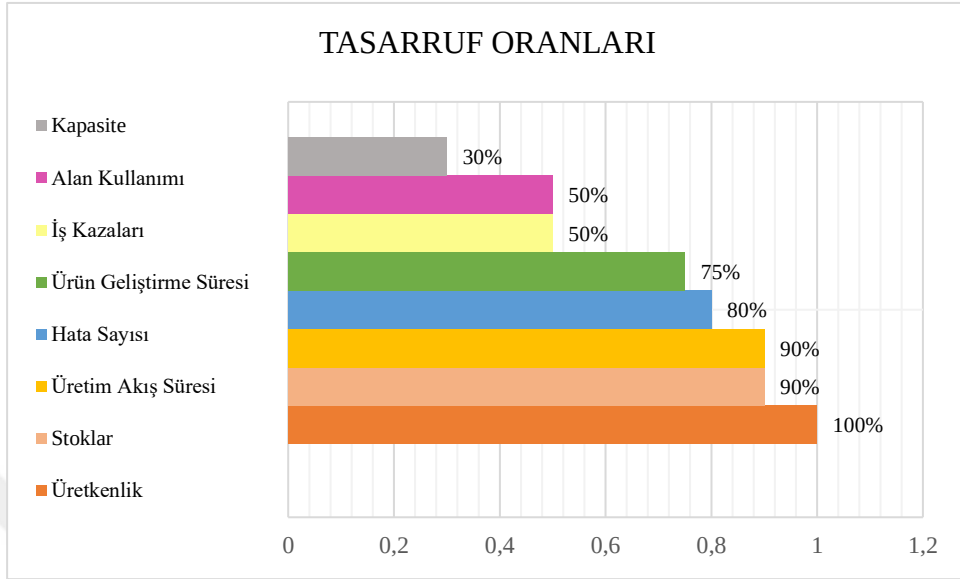
İşletmeler değer kavramını doğru bir şekilde tanımlar, bütün değer akışını doğru bir biçimde belirler ve seçilmiş ürünler için değer oluşturan adımların kesintisiz bir şekilde akışını sağlamayı başarırlar ise ve tüm bunlarla beraber müşterilerin işletmeden ihtiyaç duydukları ürünleri çekmesini sağlamaları halinde, müşterilerin isteklerine çok yakın bir ürün sunarken kullanacakları çaba, yer, zaman, maliyet ve hata azaltma sürecinin sonu olmadığına farkına varılır ve böylelikle mükemmellik kavramı ortaya çıkmış olur (Güleryüz, 2012: 11).

Lummus ve arkadaşlarına göre yalın düşüncenin 5 prensibi şu şekildedir (Lummus vd., 2006: 1063-1064):

- Değeri müşterinin kendisi belirler.
- Her ürünün üretiminde oluşan değer akışı tanımlanabilir ve var olan faydası olmayan adımlar ortadan kaldırılabilir.
- Ürün, değer sağlamayan adımlar süresince sürekli akabilir.
- Ürün, akışın mümkün olmadığı durumlarda çekilebilir.
- Proses, müşteriye hizmet etmek adına gerekli olan süreyi sürekli miktarda azaltarak mükemmelliğe doğru götürebilir.

Yalın üretim yaklaşımını uyguladığımızda ürünün pazara sunulma süresinde, işgücü verimliliğin meydana gelen artışta, işin tamamlanma zamanında, stoklarda, müşteriye ulaşan hatalı ürünlerde ve hurda oranlarında oluşan parametrelerin hepsinde birden radikal iyileşmeler meydana gelecek, çok küçük miktarlarda ilave maliyetler eklenerek ürünlerdeki çeşitlilik arttırılabilecek ve bunlar yeni teknoloji yatırımlarına gerek duyulmadan, hatta bazı mevcut ekipmanlar satılarak negatif sermaye yatırımıyla birkaç yıllık zaman içerisinde başarı sağlanmış olacaktır. Şekil 1.4.'te yalın üretim prensiplerini uygulayan şirketlerin üretim akış sürelerinde %90 azalma, üretkenliklerinde %100 artış,

stoklarında %80 azalma, ürün geliştirme sürelerinde dört misli hızlanma ve kapasitelerinde %30 artış sağlandığı görülmektedir (Çağlar, 2006: 12).



Şekil 1. 4.Yalın Üretim ile Sağlanan Tasarruf Oranları (Çağlar, 2006: 12)

1.2.5.Yalın Üretim Teknikleri

Yalın Üretim Teknikleri konusunda bilgi sağlanan kaynaklarda “Toyota” her zaman akla gelmektedir. Çünkü Toyota yalın üretim tekniklerinin ilk ve en iyi uygulayıcılarından biridir ayrıca Üretim Sistemi’nin temelini oluşturan “entegre fabrika” kavramının da tanımıdır. Entegre fabrika teknik boyutları ile bakıldığında 6 sıfırdan meydana gelen bir üretim modelidir. Entegre fabrika kavramının hedefi sıfır çelişki, sıfır stok, sıfır mal fazlası, üretimde sıfır ölü zaman, sıfır depo, sıfır hata, müşteri adına sıfır bekleme süresi ve sonucunda da “sıfır kâğıt” başka bir ifadeyle, sıfır bürokrasi ve sıfır gereksiz iletişimdir (Seçkin, 2007: 6-17).

Yalın üretim teknikleri ilk olarak Japonya’da otomotiv sektöründe uygulanmaya başlanmış olup daha sonra diğer imalat sektörlerine ve ülkelere de yayılmıştır. Bunlarla beraber günümüzde hizmet sektörü içerisinde faaliyetlerde bulunan kurumlarda da uygulanmaya başlanmıştır. Lojistik, sağlık, banka vb. (Efe ve Engin, 2012: 81).

Tüm yalın araçların asıl kullanım sebepleri israfı en hızlı şekilde ve etkili biçimde saptamak ve ortadan kaldırmak, üretim maliyetlerini düşürmek ve kaliteyi iyileştirmek, iletişimi işletmenin bütün alanlarında artırmak, yapılacak olan iyileştirmelere hemen

başlamak ve çalışanların bu iyileştirmeleri kendi başlarına da yapmalarını sağlamaktır (Sivaslı, 2006: 5).

Yapılan yalın uygulamaların asıl amacı, işletmelerde görülen israfları azaltmak ve ortadan kaldırmaktır. Bu amacın gerçekleşmesi sonucunda çevrim sürelerinde ve maliyetlerde büyük azalışlar meydana gelir (Aydın, 2015: 25).

Yalın üretimin etkin bir biçimde uygulanabilmesi ve görülmek istenen faydaların gerçekleşebilmesi için yalın üretim tekniklerinin işletmenin içinde anlaşılabilir olarak uygulanması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bir işletme içerisinde yalın üretim ve yalın düşünce felsefesinin var olması yalın üretim tekniklerinin uygulama sayısının fazlalığıyla anlaşılmaktadır (Pekin ve Çil, 2015: 164).

Yalın Üretim “tedarikçi-üretici-müşteri” zincirini içinde barındıran temel tekniklerden meydana gelen ve israfın olmadığı üretimi gerçekleştirmeyi amaçlayan bir yönetim ve üretim biçimidir (Özkol, 2004: 123).

Yalın üretim teknikleri bir diğer adı ile Toyota Üretim Sistemi olarak adlandırılan yöntemin temel uygulamalarından birkaçı şu şekildedir:

- KAİZEN; Sürekli iyileştirme
- JIT; Tam Zamanında Üretim
- DAH; Değer Akışı Haritalama
- SMED; Model dönüş süresinin kısaltılması
- POKA- YOKE; Hata önleyici düzenekler
- JİDOKA; Otonomasyon
- A3; Problem çözme ve raporlama
- 5S; Problem kaynaklarını yok etme
- Tek parça akış ve U-hücre
- Çekme sistemleri, FIFO ve Süpermarket
- Kanban
- Görsel yönetim
- Standart iş

1.2.5.1.Kaizen

II. Dünya Savaşından sonraki zamanlarda uygun ve kalitesiz ürün üretimiyle ünlenen Japonya, savaşın sonrasında Amerikan kalite uzmanları Deming ve Juran'ın

gerçekleştirdikleri konferanslar ile başlatılan kalite hareketi vasıtasıyla temel kalite araçlarını öğrenerek, konferanslarda öğrendiklerini kendi kültürlerine ve sistemlerine göre uyarlayıp, geliştirerek kendilerine özgü olan “Kaizen” i meydana getirdiler. “Japonca Kai: “değişim”, Zen: “iyi, daha iyi” anlamına gelen (Albayrak, 2018: 29) Kaizen kelimesi, belirli bir standartta olan çalışma şeklinin sürekli iyileştirilme sürecini gösterir (Singh ve Singh, 2009: 52).

Kaizen sözcük bir yaşam tarzını ve bir felsefeyi ifade etmektedir. Japonlara göre her geçen gün bir önceki günden daha iyi olmalı bunun için de sosyal yaşamda, evde ve işte sürekli bir çaba içerisinde olunması gerekmektedir. TKY anlayışının da önemli bir parçasını oluşturan Kaizen, sürekli yeniliği sağlayarak ve sürekli gelişerek sıfır hatalı üretim yaparak sürekli iyileştirme sağlayarak mükemmele ulaşmayı hedeflemektedir. Sürekli iyileştirmeler ve mükemmele yolculuk Japon şirketlerinde bir yönetim ve liderlik tarzı olduğu kadar aynı zamanda bir yaşam stili olarak da kendini göstermektedir. Bu bağlamda Kaizen kavramı hayata geçirilmeden önce bireyin öncelikle kendi hayatında bunu yaşayarak uygulaması gerek. Buradan yola çıkarsak Kaizen yalnızca teorik bir uygulamayı değil aynı zamanda uygulayarak yaşamayı da öngören bir TKY sistemidir (Zerenler ve İraz, 2006: 764-765).

Sürekli gelişim felsefesi olan Kaizen, en üst yönetimden en alt düzeyde çalışanlara kadar herkesin katılımıyla beraber Japonya’nın rekabetteki başarısının en önemli elemanlarından. Kaizen örgüt hiyerarşisi içinde bütün çalışanların düşüncelerini, fikirlerini açıkça ortaya koyabildiği ve çalışanlar arasındaki iletişimin daha rahat sağlanabildiği bir sistemdir (Akçagün, 2006: 63).

Kaizen doğru bir şekilde uygulandığında çalışanları düşünmeye teşvik eder. Bu durum, çalışanların yaptıkları çalışmalar hakkında farklı düşünebilmelerini sağlar ve işyerindeki çalışanların moral ve sorumluluk duygusunu güçlendirir (Maarof ve Mahmud, 2016: 526).

İyileştirme, kaizen ve yenilik olmak üzere ikiye ayrılabilir. Kaizen sürekli gösterilen çabaların sonunda içinde bulunduğumuz durumda görülen küçük ölçekli iyileştirmeleri anlatır. Yenilik ise, yeni araçlara ve/veya teknolojiye yapılan büyük yatırımlar sonunda bulunan durumun köklü biçimde değiştirilmesini ifade eder. Kaizen şu yaklaşımlara odaklanır (Imai, 1994: 7):

- Çalışanlar yapmakta oldukları işi daha verimli ve etkili bir şekilde yapabilmeleri için yöntemler bulmaları yönünde teşvik edilirler.
- Ekipmanların geliştirilmesi üzerine odaklanılır bu sayede iş yerinin daha düzenli olması ve kullanılan ekipmanların kalitesinin yükseltilmesi için çalışmalar yapılır.
- Süreç ve prosedürler üzerine odaklanılır.
- Bu aşamada sözü edilen 3 aşamadan elde edilen sonuçlar en yüksek seviyeye ulaştığında devreye girer ve yenilikler üzerine odaklanılır.

Kaizen'i gerçekleştirmek için 3 temel şartı sağlamak gerekir;

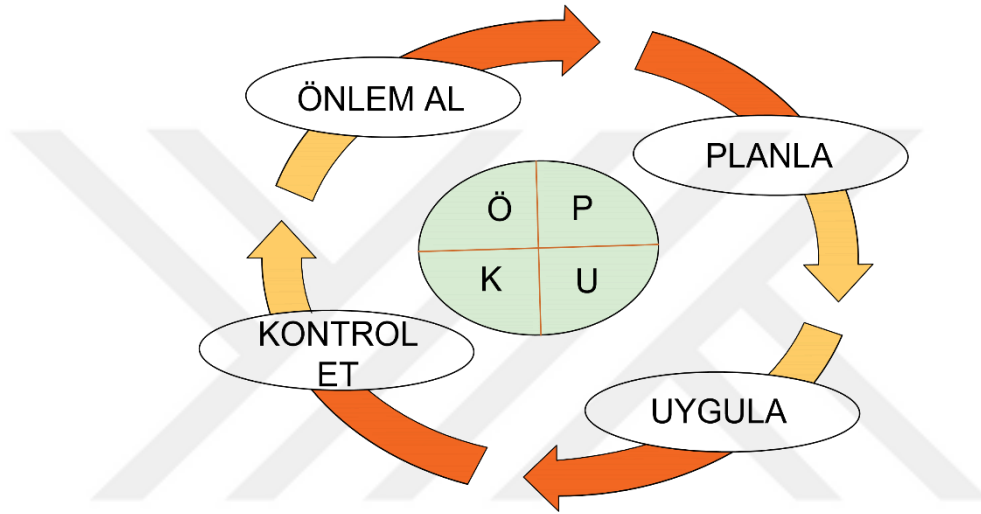
1. Mevcut Durumu Yetersiz Bulmak: Kaizen mevcut durumla yetinmez. Kaizen problemlerin farkında olmayı öngörür ve problemlerin tanımlanabilmesi için ipuçları meydana getirir (Imai, 1994: 41-42).

2. İnsan Faktörü Geliştirmek: Bünyesinde çalışanlara kaliteyi aşılayan bir şirket üretimde kaliteye giden yolun zaten yarısına gelmiş demektir. Bir işi gerçekleştirirken 3 yapı taşı bulunmaktadır. Bunlar insanlar, uygulanacak kurallar ve donanımdır. İnsan kavramı doğru yere yerleştirildikten sonra uygulama kuralları ve donanım kavramlarından bahsedebiliriz. Çalışanlara problem çözmede kullanacakları araçlar konusunda eğitimler verilmeli ve buldukları problemleri çözmekte bu araçları kullanmaları sağlanmalıdır (Imai, 1994: 41-42).

3. Problem çözme tekniklerini yaygın biçimde kullanmak: Problemleri çözerken yapılan en büyük yanlış, bulunan belirtiler üzerinde yoğunlaşıp, bulduğumuz sorunların altındaki asıl sebepleri görememektir. Sorunları tam manasıyla çözebilmek için, bulduğumuz sorunun en uçtaki sebebine varıncaya kadar sorunu izlemek ve asıl kaynağını bulduktan sonra bir daha meydana çıkmayacak biçimde çözümle sonuçlandırmak gerekir. Sorunların uçtan uca çözüme ulaştırılmasında birkaç problem çözme araçlarından faydalanılır. Bunlar histogramlar, pareto diyagramları, grafikler ve kontrol çizelgeleri, kontrol tabloları, saçılma diyagramları, sebep sonuç diyagramları, problemlerin çözümünde faydalanılan yedi istatistiksel araç biçiminde tanımlanan etkili problem çözme teknikleridir (Albayrak, 2018: 70).

İşletmeler Kaizen uygulaması yaparken Deming (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü yardımı ile uygulama esnasında karşılaştıkları problemleri ortadan kaldırılabirler. Bu döngünün ilk aşaması olan planlama aşamasında varsa geliştirilmesi gereken bölümler belirlenir. Daha sonra sorunlar tespit edilir ve Kaizen uygulamasına

geçilir. İkinci basamak olan uygulama aşamasında sorunun kökündeki neden ortaya çıkarılır ve varsa değer katmayan bir faaliyet bu belirlenerek yok edilir veya minimuma indirilir (İlkım ve Derin, 2016: 484). Üçüncü aşama olan kontrol et basamağında ise iyileştirme yapılırken uygulanan faaliyetlerin sorunu çözerken olumlu veya olumsuz bir sonuçla karşılaşp karşılaşmadığının takibi yapılır. Son aşamada olan önlem al kısmında yapılan başarılı işler yorumlanır, işletme içindeki yapılan işin benzer süreçlerinde de Kaizen faaliyetlerinin standart hale gelip gelemeyeceğine bakılır (Maarof & Mahmud, 2016: 526). Kullanılan bu PUKO döngüsü Şekil 1.5.'te yer almaktadır.



Şekil 1. 5. PUKÖ Döngüsü (Kabadayı, 2002: 71-72)

Yukarıdaki şekilde belirtilen dört kavramı (planla, yap, kontrol et ve eyleme geç) detaylı açıklayacak olursak (Kabadayı, 2002: 71-72):

- **Planla:** En zaman alıcı süreç bu basamaktır. Bu süreçte farklı bakış açılarına sahip ve temel fikri olan kişiler bir araya gelerek, birlikte nasıl çalışılabileceğini ortaya koymaktırlar. Bu tür tartışmalarda en çok tercih edilen yöntem balık kılçığı veya beyin fırtınasıdır. Öncelikle temel sorun alt sorunlara bölünür ve alt sorunlar da daha küçük sorunlara ayrılır. Sonrasında oluşturulan grup, sorunu çözmeye yarayacak verileri toplanmasına başlar. Verilerin toplanması en önemli evrelerdendir. Çünkü doğru verinin toplanması sorunun çözümündeki temel taşıdır. Toplanan bu verilerin analizinden sonra elde edilen sonuçlar ile problemin çözümünün planlanması yapılır. Problemi meydana getiren sebeplerin ortadan kaldırılabilmesi için uygulanacak eylemler planlanır ve son aşamada olarak da yapılan plan tüm işletmenin uzlaşması için işletmeye sunulur.

- **Yap:** Bu basamak yapılan planın uygulamaya konulduğu basamaktır. Bu süreç içerisinde, pilot bir uygulama yapılarak uygulanacak olan planın düzgün bir biçimde çalışıp çalışmayacağı ortaya konulmuş olur.

- **Kontrol et:** Bu basamakta gerçekleştirilmiş olan pilot çalışmanın sonuçları değerlendirilerek uygulamalar dikkatli bir biçimde inceler.

- **Eyleme geç:** Bu basamakta yapılan planın uygulanıp uygulanmayacağı ya da yeni çözüm yöntemlerinin bulunup bulunmayacağının kararı verilir. Eğer yapılan plan işletme içerisinde uygulanacaksa örgütün sınırları çizilir ve yönetimden destek istenir. Tüm bu aşamalardan sonra ‘planlama’ aşamasına geri dönülerek sürekli iyileştirmelerin gerçekleştirilmesinin yolları aranmaya başlanır.

Kaizen 3 aşamalı bir süreçten meydana gelir (Dickson vd., 2009: 507):

1. **Aşama:** İçinde bulunulan süreçler gözlemlenir ve belgelenir bunlar yapıldıktan sonra bir süreç haritası ya da değer akış haritası kullanılır.

2. **Aşama:** Süreçlerin ve değer analizlerinin yeniden tasarlanması aşamasında ise; çalışanların deneyimleri dikkate alınarak sürecin içindeki değer katan faaliyetler ve gereksiz işler bulunur ve sıralanır. Yeniden tasarlama sürecindeyse ideal düzeye ulaşma hedeflenir.

3. **Aşama:** Yeniden tasarımılanma süreci içerisinde çalışanlar birbirinden farklı fikirler üretirler. Bu farklı fikirler ışığında değer akış haritası oluşturulur.

Yalın üretimin ana hedefi hızı arttırmak, akış süresini azaltmak ve kalitede, maliyette ve teslimatta performansı aynı anda iyileştirmektir (Erkek, 2008: 2). Sürekli iyileştirme amacıyla olan işletmelerin bu hedeflerine ulaşabilmelerinin süreçlerin analiz edilmesinin sürekliliğiyle yakından ilgisi vardır. Bu süreç analizlerinin içinde katkısı en fazla olan üretim sürecinin etkinliğidir. Üretim sürecinin etkinliği değer katan faaliyetlerin, değer katan ve değer katmayan faaliyetlerin toplamına bölünmesiyle belirlenir. Bulunan sonuç 1’e ne kadar yakın ise üretim sürecinin etkinliği de o kadar fazla olmaktadır. Bu oran 1’e yaklaştıkça değer katmayan faaliyetler minimize ediliyor demektir. Üretim süreci etkinliğinin artırılabilmesi için üretim süreci içerisinde meydana gelen israfların mümkün olan en az seviyeye kadar azaltılması gerekmektedir (Özen, 2015: 209).

Uygulamada ve literatürde sürekli iyileştirme alanında iki temel yaklaşımdan söz edilebilir bunlar küçük adımlarla iyileştirmeler ve sıçramalı iyileştirmelerdir. Kaizen diye tanımladığımız küçük adımlarla iyileştirmeler, çalışanların günlük çalışma düzeni içinde

yaratıcı düşünmeleri, kaliteyi iyileştirmeleri ve problem çözme ekiplerinin çabaları ile küçük ölçekli iyileştirmeleri kapsar. Sıçramalı iyileştirmeler ve yenilikte ise, yatırım gerektirebilen teknoloji geliştirme, üretim yöntemi iyileştirme, ar-ge gibi büyük ölçekteki değişim ve iyileştirmeleri kapsar (Pakdil, 2004: 176).

Büyük sıçramaların yerine küçük ama sık atılan adımlarla gelişme öngörülmektedir (Çakır, 2007: 15).

1.2.5.2. 5S Tekniği

5S, üretim yapan iş yerlerinin sistematik bir şekilde düzenlemek, temizlemek, geliştirmek ve güçlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. 5S uygulamasına başlamak ve denetlemek için öncelikle bir yalın takımı oluşturmak gerekir. Bunun yanında tüm personellerin etkili olması için sisteme katılmaları gerekir (Yaşa, 2013: 33).

Bu yalın araç “S” harfiyle başlayan beş Japonca kelimeden meydana gelmektedir. Bu kelimelerin Türkçe karşılıkları aşağıdaki şekildedir (Aytaç, 2009: 29):

1. **SEIRI:** Sınıflandırma
2. **SEITON:** Düzen
3. **SEISO:** Temizlik
4. **SEIKETSU:** Standartlaştırma
5. **SHITSUKE:** Disiplin

Alana bağlı olarak her “S”, uygulanmaya başladığında birkaç saat vakit alırken, daha sonra bu düzeni devam ettirmek içinse çalışan kişinin günde birkaç dakikasını alır. 5S işyeri organizasyonu, düzenli ve temiz bir yapıya sahip olmak için aşağıdaki yollara başvurur ve başarılı olur (Sivash, 2006: 7):

- Kişiler çalıştıkları alanların kontrolü için bir ekip oluştururlar.
- İsrafin nedenlerini bulmak ve bunların ortadan kaldırılmasına odaklanan ekibe yardım eder.
- Görsel iletişim, toparlama ve depolama standartlarını kurar.
- Yalın uygulama yapılması için iş alanını hazırlar.
- Müşterilere temiz alanların önemini göstererek ürün kalitesinde övünme açığa çıkarılmış olur.
- İş ortamını temiz ve güvenli bir hale getirerek çalışanların moralini iyileştirir ve çalışmak için zevkli bir ortam oluşturmuş olur.

1.2.5.2.1. Sınıflandırma

Süreçlerde yer alan ve değer yaratan, yaratmayan tüm malzemelerin birbirinden ayrılması anlamına gelir. Bu “S” aşamasında malzemeleri kullanılan sıklığa ve kullanılan alana göre sınıflandırırız. Sınıflandırmayı aşağıda yer alan sorular ışığında yaparız (Tepeli, 2012: 38):

- Çalışma alanlarınızda dağınıklığa sebep olan gereksiz eşyalar bulunmakta mı?
- Gelişigüzel şekilde bırakılan boru, kablo gibi gereksiz malzemeler bulunmakta mı?
- Zeminin üzerinde bulunan el aletleri ve teçhizatları var mı?
- Bütün malzemeler sınıflara ayrıldı mı? Depolara koyuldu mu? Etiketlenmesi gerçekleşti mi?
- Bütün ekipmanlar, el aletleri, ölçü aletleri, evrak ve malzemeler sınıflandırılarak kendi alanlarına koyuldu mu?

Bahsi geçen gereçler (ekipmanlar, malzemeler, dokümanlar vb.) belirli önceliklere ve periyotlara göre sınıflandırılır. Bazı durumlarla gerekli ve gereksiz malzemelerin ayırımını yapmakta zorluklar yaşanabilir. Bu gibi şüpheye düşülen durumlarda ayırımı yapılamayan malzeme gereksiz kısma aktarılmalıdır. İhtiyaç duyulma ihtimali olan gereçler ile ilgili bazı sorular mevcutsa, bahsi geçen servisin herhangi bir alanında bir tampon bölge (bir 5S sınıflandırma/ayıklama alanı) oluşturulur.

Tüm çalışanlar bu aşamada yani sınıflandırma faaliyeti yapılırken hazır bulunamayacağından, tüm bu gereçleri bir hafta köşede tutmak ekibin atmayı planladığı malzemeleri gözden geçirmesine olanak verir. Bu durum da aceleci kararlar vermeyi ve atılan gereçlerin yeniden satın alınması gibi israfı önler (Grabau, 2018: 144).

1.2.5.2.2. Düzenleme

5S'in ikinci adımı olan düzenleme her şeyin tek bir yerde ve yine her şeyin kendi yerinde olması gerektiğiyle ilgilenir. Yani her araç, gereç için sadece tek bir yer ayrılmalı, bu yer çalışan herkes tarafından bilinmeli ve malzeme o yerden alınıp, tekrar oraya konulmalıdır. Yani, düzenleme aşaması, fonksiyonel stoklamayı içinde barındırır ve “neyi, nereye, ne kadar koymalı?” sorularına yanıt arar (Aytaç, 2009: 48).

Uygulanacak herhangi bir işin etkin bir biçimde yapılabilmesi için çalışma yerinin düzenli olması gerekmektedir. İkinci basamak olan düzenlilik ile işletmenin yapısında,

operasyon işlemlerinde, stoklarda, makine ile ekipmanlarda, çizimlerde, iletişim şekillerinde vb. standartlaşma sağlanır (Akıl, 2013: 35)

Düzenleme ayrıca bütün malzemelerin yerlerinin belli olmasından dolayı aranan malzemelerin alınıp yerine koyulmasında zaman tasarrufu da sağlanır. Düzenlemek için tanımladığımız alanları fiziksel olarak belirlediğimizde, çizgiler ve renkler yardımı ile ayırdığımızda kullanıcıların kurallara uyması daha kolay olacaktır (Yaşa, 2013: 35).

Bu aşamasının amacı, çalışanların sergiledikleri performansları daha rahat ve ferah bir ortamda göstermelerini sağlamaktır. Düzenleme sağlık kurumlarında yapılacaksa ihtiyaca göre farklı sıralama yöntemleri kullanılabilir.

Rahat bir şekilde çalışma ortamı oluşturmayı planlayan düzenleme aşamasının diğer amaçları ise aşağıdaki gibidir (Aytaç, 2009: 33):

- Düzgün görünüme sahip bir çalışma alanı oluşturmak
- Verimli planlama ve yerleşim sağlamak
- Malzeme arayışı ile geçen zamanı ortadan kaldırarak verimliliği arttırmak
- Stoklama sisteminin düzgün bir hale getirmek.

1.2.5.2.3. Temizlik

Temizlik aşaması iş yerindeki servislerin, kullanılan malzeme ve donanımları temiz tutulması ve bununla beraber korunmasını da sağlamak amacıyla yapılan çalışmaların tümünü oluşturmaktadır (Keleş vd., 2013: 52).

Bir başka açıdan daha temiz bir çalışma alanı için ortamda bulunan çöpün, pisliklerin ve yabancı maddelerin yok edilmesi ve temiz bir çevre oluşturulması faaliyetleridir (Tepeli, 2012: 39).

Temizlik, yapılan işin verimi ve güvenliğinin artmasında önemli bir role sahiptir (Akıl, 2013: 39).

Temizleme işleminin olmaması gibi durumlarda makinelerin gösterdiği verimlilik ve üretilen ürünün kalitesi azalacak, buna bağlı olarak bakım maliyetleri artacak ve kirliliğin sebep olduğu kaynağı bulmak zorlaşacaktır. Çalışanlar açısından bakıldığında ise, can güvenliklerinde azalma meydana gelecek ve çalışanların morallerinde bozulmalar olacaktır (Çakırkaya ve Acar, 2016: 851).

1.2.5.2.4. Standartlaştırma

Sınıflandırma, düzenleme ve temizlikten sonra standartlaştırma aşamasında gelinen noktanın devamlılığının sürdürülmesi adına gerekli olan sistemler oluşturulur (Aytaç, 2009: 34).

Bu aşamada amaç; iyi bir çevre düzenini ve iş yeri ortamını yaratmak ve bunu sürdürmektir. İkinci ve üçüncü aşamada gerçekleştirilen düzenleme ve temizliğin sürekli hâle gelmesi için her şey belirli şartlara ve kurallara göre tekdüze hâle getirilmelidir. Gerek renklerde gerek şekillerde ve gerekse giyimde, temizlik duygusunu hissettirecek her şeyde standartlaşma yapılmalıdır. Kimin ne zaman, nereyi, nasıl temizleyeceği, düzenli şekilde tutacağı önceden saptanmalı ve bu düzen alanlara bırakılacak 40 adet çizelgeler ve sekiler ile sık sık kontrol edilmelidir. Her şey, her detay önemlidir. İş yerindeki her nokta kontrol edilmeli, yapılan her şeyin doğru olduğundan ve olması gereken düzende olduğundan emin olunmalıdır (Tepeli, 2012: 39-40).

1.2.5.2.5. Disiplin

Disiplin; bahsedilen 4 aşamayı birbirine bağlayan, uygulanan süreçlerin tümünü kapsayan çalışmaların bütünüdür. Tüm bu iş süreçlerinde devamlılığın sağlanmasıyla beraber; çalışanların eğitimi, kuruma bağlılıklarının oluşturulması, yapılan iyileştirmelerin duyurulması, yeni kampanyaların yapılması ve çalışma takımlarının ödüllendirmesi gibi adımları da kapsamaktadır (Keleş vd., 2013: 52).

Disiplin çalışanlara uygun alışkanlıklar oluşturmak için tamamının katılımını ve kuralların uygulanmasını kolaylaştıracak atölye çalışmalarını, günlük alışkanlıkları haline gelmesi adına iletişim ve bunların geri bildirimi ayrıca bireysel sorumluluk kazandırma amaçlarına da hizmet eder (Tepeli, 2012: 40).

Sonuç olarak 5S, çalışma ortamının sistematik bir biçimde, adım adım düzenlenmesini ve bu alanlara standartlar konulmasını sağlayan bir süreçtir. İyi organize edilmiş bir alan, çalışanların motivasyonunu artırmakla beraber işin güvenliği, çalışmaların etkinliği ve işlerin sahiplenilmesi duygularını da arttırmaktadır (Ilkım ve Derin, 2016: 485).

1.2.5.3. Tam Zamanında Üretim (JIT)

Tam zamanında üretim sistemi; gereken miktardaki mamulün gereken zamanda satılabilmesi amacıyla, gerekli miktar ve zaman içerisinde bu mamulün üretimini

gerçekleştiren bir üretim sistemi olarak tanımlanabilir. Tam zamanında üretim aynı zamanda gerçekleşecek faaliyetlerin talep ve ihtiyaç olduğu anda gerçekleştirilmesine odaklanan bir felsefedir. Diğer bir ifadeyle tam zamanında üretim maliyet yönetim tekniğidir. Bu teknikle birlikte stoklar azaltılarak savurganlıklar ortaya çıkartılır, değer katmayan faaliyetler yok edilerek zamana bağlı bir sürecin geliştirilmesi meydana gelmiş olur (Altınbay, 2015: 110).

Bu üretim sistemi, Japon endüstri dünyasının 1960’larda ilk adımlarını attığı kalite geliştirme çalışmaları ile birlikte, ülkenin kıt kaynaklarından dolayı ortaya çıkmıştır. Japonya’ da oluşan JIT Toyota Üretim Sistemi Ohno Sistemi olarak da kullanılmıştır. Çeşitli ABD firmaları JIT sistemini farklı isimlerle kullanmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıdaki şekildedir (Seçkin, 2007: 20);

- Westinghouse’ de MIPS (Minumum Inventory Production Systems),
- Ford Motor Fabrikasında MAN (Manufacturing As Needed),
- Harley-Davidson Firmasında MAN (Materials As Needed),
- Omark Endüstrilerinde ZIPS (Zero Inventory Production Systems),
- Hawlet-Packard’ da SP (Stockless Production)

Yalın üretim JIT, hücreli üretim, kalite sistemleri, çalışma ekipleri, tedarikçi firma yönetimi gibi tek sistem içerisinde bütünleştirilmiş birçok uygulamayı barındıran çok boyutlu bir yaklaşımdır (Shah ve Ward, 2003: 130).

Tam zamanında üretim aynı zamanda yalın üretimin hedeflerinden birisidir. Yalın üretimin temel amacı belirtilen adetlerin tam zamanında üretimini gerçekleştirebilmek için bütün üretim istasyonlarının ya da üretim aşamalarının gereksiz şekilde üretim yapmalarını engellemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için ise üretim yapan her bir istasyonunun ancak kendisinden hemen sonra gelen istasyonun işleme geçirebileceği miktardaki parçayı “tam zamanında” üretmesi ilkesi gözetilmektedir (Yılmaz, 2012: 18).

Tam zamanında üretim sistemi aynı zamanda birçok sistem ve kaynaktan derlenmiş olan bir üretim modelidir. Üretim yönetimi ve davranış bilimleri, istatistik, endüstri mühendisliğini içeren birçok disiplin, bu üretim modelinin meydana gelmesinde etkili olmuştur. Özellikle davranış bilimleri açısından tam zamanında üretim sistemi, şirket çapında çalışanların ve yöneticilerin örgütlenmesini gerekli kılar. Bunun için bir organizasyonda ödeme sistemleri, iş örgütlenmesi, planlama ve bunun gibi birçok konuda

sürekli gelişimin oluşması gerekir. Bu yönüyle tam zamanlı üretim sistemi, diğer üretim sistemlerinden ayrılmaktadır (Vargün, 2009: 252-253).

Tam zamanında kavramı ile anlatılmak istenen üretim sürecinde ya da imalat sırasında ihtiyaç duyulan malzemelere ihtiyaç duyulduğu anda sahip olmaktır. Bir işletme israfı azaltarak ve müşterilerin değerini artırmanın yollarını sürekli araştırarak tam zamanında üretim işlemlerini daha verimli ve uygun maliyetli hale getirir ve daha iyi müşteri tepkisi sağlar (Haskin, 2010: 92-93).

Tam zamanında üretimin başarılı bir şekilde uygulanmasında, fabrika içi yerleşim faaliyetleri, çok fonksiyonlu işgücü, tam zamanında tedarik, tedarikçi kalite düzeyleri, küçük sorun çözme grupları ve eğitimi, tekrarlı ana çizelge, günlük çizelgeleme ve önleyici bakım önemli katkılar sağlamaktadır. Tam zamanında üretim sisteminin genel amaçları ise şu şekilde sıralanabilir (Zerenler ve İraz, 2006: 763):

- Hatalı ürün sayısını sıfıra indirmek,
- Ön hazırlık süresini sıfıra indirmek,
- Stok düzeylerini sıfıra indirmek,
- Taşıma süresini sıfıra indirmek,
- Tezgâhların bozulmasından doğabilecek aksaklıkları önlemek.

1.2.5.4.Kanban

Tam Zamanında Üretim (JIT), yalnızca gerektiği kadar parçanın, gereken miktar ve zamanda üretilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Üretimi tam zamanında gerçekleştirebilmenin öncelikli koşulu ise, tüm bu süreçlere ne zaman ve ne miktarlarda üretim yapılacağını zamanında bildiren bir bilgi sistemi kurulmasıdır. Bu ön koşulu sağlayan ve bu işlevi yerine getiren sistem kanban sistemidir. Kanban sistemiyle ürün ve bilgi akışı beraber ele alınır, ayrıca bir stok yönetimi gerektirmez, fazla üretim engellenmiş olur ve israfların en aza indirilmesi sağlanır, bu sayede kaynaklardaki kullanım minimum seviyede gerçekleştirilmiş olur (Orbak ve Bilgin, 2005 : 289).

Tam Zamanında Üretimin birinci gereksinimi iş merkezlerinin hangi miktarda ve hangi zamanlarda parça üretecekleri konusunda bilgi sağlamasıdır. Bu gereksinim geleneksel üretim sistemlerinde, hazırlanmış olan iş emirlerinin bütün iş merkezlerine gönderilmesiyle karşılanır. İtme üretim kontrol sisteminin mantığı iş gören merkezin sonrasında gerçekleşecek olan işlemin parçayı ele alıp almayacağını düşünmeksizin

parçaları bir sonraki iş merkezine göndermesine dayanır. Bunun sonucunda da genellikle stok birikimleri meydana gelmektedir. Bu sistemlere karşın 1953 yılında Toyota Motor Şirketi'nde Taichi Ohno tarafından çekme üretim kontrol sistemi, uygulanmaya başlanmıştır (Demirkıran, 2008: 32).

Toyota sisteminde kullanılan çekme işini senkronize hale getirmek için hem fabrikanın içerisindeki işleyişte hem de yan sanayilerdeki çalışmalarda Japoncada kanban adı verilen ve bütünüyle bir iletişim sistemi olan kartlardan faydalanılır (Hülagü, 2011: 35). Taichi Ohno, Amerika'da süpermarketlerde gördüğü malzeme akışından esinlenerek bu sistemi geliştirmiştir. Kanban sistemi ile yapılacak üretim son aşamadaki miktar tarafından başlatılır ve her ara aşamalarda bir sonraki sistem bir önceki sistemin müşterisi olarak devam eder. Böylece oluşan sistem kendi kendini kontrol eden bir mekanizma olarak herhangi bir müdahaleye ihtiyaç duymadan çalışan bir çevrim haline gelir (Demirkıran, 2008: 32). Aslında iki tip kanbandan faydalanılmaktadır. Birincisi çekme kanbanı diğeri ise üretim kanbanıdır. Çekme kanbanı, montaj hattından başlayıp birçok farklı atölyeler arasında ve nihayetinde fabrika ile yan sanayiler arasında ürün/parça çekilmesi sırasında kullanılır. Üretim kanbanı ise, üretime geç sinyali verir ve her bir atölye ya da yan sanayi firmasının kendi içerisinde üretim gerçekleştirmesi sırasında kullanılır (Hülagü, 2011: 35). Şekil 1.6'da çekme kanbanı ve Şekil 1.7.'de üretim emri kanbanına örnekler yer almaktadır.

Stok Raf No: 5E215 Parça Arka No: A2-15 Parça No: 35670507 Parça Adı: Tahrik Pimi Araba Tipi: SX50 BC			Önceki Operasyon Dövme B-2						
<table border="1"> <tr> <th>Kutu Kapasitesi</th> <th>Kutu Tipi</th> <th>Sayı</th> </tr> <tr> <td>20</td> <td>B</td> <td>4/8</td> </tr> </table>			Kutu Kapasitesi	Kutu Tipi	Sayı	20	B	4/8	Sonraki Operasyon Talaşlı İmalat M-6
Kutu Kapasitesi	Kutu Tipi	Sayı							
20	B	4/8							

Şekil 1. 6. Çekme Kanban Örneği (Güre, 2006: 57)

Stok Raf No: F26-18 <u>Parça No:</u> 56790-321 <u>Parça Adı:</u> Krank Mili <u>Araba Tipi:</u> SX50BC-150	Parça Arka No: A5-34 Operasyon Talaşlı İmalat SB-8
--	---

Şekil 1. 7. Üretim Emri Kanban Örneği (Güre, 2006: 58)

Yalın üretim sistemi stok yönetimi ile ilgilenmez onu ortadan kaldırmakla ilgilenir. Müşterinin talepte bulunmasına teşvik edici bir itme sisteminin yerine, müşterinin talebi çekmesine izin veren bir sistem daha idealdir. Bu nedenle yalın üretime göre, çekme sistemi tam zamanında üretimin en ideal halidir (Emreğan, 2011: 44).

Genellikle dikdörtgen biçiminde metal, plastik veya karton olan Kanban kartlarında şu bilgiler yer alır: (Güre, 2006: 56-57)

- Kullanıldığı yer
- Parça numarası
- Parça adı
- Parçanın tanımı
- Kanban numarası
- Parça sayısı / kanban oranı
- Kanbanın düzenli olarak konulduğu kutunun tanımlayıcı kod numarası
- Kanbanın teslim edileceği iş istasyonunun yeri (kod numarası veya tanımı)

Üretim emri kanbanı ve çekme kanban dışında kullanılan diğer kanban çeşitleri şu şekildedir (Karaboğa, 2009: 9):

1. **Tedarikçi Kanbanı**, tedariki dışarıdan sağlanabilecek parçaların teslimi hususunda talimatlar içeren bir çeşit çekme kanbanıdır.
2. **Acil ihtiyaç Kanbanı**, hatalı işlem, talep değişimleri ve sonradan yapılan eklemeler gibi nedenler için geçici süreyle dağıtılan ve işin sona ermesiyle toplatılan kanbanlardır.
3. **Özel Kanban**, sipariş üretimi sebebiyle hazırlanan ve her siparişte dağıtılıp toplanılan bir kanban türüdür.
4. **İşaret Kanbanı**, parti tipi üretimin siparişe yönelik üretimin yerini aldığı durumlar için kullanılan bir tür üretim kanbanıdır.

5. **Malzeme Kanbanı**, parti tipi üretimde malzeme gereksinimi duyulduğu zaman kullanılır.

Kanban yönteminin etkili bir şekilde kullanması adına gerçekleştirilmesi gereken altı kural bulunmaktadır. Bunlar şu şekildedir (Yılmaz vd., 2017: 65):

1. Müşteri prosesler, kesin bir şekilde kanban üzerinde bulunan miktar kadar mal siparişinde bulunurlar.
2. Tedarikçi prosesler ise kesin bir biçimde kanban üzerinde belirtilen miktar kadar sırasıyla mal üretimi yaparlar.
3. Kanban olmaksızın hiçbir parça üretimi gerçekleşmez ve harekete geçilmez.
4. Tüm parçaların ve malzemelerin üstüne her zaman bir kanban iliştilmelidir.
5. Hatalı olan parçalar ve doğru gerçekleştirilmeyen miktarlar asla bir sonraki prosese gönderilmez.
6. Stokların azaltması ve problemlerin açığa çıkarması için kanbanların sayıları dikkatli bir şekilde azaltılır.

Sistemin en önemli parçası olarak tanımlanan kanban ile üretimin bütün aşamaları, birbirlerinden önce ve sonra gerçekleşen süreçleri, tüm bu gerekli bilgilerin kanban kağıtlarına aktarılmasıyla fabrika içi bilgilendirme zamanında ve en doğru şekilde gerçekleştirilmiş olur (Sarı, 2017: 821).

Kanban, plastik bir koruyucunun içerisinde muhafazası sağlanan bir karttır. Kanban, binlerce parça üretimin gerçekleştiği karmaşık ürün yapılarında son derece esnek ve etkin bir haberleşme sistemini kendiliğinden sağlamaktadır (Ersoy, 2007: 29).

Kanban yönteminde uzun hazırlık sürelerine, ıskartaya ve arızaya yer yoktur. Tam manası ile sıfır stok seviyesini gerçekleştirebilmek için sistemin yapısında karşılaşılan hatalı parça üretilmesine sebep olan tüm problemlerin ortadan kaldırılması ve tezgah hazırlık sürelerinin olmaması gerekir. Kanban uygulaması ile başarılı sağlayan şirketlerin stok düzeylerinde %60, işçilik prodüktivitesinde %30'luk artış ve ıskarta oranlarında %90 azalma, fabrika alanının kullanımında %15 tasarruf sağladıkları görülmüştür (Şenyılmaz, 2006: 21).

1.2.5.5.Değer Akış Haritalama (DAH)

Değer akış haritalama, bir ürünün sipariş aşamasından teslimat aşamasına hazır duruma getirmek için kullanılan gerekli malzemenin ve bilgi akışlarının içerisinde yer aldığı her bir adımın basit diyagramıdır (Solak, 2015: 43).

Değer akışı haritası, yalın yolculuğun başlangıç aşamasında kullanılan temel değerlendirme aracıdır (Emreğan, 2011: 30).

DAH, bir ürünün geçtiği değer akışı yolculuğu boyunca ortaya çıkan bilgi akışını ve malzemeyi görmeye ve anlamaya yardımcı olan, yalnızca kurşun kalem ve kâğıt gerektiren bir teknik veya araçtır (Chen ve Meng, 2010: 204).

Organizasyonun bütünündeki akışları tanımlamak, değer akış haritasını kullanmak için gereklidir. Son çıkan ürüne veya hizmete ulaşmak için, bilgi akışı ve malzemenin gerekliliği şarttır. DAH, süreç akışındaki detayları anlayarak, oluşacak olan israfların tanımlanmasına yardımcı olur (Güteryüz, 2012: 32).

Değer akışı haritalaması, genel anlamda en az iki gün en fazla iki hafta süresince devam eden işlem süreçlerini içerisinde bulunduracak şekilde yapılmaktadır (Graban, 2018: 80).

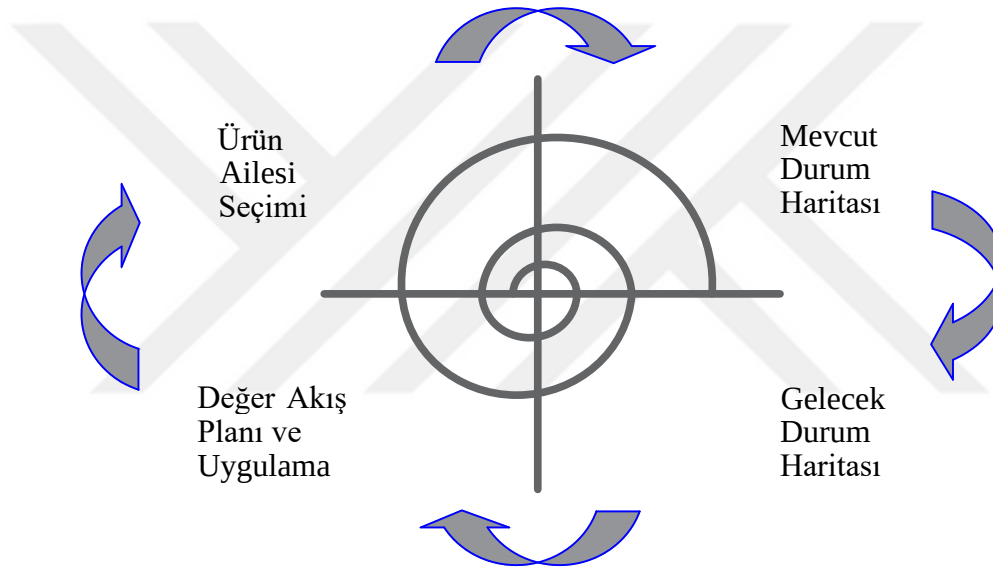
Değer akış haritalamasının kullanımının faydaları ve gereklilik oluşturmaya sebep olan noktaları şu şekilde sıralayabiliriz (Akçaoğlu, 2012: 13-14):

- Üretimdeki tek bir kaynak, montaj ve proseten daha fazlasını görmeye yardımcı olmaktadır.
- İsrافی oluşturan noktaların daha net görülmesine yardımcı olmakta ve haritalama, değer akış sürecindeki israf kaynaklarının görülmesini sağlamaktadır.
- Üretim prosesleri ile ilgili kullanılabilecek bir standart iletişim tekniği sağlar.
- Akış ile ilgili kararlar görünür halde olduğundan onların tartışılabilmesine olanak tanımakta ve sahada olası hatalı kararların alınabilecek olmasının önlenmesine katkı sağlamaktadır.
- Yalın kavramlar ile yalın teknikleri birbirlerine bağlamaktadır.
- Değer akış haritaları, “kapıdan kapıya” olan bütün akışın nasıl işlenmesi gerektiğinin tasarlanmasına yardımcı olarak birçok yalın uygulama adına birer plan oluştururlar. Yani bu haritalar uygulama planı için temel oluşturmaktadırlar.
- Malzeme ve bilgi akışları arasındaki ilişkiyi göstermektedirler.

- Değer akışı haritalama, akışı meydana getirmek için işletmenizi nasıl çalıştırmanız gerektiğini detaylı bir biçimde tanımlamanıza yardımcı olan nitel bir araçtır. Katma değer oluşturmaya adanmış adımlar, kat edilen mesafe, temin süresi, stok seviyesi gibi sayısal değerler üreten birçok nicel teknikten ve yerleşim planları hazırlamaktan daha faydalı bir tekniktir.

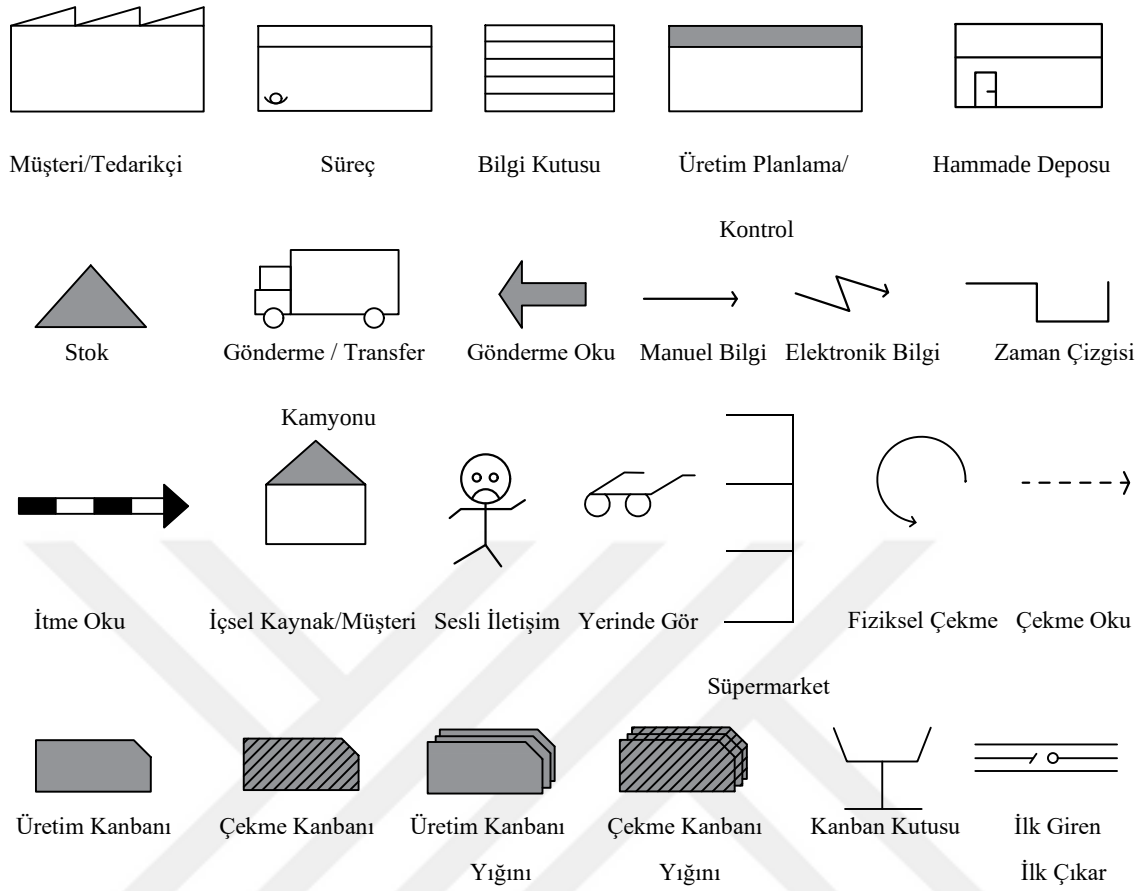
1.2.5.5.1. Değer Akış Haritasının Çizilmesi

Değer akışı haritalandırmanın temel adımları ürün ailesinin seçilmesi, mevcut durumun çizilmesi, gelecek durumun tasarlanması ve faaliyet planının hazırlanmasıdır.



Şekil 1. 8. Değer Akış Haritalandırma Adımları (Sevgili ve Antmen, 2019: 221)

Değer Akış Haritalama yaparken Şekil 1.8.’deki adımlar takip edilmelidir. İlk adım olarak Değer Akış Haritalamasına başlanmadan önce bir ürün veya ürün ailesi seçilir. Bu ürüne ait değer akımı, hammadde temininden üretim süreci sonunda müşteriye teslim aşamasına kadar tüm adımlar izlenerek ortaya konulur. Değer Akış Haritaları genellikle üretim sahasını gezerken bir A3 kâğıda el ile çizilir ve üretimle ilgili veriler kaydedilir. Bu veriler kalıp/fikstür değiştirme süreleri, makine veya operatör çevrim zamanı, tüm aşamalarda yer alan stok miktarları, makinelerin çalışabilirlik oranları, hurda oranları vb. içerir (Sevgili ve Antmen, 2019: 221). Değer Akış Haritalama yaparken faydalanılan genel sembollere aşağıdaki Şekil 1.9.’da yer verilmiştir.



Şekil 1. 9. Değer Akış Haritasında Kullanılan Genel Semboller (Özveri ve Güçlü, 2015: 3)

Değer akış haritalandırmanın iki çeşidi vardır. Bunlar mevcut durum haritası ve gelecek durum haritasıdır. Mevcut durum değer akış haritası isminden de anlaşılacağı gibi bilginin ve malzemenin işlemleri nasıl gördüğünün mevcut olan durumunu göstermektedir. Mevcut durum haritası, süreçte meydana gelen büyük miktarlardaki israfın varlığından ve kafaları karıştıran bilgi sinyallerinden insanları haberdar eder (Emiliani ve Stec, 2004: 623).

Mevcut durum haritası mevcut durumu belirlemek için sipariş aşamasından teslimata kadar bir ürünün izlediği yolu takip eder.

Gelecek durum haritası, gelecek bir zaman içerisinde daha yüksek bir seviyede performans elde etmek amacıyla mevcut durum haritası ile ortaya çıkmış olan iyileştirme fırsatlarının yayılımını gösterir. Değer akış haritaları yalnızca işin başlangıcıdır. Değer akış haritalarında gereken iyileştirmeler yapılmadığında bu haritalar hiçbir anlam ifade etmeyecektir (Solak, 2015: 43-44).

1.2.5.5.1.1.Mevcut Durum Haritası

Mevcut durum haritası, sürecin içerisindeki değer katan ve değer katmayan faaliyetleri yani israfları göstermektedir. Bu bilgiler ile birlikte gelecek durum haritası tasarlanır (Adalı vd., 2016: 244).

Değer akış haritalandırmanın ilk adımı olan mevcut durum haritası şu adımlara göre ilerler (Tepeli, 2012: 54-55):

1. Çok sayıda veri toplanır.
2. Atölye sürecine gidilmeden önce üretimin temel adımları gözden geçirilir.
3. Bütün alanlara takımın faaliyetleri ve amacı iletilir.
4. Müşteriyi, tedarikçiyi, takımı, temel süreçleri, üretim kontrolünü listeleyen mevcut durum haritasının ana hatlarını çizmek için semboller kullanılır.
5. Atölyeye gidilir, sevkiyat yani en son çıktı süreci ile başlanır ve çevrim zamanlarının, hat zamanlarının, parça değişimlerinin, envanter miktarlarının ve operatör sayılarının gerçek nitelikleri toplanır.
6. Hafızalarda yer alan veriler değil, sahada yer alan veriler toplanır.
7. Operatörlere neler yapıldığı anlatılır ve onlara sorular sorulur. Çevrim zamanı kaydedilmek istenirse veya bir parça değişimi söz konusu olduğunda, bun işlemin neden yapıldığı operatöre anlatılır ve onların onayı alınır.
8. Mümkün olan en gerçek veriler ya da son üç aylık süreçte elde edilen ortalama kullanılır.
9. Çalışan herkes alanı ziyaret etmelidir
10. Her süreç için özellikler belirlenir ve bunlar haritada gösterilir. Sadece süreçler yazılır.
11. Akış çizilirken hem malzeme hem de bilgi akışı çizilir. Girdi ve çıktı akışı düşünülür.
12. Atölyeden uzakta elde edilen veriler tartışılır. Bu aşama aceleye getirilmemelidir. Eğer bu aşamada ortak bir karara varılmaz ise başka bir gün değişiklikleri gerçekleştirmek için zorlukla karşılaşılır.
13. Elde edilen veriler mevcut durum haritasında yer alan süreçlerin altına girilir.
14. El ile ve elektronik şekilde yapılan tüm iletişim şekilleri çizilir.
15. Haritanın altında yer alan envanter miktarı günlere göre ve çevrim süresi bir adım grafiği çerçevesinde değiştirilir.

16. Çevrim zamanı günleri ve envanter toplanarak toplam hedef zamanına ulaşılır.
17. Mevcut üretim süreçlerini haritalandırmak malzeme ve bilgi akışını göstermeye yardımcı olur. Buradaki amaç seçilen değer akışı ile ilgili kesin ve gerçek zaman verilerini toplamaktır. Mevcut durum haritasını çizmek aynı zamanda şu anda ne olduğunun açıkça bir resmini görmeyi sağlar ve böylece herkes karar aşamasında ortak bir karara varmış olur. Ayrıca mevcut durum haritası ortak bir dizi sembolü kullanarak malzeme ve bilgi akışı ile neyin gerçekleştiğini görsel olarak gösterir. Böylece israf kaynaklarının neler olduğunu ortaya çıkarır (Sivaslı, 2006: 65).

1.2.5.5.1.2. Gelecek Durum Haritalama

Değer akışı haritalandırma yapılarak aslında anlatılmak istenen çok basittir. Müşterinin isteği ile başlayıp tedarikçinin ürünü üretirken izlediği yolu takip edip, malzeme ve bilgi akışında yer alan her süreci dikkatlice izleyip semboller çizmektir. Sonrasında, bir sıra çerçevesinde kritik anahtar sorular sorarak akışın nasıl akması gerektiğini gösteren “gelecek durum” haritasını çizmektir (Özgürler, 2007).

Gelecek durum haritasını oluşturmak için Tablo 1.4.’te yer alan 8 soru cevaplanmalıdır. İlk 5 soru gelecek durumu haritalandırmadaki temel konularla ilgilidir. Sonraki 2 soru kontrol sisteminin detayları, heijunka gibi teknik uygulama detaylarıyla ilgilidir. Bu sorular üretim karması, sipariş verilme zamanı gibi haritalandırma dışındaki detayları tanımlar. Son soru gelecek durum haritasını uygulamaya sokabilmek için yapılması gereken aktiviteleri (kaizen) tanımlamakla ilgilidir (Yalçinkaya, 2009: 5).

Tablo 1. 4. Gelecek Durumun Çizilmesine Öncü Sorular (Yurdagül, 2010: 15)

Gelecek Durum Soruları	
Temel	1. Takt süresi ne? 2. Üretim bitmiş mamul süpermarketine mi, yoksa direk sevkiyata mı üretim yapacak? 3. Nereelerde kesintisiz akış ile üretim yapılabilir? 4. Değer akışında çekme sistemi için kullanılacak süpermarketin kurulmasına gerek var mı? 5. Değer akışına çizgileme yapılacak nokta hangisi olacak?

Heijunka	6. Üretim emri verilecek operasyonda üretim karması nasıl seviyelendirilecek? 7. İşteki hangi artışlar pacemaker hücreden düzenli olarak duyurulacak?
Kaizen	8. Hangi süreçlerde geliştirme gerekli?

1.2.5.6. Bir Dakikada Kalıp Değişirme (SMED)

SMED tekniğinin ilk düşünceleri Shigeo Shingo tarafından Mazda Hiroşima fabrikasında 1950 yılında 350, 750 ve 800 ton preslerin kalıp değişimi esnasında ortaya çıkmıştır. Shingo 19 yıl sonra, 1969’ da Toyota Motor Company’ de yaptığı çalışmalarıyla 4 saat süren ölçü değişim suresini 3 dakikaya indirerek bu kavramı yaratmış oldu ve bu çalışmaya SMED adını verdi. Bu kavram adını İngilizce Single Minute Exchange of Die kelimelerinin baş harfinden almıştır (Güleryüz, 2012: 64).

SMED, üretilen bir partinin son parçasının üretimi ile bir sonraki partinin ilk hatasız parçasının üretimi arasında geçen süreyi ifade etmektedir ve parçaların, ekipmanın toparlanması, parçaların değiştirilmesi, yerleştirme ve ayarlama unsurlarından oluşmaktadır (Gökşen, 2003: 43).

SMED çalışması yapılırken değer akış haritalama, ayar işleminin basitleştirilmesi ve standardizasyonu için yöntem çalışmaları, sebep sonuç analizi, pareto analizi gibi araçlardan faydalanılmaktadır (Sarı, 2017: 435).

Shingo nun tekniği yani SMED, ayar işlemleri için hem gerekli teoriyi vermektedir hem de bu işlemleri 10 dakikanın altına indirmek için ihtiyaç duyulan pratik uygulamaları içermektedir (Şeker, 2019: 107).

Model dönüş süresini gösteren SMED, arada geçen hazırlık süresinin dakika cinsinden tek haneli sayı (9 dakika ve 59 saniye arasında) olması anlamını içermektedir (Türkan, 2007: 103).

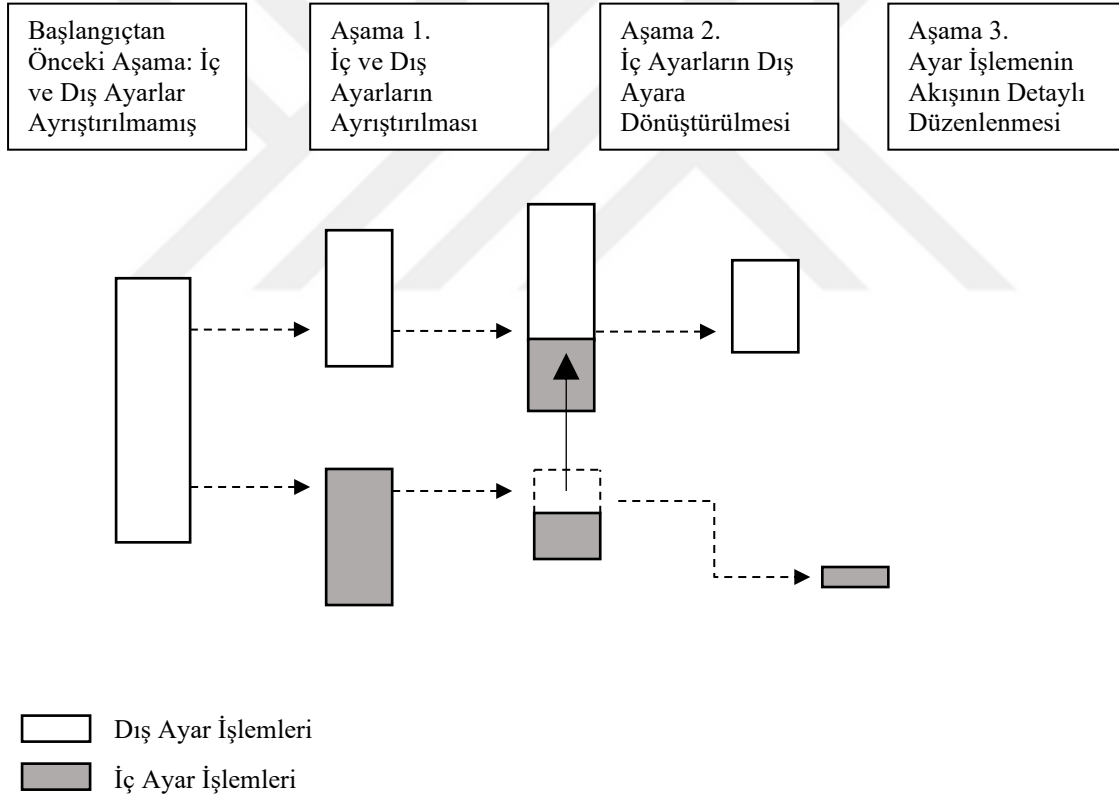
Ayar ve ölçüm işlemleri yapılırken genellikle makineler kapatılır, ancak SMED sistemi yapılan tüm bu işlemlerin makineler çalışır haldeyken yapılabilmesine olanak tanımaktadır (Sarı, 2017: 434).

Ayar sürelerinde meydana gelen bu azalış, üretim üzerinde bazı olumlu etkilerin oluşmasını sağlamaktadır. Bu olumlu etkiler şu şekildedir (Çelik ve Taşkın, 2019: 82):

- Üretim partilerinde küçültülmelerin meydana gelmesine bağlı olarak esnek üretim sistemine geçiş sağlanmasına olanak tanımaktadır.

- Ayar sürelerindeki azalmaya bağlı olarak kullanılan işçilikte ve plansız duruşlarda azalma meydana gelmektedir.
- Makinelerin performans göstergelerinden OEE (Toplam Ekipman Etkinliği) değerinde artış sağlamaktadır.
- İmalat veya üretim maliyetlerinde azalma meydana gelmektedir.
- Teslimat sürelerine uyumu ve zaman kayıplarında azalmayı kolaylaştırmaktadır.

Shingo'ya göre SMED sistemi her fabrikaya her makineye uygulanabilir bir yaklaşımdır. Shingo'nun SMED metodunun en önemli ilk adımı, sadece makine kapalıyken yürütülebilen iç ayar işlemlerini makine çalışırken de yapılabilecek dış ayar işlemlerinden ayırmaktır. Shingonun metodunun geleneksel gösterimi Şekil 1.10.'da sunulmuştur (Tanık, 2010: 122).



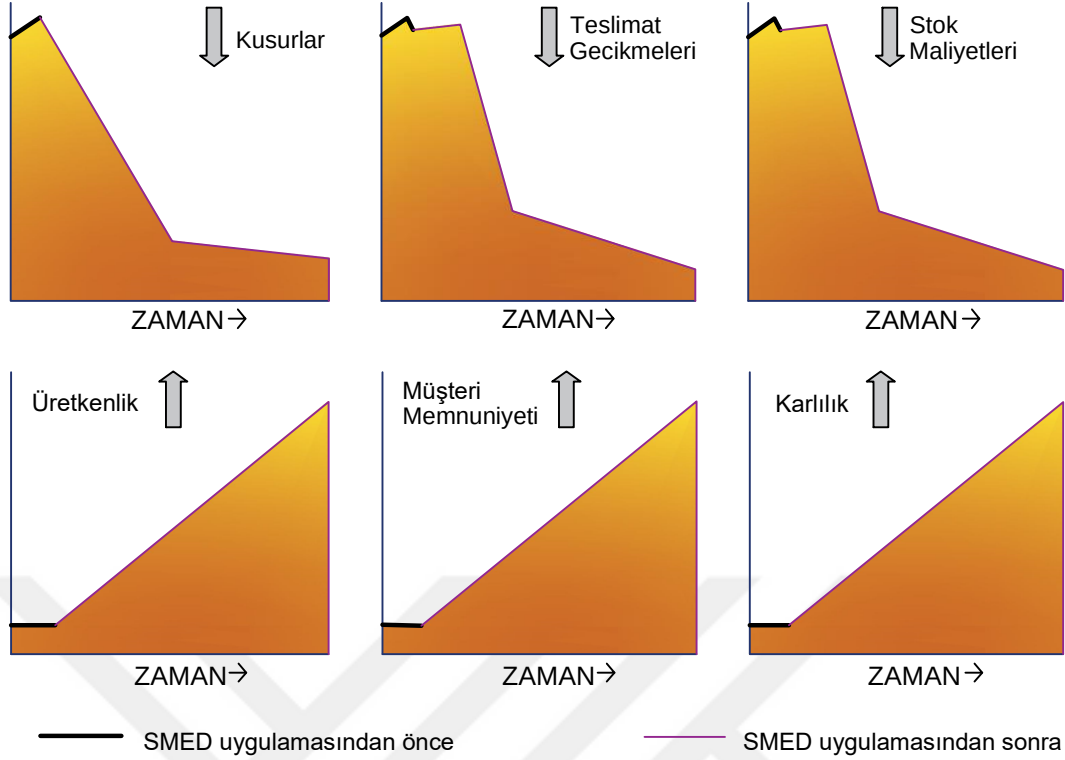
Şekil 1. 10. SMED ile İç ve Dış Ayarların Ayırıştırılması (Tanık, 2010: 122)

Geleneksel hazırlık işlemlerinde iç ve dış hazırlık karışıktır ve birbirini içermektedir. Dış işlem olarak gerçekleştirilmesi gereken işlem, iç işlem olarak gerçekleştiğinden dolayı boş bir zaman ortaya çıkmaktadır. SMED'in nasıl uygulanacağını planlarken büyük ölçüde üretimin yapıldığı yerlerin şartlarını incelemek gerekmektedir (Ersoy, 2007: 67).

1.2.5.6.1.SMED'in Yararları

Yalın üretim tekniklerinin sunacağı faydalar yapılacak olan işin niteliğine göre değişiklik göstermektedir. Ancak özellikle hazırlık aşamasında gerçekleşecek olan zaman kısaltmaları aşağıda yer alan maddelerdeki bütün işleri doğrudan etkileyecektir (Şeker, 2019: 109).

- Stoksuz bir çalışma mümkün hale gelir
- Makine çevrim zamanları iyileşir, üretim kapasitesi artar
- Setup hataları ortadan kalkar
- Ürünün kalitesi iyileşir
- Setup esnasında iş güvenliği daha kolay sağlanmış olur
- Kesici takımların planlanmasında ve dağıtımında kolaylıklar olur
- Toplam setup süresinde kısaltmalar meydana gelir
- SMED çok düşük bir maliyet ile sağlanabilir hale gelir
- İşçiler setup yapmaktan kaçınmaz hale gelirler
- Özel yeteneğe ve deneyime ihtiyaç duyulmaz
- Herkes setup yapabilir düzeye gelir
- Üretim geçiş sürelerinde kısaltmalar olur
- Müşterin ani değişen taleplerine uyumda esneklik ve hız sağlanmış olur
- Gözden kaçırılan aksaklıklar ortadan kalkmış olur
- İmkânsız mümkün hale gelir
- Üretim sistemlerinde etkinlik ve esneklik artar
- Yeni tutumlar ve yeni kültürler adım adım iletilir
- İsraflar ortadan kaldırılmış olur



Şekil 1. 11. SMED’ in Sağladığı Faydalar (Hülagü, 2011: 65)

Şekil 1.11’de de görüldüğü gibi SMED’in uygulanması ile değişim sürelerinden kazanç elde edilirken aynı zamanda çalışma etkinliği de artar. SMED sistemini uygulayan üreticiler üretim konseptinde meydana gelebilecek değişim ve stokların elimine edilmesi ile temel stratejik avantaj sağlayacaklardır (Demirkıran, 2008: 48).

1.2.5.7. Tek Parça Akış

Tek-parça akış uygulaması Taiichi Ohno tarafından ortaya çıkartılmıştır. Ohno, Fordun üretim Sistemi üzerinde incelemeler yaparken, sistemin en etkili ve yarar sağlayabilecek ögesinin son montaj hattı olduğunu düşünür. Son montaj hattında arabalar yedek araba stoğu olmaksızın, bir süreçten diğer sürece doğru, ilk süreç aşamasında yapılması gereken işlemler tamamlanır tamamlanmaz, yani herhangi bir bekleme olmadan ve her zaman birer adet şeklinde aktarılmaktadırlar. Ohno, günümüzde bile birçok üretici tarafından kullanılan son montaj hattı sisteminin, aslında son montaj hattı ile kısıtlı olması gerekmediğini, bütün fabrika içerisinde ve atölyelerin de bu sistemi kendi içlerinde uygulayabileceğini, böylelikle stok olayının bütünüyle yok edilebileceğini fark etmiştir (Ersoy, 2007: 32).

Bu fark edişle birlikte bulunan çözümlerden biri, herhangi bir atölye içerisinde bir parçanın son halini alabilmesi için gerekli olan tüm makinaların ve parçaların işlenme akışına göre birbirlerinin peşinden sırasıyla yerleştirilmeleri ve üretilen parçanın bir önceki süreçte gereken makinadan bir sonraki süreç için kullanılacak makinaya hiç bekleme yapmadan geçmesi şeklindedir. Makinaların bu düzen şeklinde yerleştirilmelerine süreç-bazlı hat ya da süreç bazlı yerleşim ve üretimi yapılan parçaların süreçler arasında bekleme süresi olmadan teker teker bir sonraki sürece aktarılmasına ise tek parça akışı denilmektedir. Tek-parça akışını, süreçler/makinalar arası aktarma tutamının bir adete indirilmesiyle hat/makina yani stokun sıfırlanması olarak da tanımlayabiliriz (Hülagü, 2011: 43).

Herhangi bir gün içerisinde bir hattan çıkacak ürünlerin bütün parçalarının aynı gün içerisinde üretiminin yapılması ve bütün üretim birimlerinin kanban ve üretimde düzenlilik ilkelerine göre mümkün olan en küçük partiler halinde çalışılabilmeleri bazı ön koşullara bağlıdır. Öncelikle üretkenliğin çok yüksek, üretim zamanlarının çok kısa olması, olağan üretim akışı içerisinde hem işçilerin hem de bitmiş ve işlenmekte olan parçaların bekleme ile hiçbir vakit kaybetmemeleri gerekir. İşlenmekte olan parçaların beklemesi demek, bir parçanın bir işlenme aşamasından diğerine hemen geçmemesi demektir, stoklu çalışmada işler zorunlu olarak bu şekilde yürümektedir (Ahmetoğlu, 2007: 6).

Sürekli akış çalışması şu avantajları sağlar (Sivaslı, 2006: 15):

- Sıfır veya minimum süreç içi iş envantere sahip olma yoluyla hedef zamanı kısaltma yeteneği sağlar.
- Problemleri ve/veya hataları müşterilere geçmeden belirleme konusunda kolaylık sağlar.
- En çok ihtiyacın duyulduğu yerde çok fonksiyonlu çalışanların bulunabilirliğini sağlar.
- Daha az deneyime sahip operatörler ile akışı sürdürmeye yönelik standart işi kullanma yeteneği sağlar.

Tek parça akışı için ne kadar uzman hale gelinmişse üretilen ürünlerin prosesler arasındaki bekleme süreleri de o kadar kısa olacaktır, tam zamanında üretime o kadar yaklaşılacaktır ve süreçler arasında hem çıkan ürün adeti hem de çalışan sayısında denge sağlanmış olacaktır (Kılıç, 2016: 37).

Toyota Motor İmalatı, Kuzey Amerika Eski Başkanı Teruyuki Minoura'ya göre tek parçalı akış halinde imalat gerçekleştiği sırada herhangi bir problem çıkması durumunda bütün üretim hattını durdurur. Bu sistem bu açıdan kötü bir imalat sistemidir. Ancak bu olumsuzluğun yanında herkes üretimin durması ile problemi bir an önce çözmek adına seferber olur. O zaman da tüm ekip üyeleri düşünmek zorunda kalırlar ve düşünmek onları geliştirir ve daha iyi birer ekip üyesi ve insan haline getirir (Çetin ve Tuna, 2016: 10).

1.2.5.8.Yalın Altı Sigma

Altı Sigma, sıfır hata stratejisinin mümkün bir hedef olduğunu göstermek adına, yaşama geçirilebilmesinde faydalanılan istatistiksel bir kontrol düzeneğidir (Ergün, 2003: 20).

1980'lerde Motorola tarafından geliştirilen Altı Sigma, istatistiksel yöntemler ve veriler kullanılarak üretim sürecinde meydana gelebilecek hataları ve değişkenlikleri azaltmaya odaklanmıştır (Nayar vd., 2016: 16).

Altı Sigma ilk olarak üretim sektörlerinde uygulanmaya başlandı ayrıca 1990'lı yıllarda hizmet süreçlerinin iyileştirilmesinde de kullanılmaya başlandı. Örneğin bankacılık, pazarlama ve lojistik gibi alanlarda da faaliyet gösteren American Express, Citibank, J.P-Morgan, GE ve Capital gibi şirketlerde başarılı bir şekilde uygulanmıştır (Özveri ve Dinçel, 2012: 57).

Aslında bir yönetim sistemi olan Altı Sigma Yaklaşımının temel felsefesi, işletmeleri iyileştirmektir. Ancak altı sigma, bu noktada sadece bir iyileştirme programı değildir. Yalnızca iyileştirmeyi ve müşterilerin tatminini öngörmez aynı zamanda işletmenin karını artırma adına stratejik problem çözme tekniklerini de kullanır. Çalışanlara iş yaparken uyguladıkları teknikleri nasıl iyileştirebileceklerini ve oluşan yeni performans düzeylerini nasıl muhafaza edebileceklerini öğretir. Bunlara ek olarak temel istatistik kavramlarına bağlı kalarak etkin bir karar verme mekanizması ve disiplini sağlar (Dalğar vd., 2010: 240).

Altı sigma dünya çapında tanınan birçok büyük işletme tarafından kullanılmakta ve bu işletmelere birçok faydası dokunan bir yaklaşımı temsil etmektedir. Altı sigma'nın amacı, işletmenin gösterdiği performanstaki gelişmelerin hızlandırılması, görülmesi zor olan avantajların açık bir şekilde görülmesinin sağlanması, anahtar süreçlere ilişkin bir işletmenin karlılığının ölçüldüğü göstergelerin tanımlanmasıdır (Kayabaşı, 2007: 169).

Yalın Yönetim ve Altı Sigma'nın birleştirilmesiyle meydana gelen Yalın Altı Sigma kavramından bahsedecek olursak, Yalın Yönetim ve Altı Sigma teknikleri birlikte ve birbirlerini destekleyecek şekilde bir arada kullanıldıklarında en iyi sonuca ulaşılmaktadırlar.

Şirketler, Yalın Altı Sigma ile dünya seviyesinde ve altı sigma seviyesinde maliyetlerle çalışmak aynı zamanda müşteri ihtiyaçlarını daha hızlı karşılamak gibi üç hedeflerini bu kavram ile gerçekleştirebilmektedirler.

Yalın Altı Sigma, sistematik bir yaklaşım sunmaktadır ancak sabit bir plan şeklinde değildir. Bu uygulama sürece, şirkete veya probleme göre düzenlenmesi gereken birçok kapsamı içinde barındıran bir araçlar setidir. Bu uygulama dil birliğini sağlar. Süreçlerin birbiriyle karşılaştırılabilir hale gelmesini sağlar. Verilere dayalı olup, uygun olan yerlerde istatistikten fazlaca destek alır. Yalın altı sigma, müşteri odaklanarak sürecin performansını müşterilerin gözünden ölçer. Süreçlerin yalınlaşmasını hedefler. Değişkenliklerin azalmasını hedefler. İyileşmeyi istatistiksel olarak ispatlamaktadır. Finansal getiriye odaklanarak, potansiyel getirileri ve nakitleri hesaplar. Yaratıcılığı destekleyerek bürokrasiyi engeller. İyileştirmeleri kontrol altına alarak prosedürel ve istatistiksel sistemleri kurar (Taşçı, 2010: 56).

Altı Sigma aracını kullanan firmalar; tasarrufu, üretkenliği, kaliteyi, müşteri memnuniyetini ve verimliliği artırma noktasında oldukça başarılı sonuçlar elde etmektedirler (Gerger ve Demir, 2010: 36).

Dünya genelinde altı sigma uygulayarak çok önemli başarılar sağlamış finans sektörü ve sağlık sektörü de başta olmak üzere çok sayıda hizmet işletmesi bulunmaktadır. Cherry ve Seshadri'nin 2000 yılında yaptığı araştırmaya göre; "hastanedeki süreç değişkenliğini azaltmak amacıyla radyoloji bölümünde altı sigma metodolojisinden yararlanmışlardır. Elde edilen maliyet tasarruflarının yanında MR sipariş süreç hatalarının %90 azaldığı görülmüştür. Daha az kaynak kullanılarak radyoloji bölümündeki akış artırılmış ve her bir radyoloji prosedürü için maliyet %21,5 düşürülmüştür." Böylece hastanelerde altı sigma uygulamaları yaparken radyoloji bölümünden başlamışlardır (Yüksel, 2012: 328).

1.2.6.Yalın Üretim Sistemi İle Kitle Üretim Sisteminin Karşılaştırılması

Kitle üretiminde, her üretim faktörü kitlesel bir halde yani olabildiğince çok sayıda kullanılarak üretim gerçekleştirilmekte ve böylece pek çok gereksizlik ve israflar ortaya

çıkılmaktadır. İsrafın ana kaynağı gerek işçilerin gerek de makinaların çoğu zaman yalnızca tek bir ürün için organizasyon gerçekleştirmeleridir. Yani sistemin aşırı bir iş bölümüne dayanması ve tek bir işe odaklanmış olmalarıdır. Bu yaklaşım sonucunda, çok büyük fabrikalarda, binlerce çalışan ve pahalı makinalar aynı işlemi aylarca hatta yıllarca gerçekleştirmektedir. Bununla beraber kitle üretim sistemi, üretim sürecine aşırı bir katılık ve hiyerarşi getirerek, üretim sırasında oluşacak esnekliğe set çekmektedir. Bu sistemde, çalışanlar birer el gücü olarak algılanarak, beyin güçleri üretimin iyileştirilmesi sürecinde dikkate alınmamakta, çalışanlar “değişken maliyet” olarak görülerek işlerin kötü gitmesi durumunda rahatlıkla gözden çıkarılabilmektedirler. Üretim sürecindeki aşırı “adanmışlık” ve set çekilen esnekliğin doğal bir sonucu olarak, bir üründen diğerine geçebilmek için gereken ayarlamalar ya da kalıp değiştirme çok uzun süreler almakta, dolayısıyla büyük parti üretim zorunluluğu doğmaktadır. (Yalçın, 2015: 10).

Yalın üretim, üretime yük getirebilecek bütün israflardan arınmayı hedef haline getiren bir yaklaşımdır. Yalın üretimin temel stratejisi akış süresini azaltıp, hızı artırarak teslimat performansını, kaliteyi ve maliyeti aynı anda iyileştirmektir. Yalın üretim yaklaşımı, müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda bilgiyi veya malzemeyi şekillendiren veya dönüştüren aynı zamanda katma değer sağlayan faaliyetle beraber zamanı ve kaynakları kullanan; ancak ürünün üzerine müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda bir değer eklemeyen ve katma değer oluşturmayan faaliyeti ayırt eden de bir yaklaşımdır (Ersoy, 2007: 1). Bir işletmede yalın üretim sistemine geçerken uygulanacak ilk adım, üretilen ürüne değer katan ve katmayan faaliyetlerin değer akışının analiz yapılmasıdır. Sonrasında, yapılan değer akışı içerisinde değer katmayan faaliyetler var ise bunlar ortadan kaldırılmalıdır (Engin ve Efe, 2012: 80).

Kitle üretim ile yalın üretim karşılaştırıldığında göze çarpan en belirgin farklılık bu sistemlerin asıl amaçlarında yatmaktadır. Kitle üretim, sistem adına yeterince iyi şekilde özetlenebilecek sınırlı bir hedef belirlemektedir. Bu da şu anlamlara gelmektedir; kabul edilebilecek miktarda bozuk mal, çeşit bakımından az ve standardize edilmiş ürünler ve azami kabul edilebilir seviyedeki stoklar. Kitle üretim sistemine göre, daha iyisini yapmak, çok pahalıya mal olmakta ya da insanların doğal yeteneklerini aşmaktadır (Sevimli, 2005:22). Yalın üretimin amacı ise, hızı arttırmak, akış süresini azaltmak ve kalitede, maliyette ve teslimatta performansı aynı anda iyileştirmektir (Erkek, 2008: 2).

Aşağıda yer alan tabloda kitle üretim ile yalın üretim sistemlerinin kaynakları organize etme, akışın tanımlanması, üretimi tetikleyen unsurların tanımlanması ve insan unsurlarının tanımlanması bakımından karşılaştırmalar yer almaktadır.

Tablo 1. 5. Yalın Üretim Ve Kitle Üretim Sistemlerinin Karşılaştırılması (Gülhan, 2015: 34-35)

Amaç	Kitle Üretim	Yalın Üretim
Kaynakları organize etmek	Birim başına mümkün olan en düşük maliyeti elde etmek ve mümkün olan en yüksek çalışan ve ekipman verimliliğini sağlamak	Tüketici taleplerinin karşılanması
Akışın tanımlanması	Yüksek hacimdeki tekrarlanan işleri başarmak için çalışanların ve ekipmanın fonksiyonel olarak sıralanması	Kaynakların değer akışını yansıtacak şekilde dizilmesi
Üretimi tetikleyen unsurların tanımlanması	Büyük partiler tercih edilmekte ve beklemler olmaktadır.	Hücrel tek parça akış
İnsan unsurlarının tanımlanması	Satış tahminleri itme sistemini tetikleme şeklinde çalışmaktadır.	Yetkilendirilmiş çalışanlar ve uzun dönemli tedarikçi ilişkileri
	Yoğun denetim ve karşılıklı taraf şeklinde tedarikçi ilişkileri	

1.3.Yalın Düşünce Kavramı

Tüm bilimsel alanlarda kendini gösterebilen “yalın düşünce” popüler bir kavramdır. Bununla birlikte, bu popülerliğin altında akla uygun, sağlam temellere dayanan bir israfı önleme prensibi yatmaktadır (Ateş ve Toraman, 2016: 457).

1.3.1.Yalın Düşüncenin Tanımı

Yalın düşünce, katma değeri yüksek süreçler yaratmak için daha az zaman, iş gücü, ekipman, malzeme ile müşterilere ve ürünlere, katma değeri olmayan israfların ortadan kaldırılması ile ilgilenmektedir.

Yalın düşüncede temel amaç, ilk ham maddeden başlayan değer, nihai müşteriye değer yaratma sürecince hiç kesintiye uğramadan hızla ulaştırılmasıdır (Seçkin, 2007: 11).

Yalın düşünce kapsamında üretimi yapılan mamul veya hizmetin değer katan faaliyetleriyle özel olarak ilgilenilmesi ve değer sağlamayan faaliyetlerinin elimine edilmesi sonucunda, üretim sürecinin daha az maliyetli, daha hızlı ve daha verimli olarak gerçekleşmesi sağlanacaktır (Deran ve Beller, 2014:162).

Yalın düşünce kavramı teknolojiler, organizasyonlar ve sabit kıymetler üzerinde odaklanmaktan çok ürün üzerine odaklanarak, eldeki kaynakların ürünü etkileyecek çalışmalara kaydırılmasını amaç edinmiştir (Ersoy, 2007: 1).

1.3.2.Yalın Düşüncenin Amacı

Yalın düşüncenin amacı, ürünün ham halinden başlayıp son kullanıcıya ulaşana kadar ki geçen süre içerisinde oluşabilecek aksamaları önleyerek müşteriye ulaşan ürünün değer yaratan bir yapıda olmasını sağlamaktır. Diğer bir ifadeyle yalın düşüncede, tasarım sürecinden sevkiyatın gerçekleşmesine kadar ki oluşan tüm ürün veya hizmet yaratma aşamalarında ortaya çıkan her türlü israfın ortadan kaldırılması ile müşteri memnuniyetinde artış, maliyetlerde düşme, piyasa koşullarına karşı uyumda esneklik kazanılması, nakit akışlarının hızlandırılmasıyla beraber firmanın kârlılığının artırılması hedeflenir (Ertuğrul vd., 2013: 18).

Yalın düşünceye göre, bütün iş süreçleri israf içermektedir. Herhangi bir iş süreci içerisindeki israfı azaltarak, aynı müşteriye maliyet açısından daha düşük bir seviyede mal veya hizmet teslim edilebilir. Yalın yaklaşımı, mükemmel bir son arayışı değildir. Bu süreç hiç bitmeyen bir yolculuktur. İsrafı azaltmak için sürekli iyileştirme yaparak mükemmelliğe doğru daha iyiyi aramak ve uygulamak gerekir. Bu sebeple yalın düşüncede; ürünün tasarım sürecinden hazır bulunabilirliğe, sipariş sürecinden satışa ve hammaddenin temin edilmesinden müşteriye teslim edilmesinde kadar olan süreçte somut bir ürün ortaya çıkarmak için yapılan faaliyetlerde sürecin bütününe bakmakta fayda vardır (Çanakçıoğlu, 2019: 271).

1.3.3.Yalın Düşüncenin Yararları

Mükemmelliği hayal etmek her süreçte çok önemlidir. Çünkü bu hayalle çıkılan yolda nelerin yapılabileceğini rahat bir şekilde görebilmek ve normal şartlarda elde edebileceğimizden çok daha fazla şeyi başarmak mümkün olabilmektedir. Fakat, yalın

düşünce ile uzun dönem içerisinde mükemmelliğe ulaşmak mümkün gözükse dahi, pek çok kişiler ve kurumlar kısa dönemdeki süreçleri düşünerek yaşayıp çalışmaktadırlar.

Yalın düşüncenin yararları şunlardır (Çankır, 2010: 9);

- Klasik anlamda biriktir ve beklet üretim sistemi, sürekli akış sistemine dönüştürüldüğü zaman, tüm sistemde yer alan (hammadde halinden teslim edilen ürüne kadar geçen süreçte görevli olan düz işçiler, teknik kadrolar ve yönetici itibariyle) işgücü verimliliğini ikiye katlayacaktır.
- İşlerin tamamlanma süreleri ile sistemdeki envanterler %90 oranında azalacaktır.
- Müşteriye ulaştırılan hatalı ürünlerde, üretim süreci içerisinde hurda oranlarında ve iş kazalarında yarı yarıya azalma meydana gelecektir.
- Yeni ürünlerin pazara sunulma süreleri yarıya inecek ve ürün grupları çerçevesinde çok düşük ilave maliyetler ile ürün çeşitliliğinde artış olacaktır.
- Gerekli sermaye yatırımları son derece mütevazı seviyelerde kalacaktır, hatta mevcut ekipman ve tesislerin satışı mümkün olabilirse negatif değerlere düşebilecektir.

İKİNCİ BÖLÜM: YALIN YÖNETİM VE YALIN HASTANE

2.1.Yalın Yönetim Kavramı

Yalın yönetim kavramı; müşterilerin istediği standartlara ve kaliteye daha hızlı yanıt verebilmek için basitleştirilen, değer yaratmayan faaliyetleri ortadan kaldıran, karar veren kişi ile işi yapan kişiyi birbirlerine yaklaştıran ve hatta bu kişileri aynı kişi haline getiren bir yapıyı ifade etmektedir (Seymen, 1999: 54).

Yalın yönetim kavramını benimseyen işletmeler, yalın kavramını hayatlarının bir parçası yaparak başarılı olurlar. Yalın olan işletmeler günlük olarak tüm iş süreçlerinde akışı sağlamaya, müşterilerine değer sunmaya ve israfı ortadan kaldırmaya odaklanırlar. Yalın hale gelerek elde edilecek başarılar yalının günlük olarak ne şekilde uygulandığına bağlıdır. Yalın olmak, bir yolculuk şeklinde nitelendirilir çünkü günlük yalın uygulamalarını tüm işletme genelinde uygulanmak zaman, çaba ve disiplin gerektirmektedir. Gerçekleştirilen her bir iş süreci, müşteriye odaklı bir sürece dönüştürülmelidir. Yani sürekli iyileştirmede herkes için bir parçası olmalıdır (Tanyıldızı, 2020: 36). Yalın üretim sisteminin yönetilmesi yalın yönetimdir. Bu sebeple yalın yönetimin kavramının başlangıcı, yalın üretime dayanmaktadır (Tikici vd., 2006: 25).

2.1.1.Yalın Yönetimin Tanımı

Yalın yönetim, değer oluşturmayan her türlü faaliyetin ayrıştırılması, kullanılan üretim faktörlerinin miktarının azaltılması, ileri teknolojik ekipmanların ve niteliğe sahip işgücü kullanımının sağlanması, hataların yapılmadan önlenmek için bir defada doğru işi gerçekleştirme prensibinden hareketle ilgili faaliyetlerin yönetilmesidir (Türkan, 2010: 29).

Yalın yönetimin merkezinde; teslimat sürelerinin azaltılması, maliyetlerin düşürülmesi ve israfların tamamen ortadan kaldırılması ile müşteriye, topluma ve ekonomiye değer katmak ve kaliteyi artırarak uzun vadeli bir felsefe yaratmak vardır (Özkan ve Orhaner, 2018: 2).

Yalın yönetim işlerin yapılma şekilleri üzerinde çalışarak iyileştirmeler yapmaktadır. Verimliliği ve kaliteyi artırmak adına sorunları saklamak değil bu sorunlar üzerinde kalıcı biçimde çözümler oluşturmaktır. Daha başka bir ifadeyle süreçlerde meydana gelen gecikmeleri önlemek, kurumların büyümesini ve güvenliğini sağlamak, kurumların daha fazla gelir elde etmesini sağlamak, maliyetleri düşürmek yalın yönetimin temel felsefesidir.

Yalın yönetim yalnızca bir kavramdır ve asıl önemli olan süreçlerdeki gelişmeler ve iyileşmeler için kurumun içerisindeki gerçek liderliği oluşturmaktır. Yalın yönetimin iyi liderlerin önderlik ettiği bir felsefe olduğu bilinmektedir (Grabau, 2018: 46).

2.1.2.Yalın Yönetim Yaklaşımının Avantaj ve Dezavantajları

Yalın yaklaşımın ve yalın üretimin işletmeye sağladığı birçok avantajlar vardır. Bu sağladığı avantajların en önemlisi, finansal açıdan olup, gereksiz stok oluşmasını engelleyerek israfa sebep olan maliyetlerde azalma meydana getirmesidir (Terzi ve Atmaca, 2011: 451).

Yalın yönetim uygulamalarının ortaya çıkardığı diğer avantajlar ise, stok devir hızını ve verimliliği artırmasıdır. Bu artışla birlikte işletmelerin operasyon alanında, tedarik zincirinde ve finansal performansında da artış meydana gelecektir. Yalın uygulamaların hayata geçirilmesi aynı zamanda işlemleri belli standartlar haline getirmeye ve önemli stratejik faydaların sağlanmasına yardımcı olur. Kullanılan yalın yaklaşımı yöntemleri, daha az kaynak tüketimi gerçekleştirerek, daha yüksek kaliteler ve daha düşük maliyetler ortaya çıkaran etkili sistemler sayesinde işletmelere önemli bir rekabet avantajı da sağlamış olur (Gollan vd., 2014: 6435).

Tüm bu avantajlar ile beraber yalın yönetim yaklaşımı sayesinde, verimlilik %50'ye kadar artmakta, operasyonel uygulanan işlem süresi %90'a kadar azalmakta, kalite %80'e kadar artmakta, üretimi tamamlanmak üzere stokta bekleyen ürünler %80'e kadar azalmakta ve kullanılan alan da %75'e kadar azalmaktadır. Ayrıca, yalın bu yaklaşımın, sipariş işleme işlemi yapılırken ortaya çıkan hatalarında azalma, müşterilerin beklemeye alınmaması adına müşteri hizmetleri fonksiyonlarında oluşturulan iyileşme, ofis alanlarındaki evrak işçiliğinde azalma, iş yapılma süreçlerini belgelemek ve düzene sokmak, personel talebinin azaltılmasıyla beraber sayıca daha az personelin siparişi daha fazla almasına olanak tanımak, işletmenin asıl faaliyeti olan müşterilerinin ihtiyaçlarına odaklanmasına imkan tanıyan önem oluşturmeyen işlemlerin dış kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilmesini sağlamak, devir hızındaki azaltılma sonucunda yıpranma maliyetlerinde meydana gelen azalma gibi avantajları da içinde bulunduran birtakım yönetsel iyileşmeleri de bulunmaktadır. Bunlarla beraber yalın yönetim yaklaşımının işletmelere sağladığı stratejik avantajları da vardır. Bu avantajlar sayesinde işletmeler ürünlerini veya hizmetlerini nasıl pazarlayacaklarını ve bu avantajlarını daha büyük pazar

payı elde ederken nasıl kullanacaklarını öğrenebileceklerdir (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 169).

Bu avantajların yanı sıra yalın yönetim yaklaşımını kullanmak isteyen işletmeler birtakım zorluklarla karşılaşmakta ve/veya öngörülmekte olan faydaları sağlayamamaktadır. Bu zorluklar şöyledir (Çilhoroz ve Arslan, 2018: 169-170):

- İşletmeler, iyileştirme ölçütlerini mali tablolarla birleştirme işlemlerinde başarısız olabilmektedir. Yani, işletmeler yalnızca yüzde (%) şeklinde iyileşmeyi bildirmekte ve bu işlemi parasal bir değere dönüştürememektedir. Yönetim ile ortak dilde iletişim kurmaksızın, yalın yönetim yaklaşımını uygulayan departmanlar sürdürdükleri faaliyetlerin devamı için gerekli olan desteği alamayabilirler.

- İşletmeler yalın yönetimi oluşturan yapı taşlarını yanlış sıra ile uygularlarsa bunun sonucunda müşterilere hizmet etme kapasitelerinde azalmalar meydana gelebilir.

- Yalın yönetim yaklaşımı aslında zor değildir, fakat bütün değişkenler iletişim sebebiyle karmaşık olabilir. İlk yalın proje çok az yatırım getirisi sağlıyorsa veya başarısız olursa, daha sonra gelecek olan projeler için destek ve iş birliği azalabilir. İlk olarak düşük etkili ya da zorlu bir proje seçmek daha iyi olabilir.

- İşletmeler aldıkları eğitimlere yanlış yerde başlamalarından dolayı eğitim konularına çok fazla zaman harcayabiliyorlar.

- Yalın yönetim uygulamanın tedarik zincirine genişletilememesi, yalın kavramının yüksek kaliteli hizmetlere ve ürünlere bağımlılığı, işletmelerin iyileştirme faaliyetlerine tedarikçileri dahil etmemesi karşılaşılan zararlardandır. Yalın tedarik zincirinin geliştirilmesi muhtemelen Yalın'ın uygulanmasının en zor, ancak finansal açıdan daha karlı yönlerinden biridir.

- Yalın yönetim yaklaşımı, bir organizasyonun içerisinde yer alan her insanı etkiler ve bu etki tam anlamıyla örgüt kültürünü değiştirir. Bu değişiklik rahatsızlığa neden olabilir ve birçok işletme yaşanan bu değişim ile başa çıkamayabilir.

- Yalın yönetim yaklaşımını uygulamak uzun yıllar sürebilir.

- Son olarak, yalın yönetim yaklaşımında öğrenilen kavramların birçoğu diğer karar vericilere ve yöneticilere öğretilenlerden farklı olabilir, şeklinde sıralanabilir.

2.2.Yalın Hastane Kavramı

Sağlık sektöründe yalın kavramının uygulanması 1900'lerin başına kadar uzanmaktadır. Lillian Gilbreth ve Frank Gilbreth yapılan endüstri mühendisliği uygulamalarının fabrikalar haricinde hastanelerde de uygulanabileceği gösterilmişlerdir. Yaptıkları çalışmalarda o dönem içerisinde cerrahların ameliyat ekipman ve aletlerini hastadan uzaklaşıp alması yerine ihtiyaç duyulan ekipman ve aletlerin bir hemşire tarafından cerraha vermesiyle 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. Bu tanımla beraber Ford, hastanelerde görev yapan hemşirelerin harcadıkları zamanlarının büyük bir bölümünü asıl görevleri olan hasta bakımına ayırmak yerine yürümeye ayırdıklarına dair tespitlerini de belirtir. Günümüzde gerçekleştirilen yalın hastane uygulamaları ise 2000 yılından beri Amerika ve İngiltere'deki hastaneler başta olmak üzere hastane ve sağlık sektöründe yaygınlaşmaya başlamıştır (Tınaz, 2019: 43).

Yalın hastane kavramı, hastanenin vizyonu ve stratejisiyle bütünleşik hedefler ve çabalar benimseyen yalnızca tekniklerin kullanılmasından ziyade, bütün çalışanların ve liderlerin katılımının sağlandığı bir yalın kültürünün oluşturulmasını içermektedir. (İncesu, 2013: 9).

2.2.1.Yalın Hastanenin Özellikleri

Yalın olan hastane, sağladığı başarının sadece kullandığı teknolojiye veya kliniklerinin mükemmel olmasından değil, tüm bunlarla beraber çalışan katılımından ve işletme mükemmelliğinden geldiğini bilir. Bir yalın hastanede yöneticilere ve amirlere öğretilen, tüm liderlerce uygulanan bir liderlik modeli ve yöntemi benimsenir. Yalın olan hastanede hekimlerin, tedarikçilerin ve ödeyici kurumlar dâhil olmak üzere bütün paydaşların ve partnerlerin iş birliğine dayalı ilişkiler mevcuttur. Hasta güvenliğinde kullanılan uygulamaları ve kalite verileri rekabet üstünlüğünü gösteren bir kaynak olarak kullanılmaktan ziyade, bu veriler ve uygulamalar toplumla ve diğer hastanelerle açıklıkla paylaşılır. Yalın bir hastanede tutarlı olan yalın uygulamaları ve eğitimleri devam ettiren küçük bir merkezi grup bulunmaktadır. Bu merkezi grup, birim liderlerine gerekli olan

alışmaları yapmak yerine, süreçlerini sahiplenme ve iyileştirmeleri harekete geçirme konusunda onlara koçluk yapar (İncesu, 2013: 9).

Her şeyden önce, Yalın kavramında veya iyileştirme sürecinde ‘bitmesi’ ya da ulaşılması gereken yer ‘burası’ gibi bir düşünce yoktur. Her zaman ortadan kaldırılması gereken bir israf ve çözülmesi gereken bir hata ya da sorun vardır. Elli yıldan daha fazla süredir yalın yöntemleri geliştiren ve kullanan Toyota retim Sisteminde hala çözülmesi gereken sorunlar ve israflar vardır. Fakat rakiplerine bakıldığında ciddi ölçüde onlardan daha iyi durumdadırlar ve hala iyileşmeye devam ederler. Kusursuz denilebilecek bir yalın şirket yoktur; buradan bakıldığında, Yalın Hastane; hastaneyi yönetmek ve iyileştirmek için yalın yöntemleri kullanan bir hastanenin kısaltılmış şeklidir denilebilir (Graban, 2018: 291).

ğrenme ve düşünme her ne kadar önemli bir kavram ise, bunları eyleme dönüştürmekte o derece önemlidir. Bunu eyleme dönüştürmek için yalın yönetime küçük adımlarla bir an önce başlanılmalıdır. Hangi yöntemin işe yaradığı bulunduğunda bu yöntem üzerinde çalışılmalı, devam edilmeli ve kurumda bulunan diğer insanlarla bu fikirler paylaşılmalıdır. Yalın düşüncenin bir sonu yoktur, bu yolda sürekli yeni fikirler ve yöntemler geliştirilmeye devam edilir. Bu yüzden yalın sistem ile çok uzun süre çalışan hastanelerin bile ‘Daha öğrenecek çok şey var!’ demesi olağan bir durumdur (Graban, 2018: 292).

Hastanenin yalın olabilmesi için sahip olması gereken bazı nitelikler kısaca aşağıda sıralanmıştır. Bunlar (Dağcı, 2019: 33-34) :

- **Strateji ve Yönetim Sistemi:** Yalın bir hastane, sadece yalın yönetimde kullanılan teknikleri değil bunların dışında, tüm yöneticilerin ve çalışanların katılımları ile yalın bir kültürün oluşmasını da kapsamaktadır. Bununla birlikte yalın hastane vizyonu ve stratejileriyle bütünleşmiş çaba ve hedefleri de benimsemektedir.

- **Hastalar:** Yalın olan bir hastanede gelen hastalara ve bu hastaların harcadıkları zamanlara sayėı duyulmalı bununla beraber hastalara ve hastaların yakınlarına mükemmel ve hiçbir zararı olmayan hizmetler sunulmalıdır. Hastaya yapılacak olan bütün faaliyetlerde ve alınacak kararlarda hasta öncelikli olarak ilk sırada yer almalı ve bu bilincin hastada oluşturulması sağlanmalıdır. Yalın hastane sisteminde, başka bir hedef kabul edilmediği için, hasta hasarına neden olan sıfır önlenebilir hata hedefleri koyar. Yalın olan hastane, denetim veya insanların dikkatli olmalarına güvenmek yerine, personel tarafından oluşabilecek sorunları kökten çözmeli ve sıfır hata için çalışmalıdır. Yapılan faaliyetlerde

önlenebilir hatalar ortaya çıktığında, hastalardan ve ödeyici kurumlardan sonuç olarak yapılan işlem karşılığında hiçbir talepte bulunulmamaktadır.

- **Çalışanlar:** Yalın olan hastane, çalışan personeli hastalar ve hastane açısından gerçek değer kaynakları olarak görür ve çalışanların sayılarını azaltılması gereken bir maliyet olarak görmez. Üst düzeyde yer alan yöneticiler yapılan yalın iyileştirmelerin, çalışan personelin işten çıkarılmasına yol açmayacağını belirtmektedirler. Yalın olan bir hastanede, bütün çalışan personelin kendisini ve ekibini yapılan faaliyetleri iyileştirme çabalarına dahil ederek, hastalara karşı en iyi bakımı sunmayı destekler.

- **Teknoloji ve Altyapı:** Yalın olan bir hastane, hata oranını azaltan ve yapılan işleri kolaylaştırmaya yarayan otomasyondan, süreç teknolojilerinden ve bilişim sistemlerinden faydalanır. yalnızca yeni teknolojik sistemlere sahip olmak yeterli olmamaktadır. Yeni teknolojilerin seçiminde ve otomasyonda, hastaların ve çalışan personelin ihtiyaçlarını karşılaması da büyük rol oynamaktadır. Bunun gibi niteliklere sahip olan hastaneler, ortalamadan daha iyi olmakla veya ödüller kazanmakla sınırlı kalmaz, hep daha iyisi olmak için çaba sarfeder. Mükemmel olmak ulaşılması zor bir hedeftir; ancak yalın bir hastane olmak için kabul edilebilecekte tek hedeftir.

2.2.3.Hastanelerde Yalın Yönetim

Neredeyse bütün sağlık sistemleri, sürekli artış gösteren maliyetleri kontrol altında tutarken, hizmet verilen hasta sayısını artırmak, hasta bakımının kalitesini arttırmak ve beklerken oluşan süreleri azaltmak gibi aynı zorlukla karşı karşıyadır. Birçok sağlık sistemi için daha verimli çalışmak ve daha fazlasını yapmak için yeni fırsatlar bulmak zordur (Fine vd., 2009: 32).

Yalın yönetim sistemi hastanelerde meydana gelebilecek hataların azaltılmasında etkili olan ve kaliteli bir şekilde hastaların bakımlarını arttırmaya yönelik bir çalışma olduğundan hastaneler açısından önemli bir metot ve yöntemdir. Öyle ki bu yöntem; hastanelerdeki hekimleri ve çalışanları destekleyerek bakım hizmeti sunmayı ve engellerin ortadan kaldırılmasını sağlamayı hedef alır. Bunlarla beraber hastanedeki riskleri ve maliyetleri düşürüp hastanenin büyümesini ve yayılmasını sağlayarak hastanenin kuvvetlendirilmesinde önemli bir olanak sağlar. Sağlık sektöründe engellenmesi mümkün olan yanlışların yapılmasından kaynaklı görülen sakatlıklar ve hasta ölümleri dünyada çok fazla görülen bir durum haline gelmesiyle hastanelerde uygulanan yalın yönetim kavramı,

sağlık kurumları ve hastaneler için sistemli bir yönetim omurgası ve yöntem haline gelmiştir. (Malkoç, 2019: 16).

Hastanelerde yalın yönetimin amaçladığı şeyler; poliklinik hizmet alanlarında, hastanede yatan hasta katlarında, ameliyathanelerde, laboratuvarlarda ve görüntüleme ünitelerinde temel olan düzeni ve istikrarı sağlamaktır. Aynı şekilde temel hedefi, teşhisi ve uygulanacak tedaviyi kapsayan doğru klinik rotalarını tespit etmek ve başlangıcından neticeye ulaşana kadar paylaşılan tüm değer akışlarını oluşturmaktır. Yalın yönetim yaklaşımı ile iş sürecinde sıfır hata sağlayarak var olan kaynakların israf edilmesinin önüne geçilmeye çalışılmaktadır (Işık ve Işık, 2016: 185-186).

2.2.4.Yalın Yönetim Uygulamalarının Hastaneye Sağladığı Faydalar

Dünya genelinde sağlık sektörleri yalın araçları kullanarak kurumlarında birçok yarar, fayda sağlamışlardır. Bunlar www.21clc.com (23.12.2018):

- Daha hızlı kabul ve daha hızlı taburcu olma
- Kullanım alanında %20-30 azalma
- Envanter seviyesinde %15-30 azalma
- Verimlikte %75'ten daha fazla artış olması
- Bir süreç esnasında atılacak adımlarda %80-90 azalma
- Personel gereksiniminde %10-25 azalma
- Enfeksiyon oranlarında düşme
- Hasta başına daha az maliyet
- Hatalarda meydana gelen azalma
- Çalışanların daha yüksek morali ve daha düşük iş devir oranları
- Hekimlerin artan tatmini
- Hastaların artan tatmini

Dünyada birçok yerde uygulanan ve faydası görülen yalın yönetim şeklinin, Türkiye'de de birçok alanda bir an önce uygulamaya konulmasında fayda olacağı düşünülmektedir. “Bunu sağlamak için Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere üniversitelerin, eğitim planı hazırlayıp ülkemiz sağlık yöneticilerine konuyla ilgili eğitim vermeleri gerekir. Eğitim kapsamında hem yalın felsefe anlatılmalı ve yalın uygulama tekniklerine yer verilmeli hem de dünyadan başarılı örnekler anlatılmalıdır. Böylece sağlık yöneticilerinde hem zihniyet değişimi meydana gelebilecek hem de yöneticiler tüm yalın

teknikleri uygulayabilecek yeteneği elde edebileceklerdir. Yöneticilerin eğitiminden sonra, başta doktorlar olmak üzere tüm personele eğitimler yaygınlaştırılmalıdır” (İlkım ve Derin, 2016: 497).

Zihniyetlerde meydana gelen değişim ne kadar etkili ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilirse, yalın uygulamalarla elde edilecek başarılarla da o kadar hızlı kavuşulacaktır.

2.2.2.Hastanede Uygulanan Yalın Adımlar

Hizmet sektörü günümüzde hızlı bir şekilde büyüme göstermektedir. Bu büyümenin etkisiyle birlikte hizmet sektörünün sağlık sektörü içerisindeki payı artmaya başlamıştır. Özellikle son zamanlarda meydana gelen değişimlere bakıldığında, sağlık hizmetlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Sağlık hizmetlerinin üst düzey teknolojileri kullanmaya başlamasıyla birlikte hizmet ve kalite düzeylerinde beklenti noktasında artış gözlenmiştir (Soba vd., 2018: 72).

Bunların ışığında sağlık sektöründe olması gereken verimliliği sağlamak için öncelikle israfi önlenmek ve kaynakları etkin bir şekilde kullanmak zorunlu hale gelmektedir. Bunu sağlamanın en etkili yolu ise yalın uygulamalar yapmaktan geçmektedir (Tepeli, 2012: 1).

Temel yalın araçları doğru bir şekilde uyguladığımızda kısa bir zamanda olumlu sonuçlar elde edebiliriz. Yalın uygulamalarda karşılaşılan en büyük zorluklardan biri, üst yönetimde çalışanlardan en alt düzeyde çalışanlara kadar bütün personeli uyguladığımız yalın sürecine dahil edebilmektir. Birçok kavram basitmiş gibi görünse bile aslında radikal zihin değişikliklerinin yapılmasını gerektirir (Kuriger vd., 2010: 487-488).

Sağlık personellerinden bazıları sabit iş alışkanlıklarını değiştirmek veya sabit çalışma düzenini kabul etme noktasında pek istekli değildirler. Bu sebepten her seviyedeki çalışanın yalın kavramının ne demek olduğunu öğrenmesi çok önemlidir.

Tüm yalın uygulamalar (Sivaslı, 2006: 5);

- İsrafin hemen ve etkili olarak saptanması ve bunları yok edilmesi
- İyileştirmelere anında başlanması
- Kalitenin iyileştirilmesi ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi
- İletişimin işletmenin tüm düzeylerinde artırılması
- Çalışanların iyileştirmeleri kendilerinin yapabilmelerini sağlamak için kullanılır.

Her şeyi hasta gibi düşünmek, onun bakışından görebilmek ve yapabilmek yalın uygulamaların temel amacıdır. Hastanın sağlık sisteminin gerektirdiği süreçlerinden yapılan uygulamaya bağlı olarak hızlıca geçirilmesi ve mümkün olan her alanda standartlaşmanın sağlanması oldukça önemlidir (Işık ve Işık, 2016: 2).

Yalın uygulamalar, sağlık kuruluşlarının içinde bulundukları durumu nasıl geliştirir veya yalın sağlık hizmetlerine yararları nelerdir (Naraghi ve Raviparti, 2009: 15):

- Yalın düşünmek, personelin karşılaştığı zorluklar ve girilen darboğazlar gibi sorunların çözümünde yalın araçları kullanmasını sağlar ayrıca bu durum yapılan işleri zenginleştirmek için de bir fırsattır.

- Yapılan uygulamalar maliyetleri azaltıp, kapasiteleri artırarak sağlık hizmetlerinde iyileştirmeleri kolaylaştırır.

- Hasta akışını iyileştirerek bekleme, zaman ve teslim sürelerini azaltarak hasta kalitesini ve güvenliğini artırır.

- İsrafi azaltarak veya ortadan kaldırarak hasta memnuniyetini artırır.

Yani sağlık hizmetlerinde uygulanan yalın ilkelerin, hataları ve gereksiz işlemleri, bekleme sürelerini, tekrarlanan beklemleri ortadan kaldırdığını ifade edebiliriz.

Tüm bunların yanında hastalara kaliteli biçimde sağlık hizmeti sunulabilmesi için tedarikçilerin de sürecin her adımına dahil edilmesi gerekir. Sağlık kuruluşları için ise bu süreç doktorlar, asistanlar, hemşireler, eczacılar, terapistler, teknisyenler ve diğer yardımcı sağlık personellerinin de dâhil edildiği, oldukça kapsamlı bir süreçtir. Yalın düşünce bahsedilen personellere, takım halinde beraberce çalışarak karmaşık problemleri sistematik bir biçimde değerlendirme ve çözme imkânı sunar (İlkım ve Derin, 2016: 488).

Yapılmış olan genel uygulamalara bakıldığında sağlıklı bir yalın uygulama beş süreçte meydana gelir.

2.2.2.1. Değer Katmayan Faaliyetleri Bulma Adımı

Bir işletmede yalın üretim sistemine geçerken uygulanacak ilk adım, üretilen ürüne değer katan ve katmayan faaliyetlerin değer akışının analiz yapılmasıdır. Sonrasında, yapılan değer akışı içerisinde değer katmayan faaliyetler var ise bunlar ortadan kaldırılmalıdır (Engin ve Efe, 2012: 80).

Değer katan faaliyetler, birçok kaynakta çeşitli biçimde açıklanmakla birlikte en çok kabul göreni, faaliyetlerin verimliliğini artıran faaliyetler, müşterilerin gözünde değer

katan faaliyetler veya çıktılarına doğrudan katkı sağlayan faaliyetler şeklinde ifade edilmektedir. Değer katmayan faaliyetler ise, ürün ve hizmetlerin maliyetlerinde artış sağlayan ya da piyasa değerine etkisi olmayan, üretim zamanını artıran faaliyetlerdir (Özen, 2011: 207).

Değer katan faaliyet şeklinde değerlendirebilmek için yerine getirilmesi gereken üç kural vardır. Bu kurallar aşağıdaki şekildedir (Şimşir vd., 2013: 3):

1. Müşteriler gerçekleştirilen faaliyetler adına para ödemeye konusunda istekli olmalıdır.
2. Gerçekleşen faaliyet ürünü veya hizmeti bir şekilde dönüştürmelidir.
3. Faaliyet ilk gerçekleştiği zaman doğru bir şekilde yapılmalıdır.

Yapılan araştırmalara göre yalın olmayan hizmet süreçlerinde kullanılan faaliyetlerin en az %50'sini değer katmayan faaliyetlerin oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Özen, 2011: 206).

Yalın uygulamalar, sağlık kuruluşlarının da içinde olduğu, bütün kuruluşlara, faaliyetlere, süreçlere ve hizmeti bekleyenlere sunulmak üzere birtakım değerlerden oluşmaktadır. Bu değerlerin en üst seviyelere çıkarılarak, israfların yok edilmesini sağlayabilmek için, kullanan kişiler tarafından istedikleri değerlerin neler olduğunun belirlenmesi, varsa değersiz bulunan adımların ortadan kaldırılması, değer akışının kullanıcı veya hastanın istek ve ihtiyaçlarına göre sağlanması gerekmektedir (Işık ve Işık, 2016: 31).

Sağlık sistemleri için dört olmazsa olmaz bulunmaktadır bunlar hakkaniyet, etkililik, insan odaklılık ve verimlilik. Sağlık hizmetlerinde israf kavramı ise daha çok etkililik ve verimlilik hedefleriyle ilişkilidir (Şimşir vd., 2013: 3).

İsrafın tespit ederken ortak bir terminolojiye sahip olmakta fayda vardır. 7 israf türü tanımlanmaktadır. Tanımlanan bu 7 israf türü, hastanelerde görülen israflarında tespit edilmesinde yararlı bir çerçeve olarak kullanılabilir. Ancak hastaneler insan odaklı süreçler içerisinde olduklarından sekizinci israf türü insan potansiyeli olarak eklenmiştir (Güleryüz, 2012: 16).

Bu israf türleri ve örnekleri şöyledir (Grabar, 2018: 79):

1. **Hatalar:** Acil servise depodan yanlış ilaçlar gitmesi, malzeme arabasında bir maddenin eksik olması, hastaya verilen yanlış ilaç ve hastaya verilen yanlış doz

2. **İhtiyaçtan Fazla Üretim:** Fazla sayıda hasta muayene edebilmek adına hızlı bir şekilde muayene yapmak ve hastaya gerek olmayan teşhis adımları uygulamak
3. **Gereksiz Malzeme Hareketi:** Servislerden uzakta laboratuvarların olması
4. **Bekleme:** Arızalardan kaynaklı beklemler, servis önündeki beklemler, hastanede tedavi için yatak beklemleri, doktor ve hemşireleri beklemler.
5. **Fazla Stok:** İmha edilmesi gereken ilaçlar, tarihi geçmiş gereçler, yeri belirli olmayan gereçler (laboratuvarlarda birden çok yerde bulunan enjektörler gibi).
6. **Gereksiz İnsan Hareketi:** Kötü yerleşim alanından dolayı günde kilometrelerce yürüyen teknisyenler, hemşireler ve laboratuvar çalışanları gibi
7. **Gereğinden Fazla İşlem:** Plan dahilinde olmayan hasta-doktor görüşmeleri, bir servise kayıtlı bulunan bilgilerin başka serviste tekrar sorulması
8. **İnsan potansiyeli:** Çalışanların önerilerini önemsenmemek, var olan sürece çalışanları dahil edememek.

Hastanelerin servislerindeki ve süreçlerindeki farklı görevler ve farklı ürünler için değer katan faaliyet ve değer katmayan faaliyet örnekleri aşağıdaki Tablo 2.1. ve Tablo 2.2.' de verilmiştir.

Tablo 2.1. Hastane Servislerinde Farklı Görevler İçin Değer Katan Faaliyet ve Değer Katmayan Faaliyet Örnekleri (Grabau, 2018: 76)

Servis	Görev	Değer Katan Faaliyet Örneği	Değer katmayan Faaliyet Örneği
Ameliyathane	Cerrah	Hastayı ameliyat etmek	Geciken müdahale için beklemek, gereksiz adımlar atmak, cerrah setinde malzemenin eksik olması
Eczane	Eczane Teknisyeni	Bir damar içi ilaç karışımı oluşturmak	Hastane bölümlerinden iade edilen ilaçların yeniden işlenmesi
Yatarak Tedavi Ünitesi	Hemşire	Bir hastaya ilaç vermek, serum takmak	Var olan bilgileri tekrar başka sisteme girmek
Radyoloji	Radyoloji Teknisyeni	MRG prosedürünü uygulamak	Tıbbi açıdan gereksiz bir tarama yapmak
Laboratuvar	Tıbbi Teknolojist	Bir tahlil sonucunu yorumlamak	Bozuk bir aleti tamir etmek

Tablo 2.2. Hastane Süreçlerindeki Farklı Ürünler İçin Değer Katan Faaliyet ve Değer Katmayan Faaliyet Örnekleri (Grabau, 2018: 77)

Servis	Ürün	Değer Katan Faaliyet Örneği	Değer katmayan Faaliyet Örneği
Acil Servis	Hasta	Muayene ve tedavi edilmek	Sıra beklemek, tahlil/tetkik işlemleri için beklemek, tahlil/tetkik sonucunu beklemek
Klinik Laboratuvar	Hasta numunesi	Santrifuj yöntemiyle tahlil edilmek	Toplu bir işin parçası olarak taşınmayı beklemek
Eczane	Reçete	İlaç formülünü oluşturmak ve ilacı hazırlamak	Birçok kez incelemek
Perioperatif Hizmetler	Sterilize aletler	Aletleri sterilize edildiği zaman	Aletleri, standart kitten hiç çıkarılmamalarına ve kullanılmamalarına rağmen defalarca sterilize etmek
Beslenme Hizmetleri	Hasta yemek tepsisi	Yemeklerin pişirildiği ya da tepsinin hazırlandığı zaman	Tepsinin yanlış hazırlanması durumunda tepsiyi yeniden hazırlamak

Solak hastanelerde yaptığı çalışmalarında şu hata tiplerini gözlemlemiştir (Solak, 2015: 114-115):

- Hasta kabulde kayıt hataları ile karşılaşılması.
- Hasta olan kişinin kendi hastalıklarına doğrultusunda doğru polikliniğe yönlendirilmesinde meydana gelen hatalar
- Muayene sırasında yapılan tıbbi hatalar
- Tahlil ve tetkiklerin gereksiz yere istenmesi
- Tıbbi hataların ameliyat esnasında yapılması
- Gereksiz ilaçların veya malzemelerin kullanılması
- Sağlık çalışanlarının yatan hastalara uyguladıkları tedavilerde yaptıkları hatalar
- Acil serviste gereken ilaçların, malzemelerin ve cihazların kalibrasyon kontrollerinin yapılmaması ya da yetersizliği
- Röntgen, laboratuvar ve başka benzer cihazların teknik bakımlarının ve kalibrasyonlarının yapılmaması
- Ameliyat sonrasında hastalar takip edilirken hatalar yapılması

- Hastaların güvenliğini hastane tarafından sağlanamaması
- Uygun olmayan ya da gereksiz yere kullanılan malzemelerin satın alınması
- Stoklama sistemlerinin güvenilir ve aktif bir şekilde oluşturulmaması
- Medikal muhasebe kısmında hatalar yapılması
- Tedavilerde ve ilaçlarda yapılan yanlış uygulamalar
- Personel devir hızında yüksekliklerin olması
- Personeller arasındaki huzursuzluklar ve çekişmeler
- Gelişen teknolojik cihazların temin edilmesinde ve kullanımında meydana gelen zorluklar
- Sağlık ödeme sistemlerince gerçekleştirilen ödemeler konusunda meydana gelen gecikmeler
- Sağlık sektöründe kullanılan yeni tip cihazların temin edilmesi konusunda fiyatların yüksek olması

Bu hata tiplerini esas alarak yalın dönüşüm ve değişimi gerçekleştirmek, daha az hizmet sunarak veya ödemeleri kısararak mümkün olmayacaktır. Yalın dönüşüm kapsamında maliyetlerin düşürülmesi ve bununla beraber verilen hizmetin mevcut koşullar içerisinde ve daha kaliteli bir şekilde verilmesi, bu noktada hastalara daha az maliyet yüklenmesi yalın hastane dediğimiz kurumun özelliklerinden biri olacaktır (Özkan, 2018: 42).

2.2.2.2.İşlerin Standartlaştırılması Adımı

Standartlaştırma, israfı ortadan kaldırma, özellikle de hataları önleme ve işleme israfı açısından önemli bir yöntemdir. Standartlaşmanın ilk hedefi israfın olmadığı bir süreç yaratmak ve bu süreci korumaktır. Standartlaştırma her operasyon için standart prosedürler kurmaktır. Bu sayede tüm çalışanlar bu operasyonları kolaylıkla anlayabilir ve yapabilir (Sivaslı, 2006: 127). İşlerin bölümlere ayrılıp çalışanın görebileceği panolara çizimler halinde asılması ve bununla yapılan işlerde bir prosedür yapılmış olup işlerin daha hızlı, kaliteli ve emniyetli yapılması sağlanmış olur. Çalışanlar yapmış oldukları hareketleri standart iş prosedürüne uygun yaparlar; iş emniyeti, kalite ve üretim hızı yönünden tutarlılık sağlarlar. İş standartlaşması tüm bunlarla beraber iş rotasyonu gibi zamanlarda yeni işçinin işine çabuk adapte olmasına da imkân sağlıyor (Erkek, 2008: 3).

Yalın hastaneler iş yöntemleri için standartlaştırılma yapmaya çalışmaktadırlar. Bunun sayesinde gerçekleşen faaliyetlerin daha kaliteli, daha güvenli ve daha verimli olacağına inanmaktadırlar.

2.2.2.3.Problemlerin Kök Nedenlerini Öngörme Analizi Adımı

Problemlerin kök nedenlerini öngörme analizi, varsa bir problem henüz ortaya çıkmadan oluşabilecek problemin kök nedeni bulmakla ve sebeplerini analiz etmekle ilgilenir (Ilkım ve Derin, 2016: 489).

Yalın kültürde problemlerin kök nedenlerinin çözülmesini sağlamak için birçok koşul gereklidir. Bunlar (Graban, 2018: 177):

- Çalışan kişinin bir sorunla karşılaştığında durup çözmeye teşvik edildiği bir ortam
- Kök nedenlerin çözülmesi için müsait zaman
- Çalışanların kök neden çözümü için karşılaştıkları sorunları gündeme getirdikleri zaman suçlamanın ve cezalandırılmanın yerinin olmadığı bir ortam
- Önceki işlem esnasında ortaya çıkan ve etki süresi hala devam etmekte olan fonksiyonlar veya servislerde israfa sebep olan sorunlara yönelik işlevler arasındaki iş birliği

Yöneticilerin, gerçekleşen bir hatanın iş süreçlerinden kaynaklı bir sistemsel hata mı yoksa çalışan kişilerin direkt etki ettiği kişisel bir durum mu olduğu yönünde bazı sorular sorması gerekmektedir. Bu sorular şu şekildedir (Solak, 2015: 112):

- Söz konusu olan hata daha önce başka bir birimde başka bir çalışan tarafından mı yapıldı yoksa aynı birimde aynı çalışan tarafından mı gerçekleştiriliyor?
- Söz konusu hatayı bir başka çalışanın aynı koşullar içerisinde yapması beklenir mi?
- Hastane yönetiminin bu durumun ileride ortaya çıkabileceği yönünde bir öngörüsü var mıydı?
- Söz konusu hata için proaktif düşünüp gerekli önlemler alınırsa, hata önlenbilir miydi?

Burada yöneticinin yapması gerekenler şunlardır (Graban, 2018: 170):

- Hatanın meydana geldiği bölümdeki çalışanlar kişilerle fikir alışverişi yapmak
- Beş neden analizini vasıtasıyla kök nedene ulaşmak,

- Söz konusu birim ile sınırlı kalmamak, bir önceki ve bir sonraki süreçleri de incelemek,

- Değer akışını etkili kılmak adına süreçleri iyileştirmeye odaklanmak

Hastane ortamlarında ise; problemler gerçek bir analize tabi tutulmadan en hızlı çözüme atlayarak genellikle yangın söndürme bakış açısıyla çözülür. Genelde bu gibi durumlarda bir kahraman vardır ve bir şeyler ters gittiğinde öne atılarak durumu kurtarmaya çalışır. Bu noktada hızlı gerçekleştirilen çözümlerin kısa vadede işe yaradığını da unutmamak gerekir. Bunun yerine meydana gelen problemler üzerinde dikkatli düşünülerek, problemler iyi bir planlama ve ekip anlayışıyla değerlendirilmeli ve bu problemler daha ortaya çıkmadan fark edilmelidir (Barnas ve Adams, 2016: 33).

Sağlık sektöründe oluşacak olan hatanın maliyeti ölüm ile sonuçlanabileceği için özellikle hatayı önlemek ve meydana gelebilecek olası hataları proaktif olarak tespit etmek gibi özellikler bulunmalıdır. Bu durum için ihtiyaç duyulan mekanizma gelişmiş üretim araçları ve teknolojiler değil tüm bunlardan önce kurum çalışanlarını destekleyen ve değişime açık olan güçlü bir lider ve bu özelliklerin kurumun kültürü haline geldiği bir örgüt yapısıdır (Graban,2018: 167).

2.2.2.4.Hatasızlaştırma Adımı

Bu kısım hataları düzeltme adına ihtiyaç duyulan bütün işlemleri içerir. Hatasızlaştırma ve jidoka, hataları meydana çıkarma ve önlemek içine kullanılırlar (Sivaslı, 2006: 79).

Hastanelerde meydana gelen hatalar ileriki zamanlarda oluşabilecek vakaları önlemek amacıyla öğrenme fırsatlarına dönüştürülmelidir. Bu sebeple yalın yaklaşım uygulanırken hatalar keşfedildiğinde, aşağıdaki sorular sorulur (Graban, 2018: 167-168):

- Master parçalar mevcut mu?
- Hatalar için ortak nedenler var mı?
- Hata oranı ne?
- Standartlaştırılmış iş izleniyor mu?
- Süreç kapasite eksikliği alet, makine veya tekniklerde mevcut mu?
- Envanter hataları gizliyor mu?
- Müşteri ihtiyaçları spesifikasyonlar tarafından karşılanıyor mu?

Bu sorulardan sonra hataları önlemek adına problem çözme sürecine geçilir. Standart bir problem çözme süreci 8 adımdan oluşur. Bunlar (Simon ve Canacari, 2012: 89);

1. Geniş kapsamlı tanımlar yapılmalı
2. Bir değer akış haritası oluşturularak mevcut sürecin ve sorunlar ortaya konmalı
3. Belirlenen sorunlar bir neden-sonuç diyagramına aktarılmalı
4. Sorunlar bir diyagram içinde mantıklı gruplar şeklinde organize edilmeli
5. Bir etki-zorluk kılavuzunda sorunlar öncelik sırasına konulmalı
6. Bir faaliyet karnesiyle birlikte eylem öğeleri yönetilmeli
7. Önemli eylem öğeleri uygulanma süresince ilerleme gözlemlenmeli
8. Proje hedeflerini başarıldıktan ve ekibi dağıttıktan sonra öğrenmeyi yaymak ve kazançları sürdürebilmek için bir plan oluşturulmalı.

2.2.2.5.Sürekli İyileştirme Adımı

Yalın üretimin ana hedefi hızı arttırmak, akış süresini azaltmak ve kalitede, maliyette ve teslimatta performansı aynı anda iyileştirmektir (Erkek, 2008: 2).

Uygulamada ve literatürde sürekli iyileştirme alanında iki temel yaklaşımdan söz edilebilir bunlar küçük adımlarla iyileştirmeler ve sıçramalı iyileştirmelerdir. Kaizen diye tanımladığımız küçük adımlarla iyileştirmeler, çalışanların günlük çalışma düzeni içinde yaratıcı düşünceleri, kaliteyi iyileştirmeleri ve problem çözme ekiplerinin çabaları ile küçük ölçekli iyileştirmeleri kapsar. Sıçramalı iyileştirmeler ve yenilikte ise, yatırım gerektirebilen teknoloji geliştirme, üretim yöntemi iyileştirme, ar-ge gibi büyük ölçekteki değişim ve iyileştirmeleri kapsar (Pakdil, 2004: 176).

Büyük sıçramaların yerine küçük ama sık atılan adımlarla gelişme öngörülmektedir (Çakır, 2007: 15).

İyi tanımlanmış sürekli iyileştirme araçları; çekme sistemleri, kaizen, hücresel üretim, toplam verimli bakım ve görsel faktörlerdir (İlkım ve Derin, 2016: 490).

Yalın yaklaşımlar uygulandığında stoklar, işgücü verimliliği, işin tamamlanma zamanı, müşteriye ulaşan hatalı ürünler ile hurda oranları, üretilen ürünün pazara sunulma süresi gibi parametrelerin hepsinde birden gözle görülür iyileşmeler olacaktır, çok küçük ek maliyetlerle ürün çeşitliliği fazlaştırılabilecek ve tüm bunlar yeni teknoloji

yatırımlarına gerek duyulmadan ve hatta mevcut bazı ekipmanlar satılarak negatif sermaye yatırımı ile birkaç yıllık bir zaman içerisinde başarılabilecektir (Erkek, 2008: 8).

2.2.3.Uluslararası Yalın Hastane Uygulamaları

Burada, yalın yönetim yaklaşımının sağlık hizmetlerinde uygulanabilirliğine yönelik uluslararası ve ulusal örnek çalışmalara yer verilmiştir.

2.2.3.1.Mayo Klinik Akademik Tıp Merkezi

Mayo Klinik, Arizona ve Florida’da büyük kampüslere sahip, 88 ameliyathanesinde yaklaşık olarak 4000 personeli bünyesinde çalıştıran akademik bir tıp merkezidir www.mayoclinic.org (03.12.2018).

Mayo Klinik 2008 yılında ameliyathanede verimliliğin artması adına kurumsal bir girişimde bulunmuştur. Fakat yalnızca ameliyathane sürecinde değil muayene sürecinden başlayarak ameliyat sonrası iyileşme sürecine kadar büyük ölçekli bir iyileştirme yapmaya karar vermişlerdir. Mayo Klinik’te süreçlerin iyileştirmesinde yalın altı sigma yaklaşımından yararlanılmıştır. İlk adım olarak olay yerini, kilit performans öğelerini, personel ve bilgi teknolojisi araçlarını, alternatif yolları, darboğazları ayrıntılı bir biçimde gösteren bir değer akış haritası oluşturulmuştur. Uzman bir grup bu değer akışını incelemiş ve cerrahi hastalarına katkısı olabilecek 5 tane iş akışı tespit edilmişlerdir. Yalın altı sigma yaklaşımı ile bahsedilen 5 iş akışı yeniden düzenlenmiş ve her bir iş akışı için aşağıdakiler hedeflenmiştir (Cima vd., 2011: 84).

- **Plansız Cerrahi Hacim Varyasyonu:** Ameliyathane kullanımlarını destekleyen geliştirilmiş planlama süreçlerinin tasarlanması

- **Ameliyat Öncesinde Süreçlerin Düzenlenmesi:** Ameliyat yapılmadan önce hastaya testler yapılması ve bu testlerin değerlendirilerek destekleyici faaliyetlerin sayısında azaltılmaların yapılması

- **Ameliyathanede Cerrahi Olmayan Sürelerin Azaltılması:** Cerrahi olmayan süreçlerin verimliliklerinde artış sağlanması

- **Bilgi ve Belgelerdeki Hastaya Dair Gereksiz Alanların Azaltılması:** Hastalara ait bilgi ve belgelerin elde edilmesi ve raporlanmasıyla ilgili fazlalıkların en aza indirilmesi

- **Çalışanların Bağlılığı:** Tüm cerrahi servisinde çalışanların bağlılıklarının ve memnuniyetlerinin arttırılması

Bütün iş akışını oluşturan ekipler 6 hafta boyunca birbirleriyle koordineli olarak çalışmışlardır. Yapılan çalışmanın sonunda da ameliyathanelerin verimliliği ve finansal performansı arttırmışlardır (İlkım ve Derin, 2016: 492).

2.2.3.2.Thedacare Hastanesi

Wisconsin'in kuzeydoğusunda bulunan ThedaCare 5 hastaneden oluşur aynı zamanda Wisconsin'in 3. büyük sağlık kuruluşu olarak karşımıza çıkar. Bunların yanında yaklaşık 6100 personeli bünyesinde barındıran eyaletin en büyük 2. işveren kurumudur. Thedacare günümüzün sağlık problemlerine karşı yenilikçi düşüncelere teşvik eden ve yeni yaklaşımları benimseyen bir kuruluştur www.thedacare.org (05.12.2018).

ThedaCare yalın dönüşüm sürecine entegre sağlık hizmeti sunan 5 hastanesi ve 27 doktor kliniği ile 2003'te başlamıştır. Ancak amacı, kalite gibi yalnızca tek bir alanı iyileştirmek değildir. Her yönüyle geliştirilmiş kalite, daha düşük maliyetler, personellerin morallerinde iyileştirmeler meydana getirerek başarılı yalın uygulamalar ortaya çıkarmaktır (Mannon, 2014: 7).

Bununla beraber yaklaşık 10 yıl öncesinde Simpler Sağlık'tan aldıkları yardım sayesinde, fazla yüklenme yapılan çalışanların rahatlaması, hasta bakımının iyileştirilmesi ve finansal kazanımların sağlanması adına hastane çapında geliştirme stratejileri uygulamıştır. Öncelikle süreçte meydana gelen hatalar ortaya çıkarılmış ve bu hataları düzeltmek adına planlar yapılmaya başlanmıştır. Yalın uygulamalarında etkisiyle 27 milyon dolardan fazla tasarruf elde edilmiş ve ortak bakım ünitesi, radyasyon onkolojisi ve işletme yönetimi gibi yalın yönetim teknikleri uygulanan bütün departmanlarda başarıya ulaşılmıştır (İlkım & Derin, 2016: 490).

Uygulanan yalın yönetim teknikleriyle, yatarak tedavi edilen hastaların toplam bakım maliyeti %25 azaltılmış oldu ve hasta memnuniyeti yaklaşık %100'e yükseldi. Hastalar kendi bakımlarını 5 üzerinden 5 olarak derecelendiriyorlar. Bir eczacının da dahil olduğu bakım ekipleri tarafından hizmet verilen hastane birimlerindeki hastalar için ilaç mutabakatında meydana gelen hatalar yok edildi. Kulak Burun Boğaz Bölümünün personeli her gün, bir ekiple var olan sorunlar ve bunların potansiyel çözümlerini tanımlamak için tartışırlar. Yalın uygulamaya başladıktan 1 yıl sonra hastalar daha az beklemeye başladılar ve randevular için verilen zaman %28 azaldı ayrıca bölüm kapasitesinde %10 artış meydana geldi. Kafa sayısında ve hasta sayısında artış saptanmadı

ancak memnuniyet, 5 puanlık bir ölçekte 4,3'ten 4,7'ye yükseldi (Toussaint & Berry, 2013: 74). Hasta memnuniyeti yüzdesel olarak ta %68'den %91,4'e yükseldiği ve koroner bypass ameliyatı maliyetinin %22 azaldığı tespit edilmiştir (Ateş & Toraman, 2016: 462).

Bu süreçler sonunda elde edilen önemli değişiklikler ve ilkeler şu şekildedir www.businessimprovement.eu (05.12.2018)

- Hizmet hasta odaklı yaklaşım ile hastanın etrafında tasarlanmaktadır. Doktorlar, hemşireler ve yöneticiler kendileri adına en iyi olana odaklanmayarak hasta adına en iyi olan şeye odaklanmış durumdadırlar.

- Hastanın tedavi sürecinde meydana gelen değer kaynakları yeniden tanımlanarak israfın azaltılması ve gerekli olan sürenin en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

- Yöneticiler olarak personelin güçlendirilmesi, saygı gösterilmesi ve mütevazı olunması kararları alınmıştır.

- İyileştirmelerin devamlılığının sağlanması için işler standart bir hale getirilmiştir. Bu bir yönden sanattan önce bilimin geldiği (kanıta dayalı tıp) anlamına gelmektedir. Bu sadece hemşirelerin ve doktorların değil bununla beraber yöneticilerin de işlerini kapsayacak olan bir standartlaştırmaydı.

- Suçlama ve utanç kültürü ortadan kaldırılarak sonuçlar ölçülebilir hale getirilmiştir. Sorunların hızlı bir biçimde tespit edilebilmesi adına görsel yönetim tekniklerine başvurulmuştur. Odak noktası, gerçekleştirilmekte olan işin miktarına göre değil kalitesine göre olmalıdır.

2.2.3.3.Avera Mckennan Hastanesi

Avera McKennan Hastanesi Amerika'da bulunuyor ve 2004 yılından beri Toyota Üretim Sistemlerine bağlı yalın projeler yürütüyor. En başta uygulamalarını pilot çalışma alanı olarak laboratuvarda uyguluyorlar. Bu uygulama sayesinde 1 milyon test başına 70 hata ortadan kaldırılmıştır, testlerin süreleri ortalama 62 dakikadan 35 dakikaya düşürüldü ve verimlilik %14 arttırılmış oldu. Avera McKennan yapılan bu büyük başarılarından sonra süreçlerin mükemmelleştirilmesi yolunun merkezi haline geldi. Hastane hemşirelik birimleri, laboratuvar, acil servis, eczane, hasta finansal hizmetleri, klinikler ve daha fazlası hizmet, kalite ve verimlilik seviyesini artırmak için yalın ilkeleri benimsemektedirler (Donna, 2009)

Uygulanan yalın ilkelerin Avera McKennan Hastanesine sağladığı başarılar şu şekilde özetlenebilir (Donna, 2009):

- Acil servisteki kalış süreleri 2 saat 6 dakikaya düşürülerek müşteri memnuniyetin %60 oranından %90'a yükseltilmiştir.
- Hemşirelerin harcadığı zaman yılda 600 saat azaltmıştır.
- Ayakta yapılan tedavinin değerlendirilme süresi 45 dakikadan 25 dakikaya düşürülerek iyileştirilmeler yapılmıştır.
- Mamografide hastanın kayıt anından odaya girdiği ana kadar ki beklediği süre 40 dakikadan 12 dakikaya düşürülmüştür.
- Bir klinik bulunan yalın ekip, hastaların bekleme sürelerini azaltarak hasta gizliliğini geliştirmiş ve hemşirelerin beklemleri için onlara kişisel odalar oluşturulmuştur. Bu gelişmelerin sonucunda doktorların günlük baktıkları hasta sayılarında 4-7 kişi oranında artış meydana gelmiştir.
- Yeni doğan yoğun bakım servisinde, kundaklama yapılan battaniyeye görünür bir biçimde iliştilen kimlik etiketleri sayesinde verilecek olan ilaçlar bebeklerin uyku döngüsü kesintiye uğramadan ve bebekler uyandırılmadan uygun zaman zarfı içinde verilmektedir.
- Malzeme yönetimi konusunda stok çıkışlarında %6'dan %4'e düşüş meydana getirilmiştir. Çıkışı gerçekleşen malzemelerin bilgisayara girişlerinin sonradan değil anında gerçekleşmesi her bir personel için 6 dakika zamandan tasarruf sağlanmasına sebep olmuştur. Bu sayede harcanılan fazla mesailerde %25 oranında azalma gerçekleşmiştir.

Uygulanan yalın ilkelerin sayesinde tedarik giderleri, yapı ve insan kaynaklarında milyonlarca dolar tasarruf elde edilmiştir. Gerçekleştirilen her bir sağlık hizmetinde hastane yöneticileri, hastaya için herhangi bir değeri bulunmayan ortalama 30-40 sent tutarında atık gider olduğunu tespit etmiş ve bunun yalın ilkelerin uygulaması sonucunda ortadan kaldırıldığını ifade etmişlerdir (Ilkım ve Derin, 2016: 494).

2.2.3.4. Virgina Mason Tıp Merkezi

Virgina Mason Tıp Merkezi 1920 yılında Washington'da kurulmuştur. 2002 yılından bu yana ise yalın yönetim ilkelerini uygulamaktadırlar www.virginiamason.org (07.12.2018).

Hastane personellerinin oluşturduğu bir grup yalın üretim yöntemini yerinde görüp, öğrenmek için Japonya'ya ziyarette bulunmuşlardır. Bu ziyaretten 6 ay sonra öğrendikleri yalın tekniklerden birçoğunu hastanede uygulamaya başlamışlardır. Her düzeyde çalışanı ve hastaları da uygulama sürecine dahil ederek büyük bir başarı elde etmişlerdir (Ilkım ve Derin, 2016: 494).

Virgina Mason Tıp Merkezi uyguladıkları yalın uygulama sayesinde laparoskopik kurulum cerrahi aletlerinin sayısını 74'ten 58'e düşürmüşler ve hastaların bekleme süresini %69 oranında azaltmışlardır. Yapılan iyileştirmelerin sonunda yıllık 26,880 dolar tasarruf elde etmişlerdir. Uygulamalar sonucunda oluşan Virgina Mason Üretim Sistemi'nin odaklandığı 6 noktası vardır (Yıldız ve Yalman, 2015: 12):

1. Bütün süreçlerde hasta öncelikli olarak algılanmalı
2. İnsanların kendilerini güvende ve özgür hissedebilecekleri bir ortam oluşturulmalı
3. Hasta güvenliğini sağlatacak alarm sisteminin uygulanmalı
4. Beyin fırtınasına ve yeniliğe teşvik edilmeli
5. İsrâf ortadan kaldırılarak huzurlu bir ekonomik organizasyon oluşturulmalı
6. Sorumlu liderlik yapılmalı.

2.2.3.5.Bolton Nhs Foundation Trust

İngiltere'deki sağlık kuruluşlarından Bolton NHS Foundation Trust, 2004 yılında ülkede bulunan çok sayıda sağlık kuruluşları gibi finansal zorluklar, ölümlerde yüksek oranlar, personel memnuniyetsizliği ve hastane enfeksiyonları gibi çok sayıda problem ile karşı karşıya kalmışlardı. Bu durumu düzeltip, değiştirmek için 2005 yılında yalın ilkelere bağlı süreç iyileştirmeye yönelik olan Bolton İyileştirilmesi Bakım Sistemini kurdu www.boltonft.nhs.uk (10.12.2018).

Süreç iyileştirme atölyeleri kurup, orta ve uzun vadede operasyonel iyileştirme planları oluşturuldu. Yalın, yararlı bir araç olmaktan öte bir felsefe ve sürekli iyileştirme kültürü haline getirildi. (Yıldız ve Yalman, 2015: 13).

Oluşan bu yeni sistemin öncülüğünde yaklaşık bir yıl süre ile yalın teknikler birçok alanda uygulandı. Bu uygulamalar sonucunda hastaların bekleme sürelerinde önemli ölçüde kısalma gözlemlendi ve ölüm oranlarında azalmalar meydana geldi. Yalın uygulaması yapacak ekip ilk yol olarak travma iyileştirmeyi seçmişlerdir. Kurulan ekip yalın

tekniklerden faydalanarak travma yolunu yeniden tasarlayıp bu sayede sağlık sonuçlarında ve ölüm oranlarında hızlı gelişmeler sağlamışlardır. Hastanenin yalın programının kritik bileşeni hastayı merkeze yerleştirmekti. Ekip uygulanan süreçler boyunca hasta açısından değer kavramının ne ifade ettiğini tanımlamaya çalıştı. Yapılan gözlemler sonucunda hastanın algıladığı değer kavramı ile personelin algıladığı değer kavramı arasında büyük farklar olduğunu gördüler (Ilkım ve Derin, 2016: 493).

2.2.4.Ulusal Yalın Hastane Uygulamaları

Ülkemizde uygulanan kâğıt ortamından vazgeçme, e-reçeteler, bilgisayarların üzerinden tetkikler isteme, randevu sistemi ve hasta dosyalarının elektronik olması gibi uygulamalar yalın yönetim uygulamalarındandır. Bu uygulamalar akışı hızlandırmakta, kâğıt ve zaman israfını azaltmaktadır. Fakat yapılan bu uygulamalar daha çok makro planda düşünülerek gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde yapılan bu yalın uygulamaların yaygın hale gelebilmesi için bu şekildeki makro uygulamalara ve planlara devam edilmeli bunun yanında hastane bazlı uygulamalar yani mikro alanda da yaygınlaşma sağlanmalıdır (Ilkım ve Derin, 2016: 495).

Tüm dünyada giderek artış gösteren yalın sağlık uygulamaları ülkemizde çok daha sınırlı aşamadadır. Ülkemizde yalın hastane uygulamalarının ilki 2011 yılında Yalın Enstitü önderliğinde Bursa'daki Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Özel Medicabil Hastanelerinde başlatılmıştır. Daha sonra 2015 yılında Bolu İli Kamu Hastaneler Birliği'ne bağlı bazı Kamu Hastanelerinde de yalın uygulamalar başlatılmıştır (Soba v.d., 2018: 76).

2.2.4.1.Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Yapılan çalışmada Uludağ Üniversite Hastanesinin faturalandırma süreçleri ve hasta tedavi süreçleri yalın yöntemler kullanılarak iyileştirilmeye çalışılmıştır. Hastanedeki faturalandırma süreçleri incelenerek israfa sebep olan değer katmayan faaliyetler belirlendi ve çalışma yapılmadan önce bu değer katmayan faaliyetlerden dolayı süreç ortalama olarak 60-75 gün civarı sürerken, bahsi geçen süre çalışma yapıldıktan sonra 8-14 güne kadar düşürülmüştür. Böylelikle 57 günlük kazanç elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonrasında değer akış haritası oluşturulmuş ve bu harita doğrultusunda görev tanımları değiştirilip, hastane personellerinin üzerindeki değer katmayan işlem yükü kaldırılmış oldu. Süreçte meydana gelen hataların kök nedenleri tespit edilip hataların kaynağına inilmiştir. Hataların bir daha ortaya çıkmaması için hatasızlaştırma yöntemi ile kalite sağlanmış oldu.

Hatasızlaştırma adımından sonra SGK kesinti yüzdesinde ciddi oranda düşüşler sağlanmıştır. 2011 yılının Kasım ayında yüzde 10,68 olan SGK kesinti yüzdesi, yalın uygulama sonrasında yüzde 0-1,5 seviyelerine düşürülmüştür. Yapılan çalışmanın her adımında sürekli iyileştirme adına çeşitli konularda kaizen'ler uygulanarak kalıcı başarı sağlanmaya çalışılmıştır www.lean.org.tr (18.01.2020).

Polikliniğe gelen hastalarda tetkik işlemleri ve muayene süreleri ve verilen bilginin yeterliliği yüzdeleri artmıştır. 30 dakikadan fazla bekleyen ayakta hidroterapi hastasının bilgi işlemdeki yaptırdığı kayıt işlemlerinden tedaviye başlayana kadar ki yüzdesi azalmıştır. Yatan hastada ise tedaviden yararlanma sorusuna kısmen ve tam iyileşim yanıtları verenlerin yüzdesi artmıştır www.lean.org.tr (10.12.2018).

2.2.4.2.Bolu İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Bolu İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan hasta kayıtları ile ilaç-besin ve ilaç-ilaç etkileşim verilerinin dijital ortama aktarılması sayesinde 'işlem hızı ve bilgiye erişim', 'çalışan memnuniyeti' ve 'hatasızlaştırma ve hasta güvenliği' alanlarında iyileşmeler elde edilmiştir. Bunların yanında rehabilitasyon hastalarının %50'sini oluşturan hastaneye yatan hastaların, tesise ulaşımında ve yatışında problem olduğu gözlemlenerek yalın prensiplerin uygulanmasının uygun olacağına karar verilmiştir. Bu karar neticesinde gerçekleştirilen süreç analizi sonucunda hazırlanan formla birlikte 'hastaların yatıştan önce hastaneye ön kontroller için gelmesi' basamağını tamamen ortadan kaldırarak yeni bir süreç tanımlanmış oldu. Yapılan bu basit hızlandırılmış süreç değişikliği ile birlikte rehabilitasyona yeni başlayan hastaların sayısında %46 artış, toplam süreç de 13,5'ten 4 saate düşürüldüğü gözlenmiştir www.lean.org.tr (12.12.2018).

2.2.4.3.Özel Medicabil Hastanesi

Bursa'da bulunan Özel Medicabil Hastanesi yalın hastane çalışmalarına, "Değer Kavramını" ön plana çıkartacak bir yapıyı benimseyerek başlamışlardır. Medicabil Hastanesi değer kavramını; görüntüleme işlemi, hastanın hekimle geçirdiği süre, hastanın tahlil işlemi, cerrahi ve bakım hizmetleri olarak tanımlamış ve bunların dışında kalan tüm hizmetlerin israf olduğu değerlendirmesini yapmıştır. "Değer yaratmayan ve zorunlu olmayan hizmetlerin" ortadan kaldırılması ve "değer yaratmayan ama olması zorunlu

hizmetlerin” işlem süreleri içerisinde en az israfın meydana gelmesi amaçlanmıştır. Bu öngörüye dayanarak tüm personellere yalın felsefe üzerine farkındalık oluşturacak eğitimler verilerek yalın hastane çalışmaları yapılmıştır. Verilen eğitimler kapsamında Beyin Fırtınası, Yalın Felsefe, Değer ve Yedi Temel İsraf, Kök Neden Analizi, FMEA (Hata Türleri ve Riskleri Analizi), 5S-Görsel İşyeri (Hastane), Değer Akışı Haritalama gibi konular ele alınmıştır (İlkım ve Derin, 2016: 495).

Yapılan çalışmalar sonucunda preoperatif dönemde ortalama bekleme sürelerinde %9,19, postoperatif dönemde ortalama taburculuk sürelerinde ise %5,60 oranında iyileşme elde edilmiştir. Bütün basılı ve promosyon malzemeleri 5S kullanılarak düzenlenmiştir. Alan kullanımında artış olup, iş gücü ve zaman kayıplarında azalma meydana gelmiştir. Depo stoklama alanı hacim bazlı %25, Tüm depo alanı hacim bazlı %75 iyileştirilmiştir. Yeni doğan yoğun bakım ünitesinin yatak kapasitesi %71,4 yoğun bakım ünitesinin %62,5 oranında arttırılmıştır. Malzeme erişim sürelerinde, acil serviste %56,9, klinikte %70,4, yoğun bakımda %76,4 oranında klinik depoların iyileştirilmesi sağlanmıştır. Malzemeyi bulma süresinde ortalama 40 saniye iyileşme, 1 personelin 25 dk/gün gereksiz hareketi ortadan kaldırılmıştır. 5S Organizasyonu sağlanarak, gereksiz stoklama azaltıldı, sayım süreci yalınlaştırıldı, envanter bakım ve onarım riskleri azaltıldı ve çalışanların endişesi giderildi. Ortopedi Ameliyat Setlerinde yapılan iyileştirmeler ise, alet sayısında %44,27, ameliyat malzeme sayım süresinde %78,21, sterilizasyon malzeme top süresinde %21,44, ağırlıkta %37,56, aletlerin yıpranma payında ve çalışanın kas – iskelet sisteminde meydana gelen şikâyetler azaltıldı. Hasta Kayıt Sürecinde iş yükünde %6,2, iş gücü kaybında %25 iyileşme sağlanmıştır. 2 Personel farklı alanda (Hasta Danışmanı) görevlendirilmiştir. Dokümantasyon maliyetinde yıllık yaklaşık 9000 TL’lik israf önlenmiştir www.medikabil.com (12.12.2018).

Tablo 2. 3. Özel Medicabil Hastanesi Yalın Yönetim Uygulamaları (Antep, 2018: 41)

PROJE ADI	KAZANIM
Kalça Protezi Ameliyatı Anestezisi	İşlem süresinde %45, iş gücü kayıplarında %25, ilaç maliyetlerinde %88,4 kazanım sağlanmıştır.
Shadow Board Kullanımı	Spinal Anestezi hazırlığında Shadow Board kullanımı ile 26,2 sn zaman kazanımı elde edilerek, hızlı, tam ve hatasız uygulamalar sağlanmıştır.
Fiziksel Ergonomi Hasta Kayıt Süreci	Laboratuvar ve Rayoloji ünitesinin konumunun her kullanıcı tarafından optimum ulaşılabilir seviyede olması, gereksiz hareketleri engelleyerek hizmete erişimi kolaylaştırmaktadır. İş yükünde %6,2, İş gücü kaybında %25 iyileşme sağlanmıştır. 2 personel farklı alanda görevlendirilmiştir.
Yalın Dökümantasyon	Dökümantasyon maliyetinde yıllık yaklaşık 9000 TL' lik israf önlenmiştir. Diğer olumlu etkileri; fiziki arşiv alanı kazanımı, iş gücü kazanımı, gereksiz hareketlerin azaltılması, doğaya katkı.
Malzeme Yönetimi	Hazırlanan malzeme miktarında %33, hazırlanan malzemenin iade miktarında %52 oranında iyileşme sağlanmıştır. Diğer olumlu etkileri; güvenli malzeme transferi, iş yükünün dengelenmesi, çalışan memnuniyeti.
Sitem Odası	5S ile kablolar düzenlendi, etiketlendi, kabloların güvenliği sağlandı.
Enerji Verimliliği	Bilgisayar kullanımında aylık yaklaşık 1300 TL' lik enerji tasarrufu sağlanmıştır.
Bilgi Sistemleri	Enerji kesinti süresinde %6,25 oranında iyileşme sağlanmıştır
Klinik Bakım Kılavuzları	Total diz artroplastisi olgularında kullanılan klinik bakım kılavuzlarının hastanede kalış sürelerine bakıldığında preoperatif dönemde ortalama bekleme sürelerinde %9,19, postoperatif dönemde ortalama taburculuk sürelerinde %5,60 oranında iyileşme elde edilmiştir
Kurumsal İletişim Çalışma Alanı 5S	Bütün basılı ve promosyon malzemeleri 5s kullanılarak düzenlendi. Alan kullanımı arttı, iş gücü ve zaman kayıpları azaldı.

Depoda Fiziksel Ergonomi	Depo stoklama alanı hacim bazlı %25, tüm depo alanı hacim bazlı %75 iyileştirilmiştir.
Depo Yönetimi	Malzemelerin erişim sürelerinde, Acil Servis; %56,9, Klinik; %70,4, Yoğun Bakım; %76,4 iyileşme sağlanmıştır. Malzemeyi bulma süresinde ortalama 40 sn iyileşme, 1 personelin 25 dk/gün gereksiz hareketi ortadan kaldırıldı.
Ortopedi Ameliyat Setleri	Alet sayısı %44,27, Ameliyat malzeme sayım süresi %78,21, Sterilizasyon malzeme toplama süresi %21,44 oranında iyileşme sağlanmıştır.
Otoklav Bandı	%42,5 oranında otoklav bandı kazanımı elde edilmiştir
Radyoloji DR Sistemi	(24*30) filmleri okutma süresi %90, (35*43) filmleri okutma süresi %94,79, Radyoloji bölümü hasta şikayetleri %90,48 oranında azalmıştır
Sterilizasyon Etiketleme	İş günü kayıpları %50, İşlem süresi %93, etiketleme maliyetleri %45 iyileştirilmiştir. 1 personel başka bir alanda görevlendirilmiştir.
Malzeme İsrafını Önleme	Klinik hasta bakım malzemelerinin kullanımında Aylık hasta bezi tüketim maliyetinde %27,1 iyileşme sağlanmıştır.

2.2.4.4.Özel Medical Park Hastanesi

Medical Park Samsun Hastanesi'ne bir ay içinde gelen cerrahi işlem yaptıracak hastaların fiziki olarak yatış bölümüne gelmesinden, verilen hizmetinin tamamlanmasına ve hastanın fiziksel olarak hastaneden ayrılışına kadar ki geçen zaman diliminde uygulanan hizmet süreleri göz önünde bulundurularak yalın yöntemler ile iyileştirmeler yapılmaya çalışılmıştır. Tespit edilen süreler istatistiksel olarak incelenip referans sürelerini aşan kısımlar incelenmeye alınmıştır. Bu araştırmada istatistiksel süreçlerin kontrol tekniklerinden kalite özellikleri, kontrol diyagramları, kontrol tabloları ve kontrol grafiklerinden yararlanılmıştır. Taburcu edilme süreci ve yatan hasta süreci birlikte gözlemlenerek her iki sürecin akış hızı belirlenmiş ve kök nedenlerine inilmiştir. Hastanın cerrahi bölümde yapılan yatış işlemlerinin acil durumlar dışında planlı olarak yapılmasının, süreçlerde belli bir standardizasyonun sağlanmasının, personeller arasında etkili iletişimin ve personel eğitiminin sağlanması hasta taburcu sürelerinde ve yatışlarında zaman tasarrufu sayesinde maliyetlere katkı sağladığı ve hasta anketlerine bakıldığında hasta

memnuniyetini arttırdığı tespit edilmiştir. Süreçlerin iyileştirilmesi adına yalın bir ekip oluşturulmuş ve bu ekip tespiti sağlanan sorunlar üzerinden çalışmalar yaparak iyileştirmeler elde etmişlerdir. Sonuç olarak hastanelerin yalın yöntemlerle yönetilmesi ve süreçlerin yalın yöntemlerle kısaltılması uzun vadede çalışan memnuniyeti ve hasta memnuniyetini yükselterek sadık müşteri sayısını artıracaktır www.milliyet.com.tr (10.12.2018).

2.2.4.5.Bolu İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Bolu İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Değer Akış Haritalama yöntemiyle tespit edilen israf ve mükerrer işler doğrultusunda Toplum Ruh Sağlığı Merkezi (TRSM) Gezici ekiplerinin saha ziyaretlerinde tablet, VINN vb. teknoloji kullanımı sayesinde sahadan TRSM'e dönüş sonrasında hasta kayıtları, reçeteler vb. sisteme girilmesi için harcanan 150dk/gün tamamen ortadan kaldırılarak toplam günlük süreç 490 dk'dan 340 dk'ya düşürülmüştür. Bu proje sonucunda çalışan memnuniyeti %78'den %93'e, hasta ve yakınlarının memnuniyeti %50'lerden %80'lerin üzerine çıkmıştır. Aynı tesiste üzerinde gerçekleştirilen ikinci projede ise, 5S tekniği ile ilaç ve sarf depolarında kullanılmayan stokların azaltılması amaçlanmış ve miat kontrollerinde harcanan süre 75 dk'dan 15 dk'ya ve 67 olan ilaç kalemi 24'e düşürülmüş ve personelin memnuniyeti %57'den %93'e çıkarılmıştır www.lean.org.tr (12.12.2018).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE YALIN BİR UYGULAMA

Yapılan çalışmanın bu bölümünde Bursa ilinde yer alan ve yalın yönetim tekniklerini uygulayan bir sağlık kuruluşu olan Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın algı ve bilgi farkındalığının incelenmesi üzerine yapılan araştırmadan bahsedilecek ve ortaya çıkan bulgular ele alınarak sonuç ve öneriler sunulacaktır.

3.1.Araştırmanın Tanıtımı

Sağlık hizmeti sunan kuruluşların temel amaçları, artan israfları ve maliyetleri azaltmak, çalışanların ve hastaların memnuniyetlerini en üst seviyeye yükselterek kaliteyi artırmaktır. Bu amaçlara en doğru yollarla ulaşmak için bütün süreçler gözden geçirilip, yalın hale getirilmesi gerekmektedir. Bu yalınlığı sağlayabilmenin en önemli yollarından birisi de yalnızca yöneticilerin değil çalışanların da yalın düşünce ve ilkelere sahip olmasıdır. Yalın düşünce ve ilkeler doğrultusunda çalışanlarını da yalın sürece dahil eden Bursa ilinde bulunan Özel Medicabil Hastanesi yalın yaklaşım kavramını kullanarak, eski ve klasik bir yaklaşım olan sistemin çalışan kişilere göre şekillendirildiği yönetim biçimini reddederek, çalışanların sürece dahil olduğu, süreci tanıdığı ve sisteme ayak uydurduğu bir yönetim yaklaşımını benimsemektedir. Özel Medicabil Hastanesi benimsedikleri yalın kültürü ile hasta ve hasta yakınlarının, çalışanların ve işverenlerin memnuniyetlerini arttırarak, daha kaliteli hizmet vererek, sistemde meydana gelen israfları sürekli olarak azaltarak, var olan kaynaklar ile en fazla değer elde ederek yalın bir sağlık sistemi işleyişi için çalışmaktadır. Yaptıkları yalın çalışmalar ve uygulamalar ile Türkiye’de yalın hastane kavramının öncülerindendir.

3.2.Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu tez çalışması, Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramı, düşüncesi, oluşma nedenleri ve önündeki engelleri hakkındaki algılarının ve bilgilerinin demografik özelliklere göre farklılıklar gösterip göstermediğinin incelenmesini ele almaktadır. Yapılan bu çalışma neticesinde çalışanların hastane tarafından aldıkları eğitimlerin sonucu olarak yalın kavramına bakış açıları öğrenilerek hastanede sürekliliğin sağlanamadığı, aksaklıkların yaşandığı alanlara hangi demografik özelliklerin etki ettiği ortaya konularak,

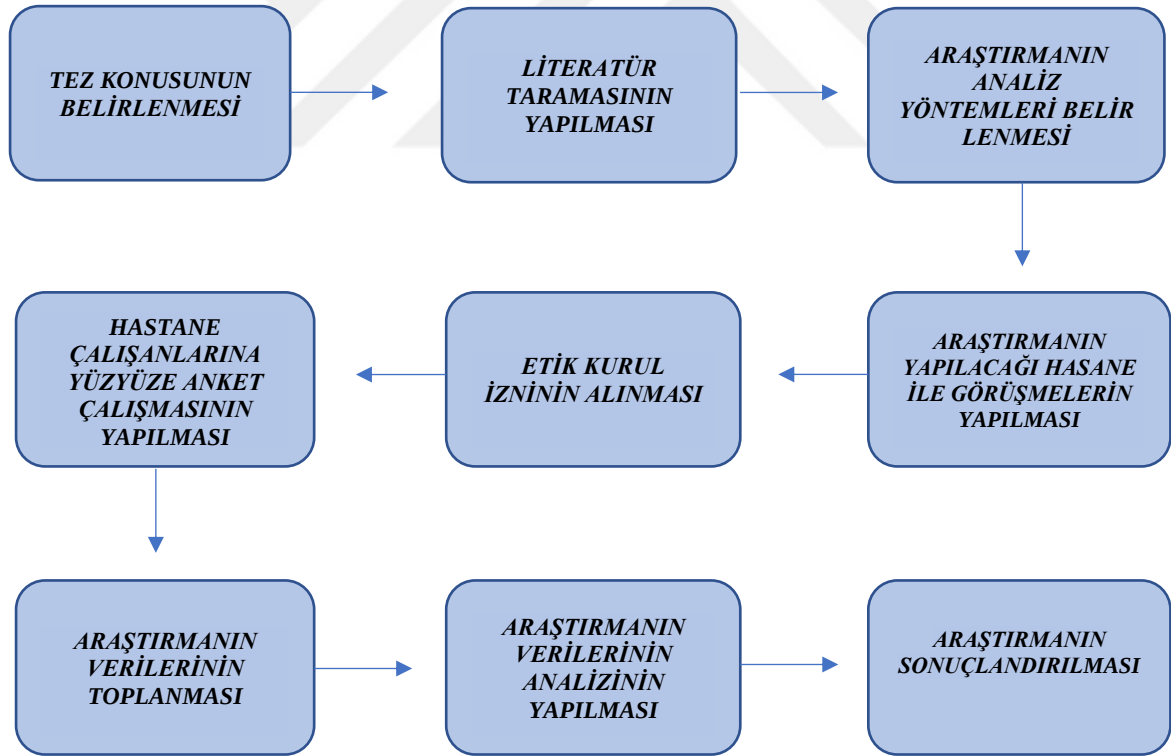
iyileştirilmelere yönelik önerilerin geliştirilebilmesi açısından önemli olacaktır. Çalışma bu yönüyle yalın kavramını benimseyen ve kültür haline getiren bir sağlık kuruluşunda çalışanlar üzerine yapılan ender çalışmalardan biridir. Bu çerçevede bu çalışmanın hem Özel Medicabil Hastanesine hem de literatüre katkı sağlayacağını ifade etmek mümkündür.

3.3.Araştırmanın Modeli ve Metodolojisi

Bu çalışmada, yapılan araştırmanın varsa problemlerini, ilgili unsurların sıklığını, problemlere etki eden değişkenleri ve etkilerini belirlemek ve bu değişkenler arasında gerçekleşen ilişkiyi ortaya çıkarmak amacı ile kesitsel araştırma tipi kullanılmıştır.

Kesitsel araştırma; Bir olgunun ya da örneklemin belirli bir zaman içerisindeki halini gözlemlemeyi içeren araştırmalar olarak adlandırılır (Çaparlar ve Dönmez, 2016: 213-214).

Tablo 3. 1. Yapılan Araştırmanın Metodolojik Sıralaması



Literatür taraması yapıldıktan sonra araştırmanın yapılmasında kullanılacak analiz yönteminin anket olması belirlendi. Araştırmanın yapılacağı hastane araştırılıp Özel Medicabil Hastanesinin yaptığı yalın uygulamalar ve çalışmalar göz önünde

bulundurularak Bursa iline gidilip Türkiye’de yalın uygulamalar ile adını duyuran Özel Medicabil Hastanesi ile görüşmeler gerçekleştirilerek gerekli izinler alındı. Etik kurul izninin verilmesi ile yüz yüze anket çalışmasına başlandı. Yapılan anket çalışması sonucunda veriler analiz edilerek çalışma sonuçlandırıldı.

3.4.Araştırmanın Hipotezleri

H1: Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramıyla ilgili bilgileri ile meslekte toplam hizmet süreleri arasında anlamlı bir fark vardır.

- H1.1: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane kavramları ile daha önce karşılaşma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H1.2: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane ile ilgili toplantı, seminer ve eğitimlere katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H1.3: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, hastanede yaşanan sorunlara göre farklılık göstermektedir.

- H1.4: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, hastanede karşılaşılan israf türlerine göre farklılık göstermektedir.

- H1.5: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, yalın düşünce kavramının çalışanlar için ne ifade ettiğine göre farklılık göstermektedir.

- H1.6: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine göre farklılık göstermektedir.

- H1.7: Çalışanların meslekte toplam hizmet süreleri, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellere göre farklılık göstermektedir.

H2: Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramıyla ilgili bilgileri ile kurumda çalışma süreleri ile arasında anlamlı bir fark vardır.

- H2.1: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane kavramları ile daha önce karşılaşma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H2.2: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane ile ilgili toplantı, seminer ve eğitimlere katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H2.3: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, hastanede yaşanan sorunlara göre farklılık göstermektedir.

- H2.4: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, hastanede karşılaşılan israf türlerine göre farklılık göstermektedir.

- H2.5: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, yalın düşünce kavramının çalışanlar için ne ifade ettiğine göre farklılık göstermektedir.

- H2.6: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine göre farklılık göstermektedir.

- H2.7: Çalışanların kurumda çalışma süreleri, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellere göre farklılık göstermektedir.

H3: Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramıyla ilgili bilgileri ile çalıştıkları birimler arasında anlamlı bir fark vardır.

- H3.1: Çalışanların çalıştıkları birimler, yalın sağlık ve/veya yalın hastane kavramları ile daha önce karşılaşma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H3.2: Çalışanların çalıştıkları birimler, yalın sağlık ve/veya yalın hastane ile ilgili toplantı, seminer ve eğitimlere katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H3.3: Çalışanların çalıştıkları birimler, hastanede yaşanan sorunlara göre farklılık göstermektedir.

- H3.4: Çalışanların çalıştıkları birimler, hastanede karşılaşılan israf türlerine göre farklılık göstermektedir.

- H3.5: Çalışanların çalıştıkları birimler, yalın düşünce kavramının çalışanlar için ne ifade ettiğine göre farklılık göstermektedir.

- H3.6: Çalışanların çalıştıkları birimler, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine göre farklılık göstermektedir.

- H3.7: Çalışanların çalıştıkları birimler, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellere göre farklılık göstermektedir.

H4: Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramıyla ilgili bilgileri ile görev sınıfları arasında anlamlı bir fark vardır.

- H4.1: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, yalın sağlık ve/veya yalın hastane kavramları ile daha önce karşılaşma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H4.2: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, yalın sağlık ve/veya yalın hastane ile ilgili toplantı, seminer ve eğitimlere katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H4.3: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, hastanede yaşanan sorunlara göre farklılık göstermektedir.

- H4.4: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, hastanede karşılaşılan israf türlerine göre farklılık göstermektedir.

- H4.5: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, yalın düşünce kavramının çalışanlar için ne ifade ettiğine göre farklılık göstermektedir.

- H4.6: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine göre farklılık göstermektedir.

- H4.7: Çalışanların sınıflandırıldıkları görevler, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellere göre farklılık göstermektedir.

H5: Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın kavramıyla ilgili bilgileri ile eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark vardır.

- H5.1: Çalışanların eğitim düzeyleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane kavramları ile daha önce karşılaşma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H5.2: Çalışanların eğitim düzeyleri, yalın sağlık ve/veya yalın hastane ile ilgili toplantı, seminer ve eğitimlere katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

- H5.3: Çalışanların eğitim düzeyleri, hastanede yaşanan sorunlara göre farklılık göstermektedir.

- H5.4: Çalışanların eğitim düzeyleri, hastanede karşılaşılan israf türlerine göre farklılık göstermektedir.

- H5.5: Çalışanların eğitim düzeyleri, yalın düşünce kavramının çalışanlar için ne ifade ettiğine göre farklılık göstermektedir.

- H5.6: Çalışanların eğitim düzeyleri, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine göre farklılık göstermektedir.

- H5.7: Çalışanların eğitim düzeyleri, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellere göre farklılık göstermektedir.

3.5.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın ana kütesini Bursa ilinde bulunan Özel Medicabil Hastanesi çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmada basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle katılımcılar seçilmiştir. Bu bağlamda Şubat-2020 döneminde Özel Medicabil Hastanesindeki bütün çalışanlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın yapıldığı hastanede 312 kişinin çalıştığı tespit edilmiş ancak bu çalışmaya katılmak istemeyenler, vardiya ve yoğunluk dolayısı ile ulaşılabilen

Çalışanlar kapsam dışı tutularak 198 çalışan üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar verilen cevaplar ile sınırlı durumdadır.

3.6.Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verilerini elde etmek adına zel Medicabil Hastanesinde alışan 198 kişi ile yüz yüze anket yöntemi kullanılarak sorular sorulmuştur. Yapılan araştırma için kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde birden fazla cevabın verilebileceği ve çalışanların yalın kavramı ile ilgili bilgilerinin ölçmesine yönelik soruların oluşturulmasında Osman zkan'ın (2018) yapmış olduğu çalışmadan yararlanılmıştır. Araştırmaya veri sağlamak adına 15 sorudan oluşan anket formu Ek.1'de yer almaktadır.

3.7.Araştırmanın Veri Analiz Yöntemi

Yapılan anket çalışması uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak analize tabi tutulmuştur. Araştırma verilerimizin istatistiksel değerlendirmesinde IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçümsel değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma (SD) ile, kategorik değişkenler sayı ve yüzde (%) ile sunulmuştur. Çalışmadaki nitel değişkenlerin karşılaştırılmasında Chi-kare (χ^2) testi kullanılmıştır.

İki nitel değişkenin arasındaki ilişkinin varlığı ortaya konmak istenirse Chi-Kare bağımsızlık testine başvurulması gerekir. Chi-Kare testi, gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmaması temeline dayanan bir testtir (Kılıç, 2012: 140). Hipotezler ift yönlü alınarak, $p \leq 0.05$ ise istatistiksel olarak anlamlı sonuç kabul edilmiştir.

3.8.Araştırmanın Bulguları

3.8.1.Demografik Verilere İlişkin Bulguları

Bu bölümde, araştırma probleminin çözümü için, araştırmaya katılan çalışanlar ölçekler yoluyla toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Elde edilen bulgulara dayalı olarak açıklama ve yorumlar yapılmıştır.

Tablo 3. 2. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Erkek	68	34,3
Kadın	130	65,7
Toplam	198	100

Tablo 3.2’deki verilere bakıldığında 198 katılımcının 68’inin (%34,3) erkeklerden, 130’unun (%65,7) kadınlardan oluştuğu görülmektedir.

Tablo 3. 3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş	Frekans (n)	Yüzde (%)
30 Yaş Altı	95	48
30-39	61	30,8
40 Yaş Üzeri	42	21,2
Toplam	198	100

Tablo 3.3’teki verilere bakıldığında 198 katılımcının 95’i (%48,0) 20-29 yaş aralığında, 61’inin (%30,8) 30-39 yaş aralığında, 42’sinin (%21,2) 40 yaş üzeri olduğu görülmektedir.

Tablo 3. 4. Katılımcıların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

Hastanede Çalışma Süresi	Frekans (n)	Yüzde (%)
1 Yıldan Az	51	25,8
1-5 Yıl	101	51,0
5 Yıl Üzeri	46	23,2
Toplam	198	100

Tablo 3.4’teki verilere bakıldığında 198 katılımcının 51’inin (%25,8) bir yıldan daha az, 101’inin (%51,0) 1-5 yıl aralığında, 46’sının (%23,2) 5 yıldan daha fazla çalışma süresine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3. 5. Katılımcıların Meslekte Toplam Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

Meslekte Toplam Hizmet Süresi	Frekans (n)	Yüzde (%)
1 Yıldan Az	27	13,6
1-5 Yıl	63	31,8
6-10 Yıl	40	20,2
10 Yıl Üzeri	68	34,3
Toplam	198	100

Tablo 3.5'teki verilere bakıldığında 198 katılımcının 27'sinin (%13,6) bir yıldan az, 63'ünün (%31,8) 1-5 yıl aralığında, 40'ının (%20,3) 6-10 yıl aralığında, 68'inin (%34,3) 10yıl ve üzeri meslekte toplam hizmet sürelerine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3. 6. Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	Frekans (n)	Yüzde (%)
Lise	71	35,9
Ön Lisans	40	20,2
Lisans	57	28,8
Yüksek Lisans	10	5,1
Doktora	20	10,1
Toplam	198	100

Tablo 3.6'daki verilere bakıldığında 198 katılımcının 71'inin (%35,9) lise, 40'ının (%20,2) ön lisans, 57'sinin (%28,7) lisans, 10'unun (%5,1) yüksek lisans, 20'sinin (10,1) doktora seviyesinde eğitim düzeylerine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3. 7. Katılımcıların Çalıştıkları Birime Göre Dağılımı

Çalışılan Birim	Frekans (n)	Yüzde (%)
Hasta Hizmetleri	55	27,8
İdari Kısım	37	18,7
Ftr	8	4,0
Kadın Doğum	6	3,0
Laboratuvar	7	3,5
Poliklinik	11	5,6
Eczane	7	3,5
Tekniker	16	8,1
Doktor	17	8,6

Acil Servis	11	5,6
Yoğun Bakım	23	11,6
Toplam	198	100

Tablo 3.7’deki verilerine bakıldığında 55’inin (%27,8) hasta hizmetleri biriminde, 37’sinin (%18,7) idari kısım biriminde, 8’inin (%4,0) ftr biriminde, 6’sının (3,0) kadın doğum biriminde, 7’sinin (%3,5) laboratuvar biriminde, 11’inin (%5,6) poliklinik biriminde, 7’sinin (%3,5) eczane biriminde, 16’sının (%8,1) tekniker görevinde, 17’sinin (%8,6) doktorluk görevinde, 11’inin (%5,6) acil servis biriminde, 23’ünün (%11,6) yoğun bakım biriminde çalıştıkları görülmektedir.

Tablo 3. 8. Katılımcıların Görev Sınıflandırmalarına Göre Dağılımı

Görev	Frekans (n)	Yüzde (%)
Üst ve Orta Düzey Yönetim	19	9,6
Alt Düzey Yönetici	16	8,1
Yönetici Değil	163	82,3
Toplam	198	100

Tablo 3.8’deki verilere bakıldığında 198 katılımcının 19’unun (%9,6) üst ve orta düzey yönetim kademesinde, 16’sının (%8,1) alt düzey yönetim kademesinde, 163’ünün (%82,3) yönetici olmayan kademedede çalıştıkları görülmektedir.

3.8.2.Yalın Algı ve Bilgi Durumlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan katılımcıların yalın algı ve bilgi ile ilgili görüşlerine yönelik verilere yer verilecektir.

Tablo 3. 9. Katılımcıların Yalın Sağlık Kavramıyla Daha Önce Karşılaşma Durumları

Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
Evet	119	60,1
Hayır	79	39,9
Toplam	198	100

Tablo 3.9’da katılımcılara yöneltilen daha önce yalın hastane kavramıyla karşılaştınız mı? sorusuna verilen cevaplara yer verilmiştir.198 katılımcının 119’u (%60,1)

yalın hastane kavramıyla karşılaştıklarını, 79'u (%39,9) yalın hastane kavramıyla karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 10. Katılımcıların Yalın Sağlık ile İlgili Kongre vb. Etkinliklere Katılım Durumu

Yalın Hastaneyle İlgili Eğitime Katılma Durumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
Evet	156	78,8
Hayır	42	21,2
Toplam	198	100

Tablo 3.10'da katılımcılara yöneltilen daha önce yalın hastaneyle ilgili eğitim, seminer, kongre vb. etkinliklere katıldınız mı? sorusuna verilen cevaplara yer verilmiştir. 198 katılımcının 156'sı (%78,8) daha önce bu tarz etkinliklere katıldığını, 42'si (21,2) daha önce bu tarz etkinliklere katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 11. Katılımcıların Hastanelerde Yaşanan Sorunlara Yönelik Görüşleri

Hastanede Yaşanan Sorunlar	Frekans (n)	Yüzde (%)*
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	24	12,1
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	36	18,2
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	45	22,7
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	39	19,7
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	33	16,7
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	27	13,7
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	34	17,2
Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	53	26,8
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	96	48,5
Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklemesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	84	42,4
Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	35	17,7
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	43	21,7
Toplam	549	277,4

*Çoklu yanıt

Tablo3.11’de katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği Özel Medicabil Hastanesinde aşağıdaki sorunlardan birini yaşadınız mı? sorusuna verilen cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 24’ü (%12,1) hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatında gecikmeler yaşandığını, 36’sı (%18,2) malzemelerinin temininde karışıklıklar yaşandığını, 45’i (%22,7) doğru yapılmadığı için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetlerin olduğunu, 39’u (%19,7) çalışanların yeni tip ekipmanları kullanmada zorluk yaşadığını, 33’ü (%16,7) doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler) olduğunu, 27’si (%13,7) kullanılmayan güvenlik donanımlarının olduğunu, 34’ü (%17,2) bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar olduğunu, 53’ü (%26,8) doğru prosedürlerin izlenmediğini, 96’sı (%48,5) çalışanların başka hastaneye gitmek üzere ayrıldığını, 84’ü (%42,4) çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklediğini, işleri başkalarına yaptırdığını, 35’i (%17,7) hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar (kimlik doğrulama, etiketleme, hasta karıştırma) yaşandığını, 43’ü (%21,7) herhangi bir sorun yaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 12. Katılımcıların Hastanelerde Yaşanan İsraflara Yönelik Görüşler

Hastanede yaşanan israf türleri	Frekans (n)	Yüzde (%)*
Hatalar	19	9,6
İhtiyaçtan Fazla Üretim	15	7,6
Gereksiz Malzeme Hareketi	34	17,2
Bekleme	93	47
Fazla Stok	16	8,1
Gereksiz İnsan Hareketi	70	35,4
Gereğinden Fazla İşlem	38	19,2
İnsan Potansiyeli	65	32,8
Bilmiyorum	54	27,3
Toplam	404	204,2

*Çoklu yanıt

Tablo 3.12’de katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği Özel Medicabil Hastanesinde yaşadığınız israf türleri nelerdir? sorusuna verilen cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 19’u (%9,6) hatalardan kaynaklı israfın, 15’i (%7,6) ihtiyaçtan fazla üretim kaynaklı israfın, 34’ü (%17,2) gereksiz malzeme hareketinden doğan israfın, 93’ü (%47,0) bekleme israfının, 16’sı (%8,1) fazla stok bulundurma israfının, 70’i (%35,4) gereksiz insan hareketi israfının, 38’i (%19,2) gereğinden fazla işlem israfının, 65’i (%32,8) insan

potansiyeli israfının, 54'ü (%27,3) yaşanan israf türleri hakkında bilgisi olmadığını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 13. Katılımcıların Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğine Yönelik Görüşleri

Yalın Düşünce kavramının ne ifade ettiği	Frekans (n)	Yüzde (%) *
Sürekli İyileştirmedir	109	55,1
Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	87	43,9
Verimliliği Artırmaya ve İsrafları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	157	79,3
Değer Oluşturmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	80	40,4
Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	35	17,7
Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir	37	18,7
Bilmiyorum	54	27,3
Toplam	559	282,4

*Çoklu yanıt

Tablo 3.13'te katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği size göre yalın düşünce kavramı ne ifade etmektedir? sorusuna verilen cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 109'u (%55,1) sürekli iyileştirme olduğunu, 87'si (%43,9) esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimi olduğunu, 157'si (%79,3) verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesi olduğunu, 80'i (%40,4) değer oluşturmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması olduğunu, 35'i (%17,7) yöntemler, teknikler ve araçlar seti olduğunu, 37'si (%18,7) müşterinin- hastanın algıladığı değere yönelim olduğunu, 54'ü (27,3) kavram hakkında herhangi bilgileri olmadığını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 14. Katılımcıların Yalın Yönetimin Uygulanma Nedenlerine Yönelik Görüşleri

Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenleri	Frekans (n)	Yüzde (%)*
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	141	71,2
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyümesi	132	66,7
Sürekli İyileştirme	109	55,1
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	22	11,1
İsrafların Minimize Edilmesi	146	73,7
Rekabet Gücünün Artması	31	15,7
Envanteri Azaltması	37	18,7
Kalite İyileştirme/geliştirme	119	60,1
Teslimat Süresinin Kısaltılması	38	19,2
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	95	48
Bilmiyorum	54	27,3
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	43	21,7
Toplam	967	488,5

*Çoklu yanıt

Tablo 3.14'te katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği size göre yalın yönetimin uygulanma nedenleri nelerdir? sorusuna verilen cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 141'i (%71,2) zamanın daha verimli kullanılması nedeniyle, 132'si (%66,7) verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi nedeniyle, 109'u (%55,1) sürekli iyileştirme nedeniyle, 22'si (%11,1) diğer şirketlerin olumlu deneyimleri nedeniyle, 146'sı (%73,7) israfların minimize edilmesi nedeniyle, 31'i (15,7) rekabet gücünün artması nedeniyle, 37'si (%18,7) envanterin azalması nedeniyle, 119'u (%60,1) kalite iyileştirme- geliştirme nedeniyle, 38'i (%19,2) teslimat süresinin kısaltılması nedeniyle, 95'i (%48,0) müşteri memnuniyetinin artırılması nedeniyle uygulandığını söylerken, 54'ü (%27,3) yalın yönetimin neden uygulandığını bilmediğini ifade etmişlerdir.

Tablo 3. 15. Katılımcıların Yalın Yönetimin Uygulanmasının Önündeki Engellere Yönelik Görüşleri

Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engeller	Frekans (n)	Yüzde (%)*
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	113	57,1
Üst Yönetimin Desteğinin Olmaması	45	22,7
Değişime Karşı Direnç	87	43,9
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	50	25,3
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	60	30,3
Zaman Eksikliği	60	30,3
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	32	16,2
İletişim Eksikliği	72	36,4
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	16	8,1
Bilmiyorum	54	27,3
Toplam	589	297,6

*Çoklu yanıt

Tablo 3.15'te katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği size göre yalın yönetimin uygulanmasının önündeki engeller nelerdir? sorusuna verilen cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 113'ü (%57,1) bilgi ve motivasyon eksikliği olduğunu, 45'i (%22,7) üst yönetimin desteğinin olmamasının olduğunu, 87'si (%43,9) değişime karşı direnç olduğunu, 50'si (%25,3) olumsuz kurumsal yönetim yapısı ve olumsuz organizasyon yapısı olduğunu, 60'ı (%30,3) çalışanların olumsuz yaklaşım içinde olduğunu, 60'ı (%30,3) zaman eksikliği olduğunu, 32'si (%16,2) kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi olduğunu, 72'si (%36,4) iletişim eksikliği olduğunu, 16'sı (%8,1) uygulamaların yüksek maliyetli olduğunu söylerken, 54'ü (%27,3) uygulanmasının önündeki engelleri bilmediklerini ifade etmişlerdir.

1.8.3. Yalın Kavramı ile İlgili Görüşlere İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının meslekteki toplam hizmet süresi, Özel Medicabil Hastanesinde çalışma süreleri, çalıştıkları birimler, eğitim düzeyleri ve görev sınıfları ile yalın kavramı ile ilgili bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemek için SPSS programıyla nitel değişken arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını test eden Chi-kare (χ^2) testi kullanılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda yorumlanmıştır.

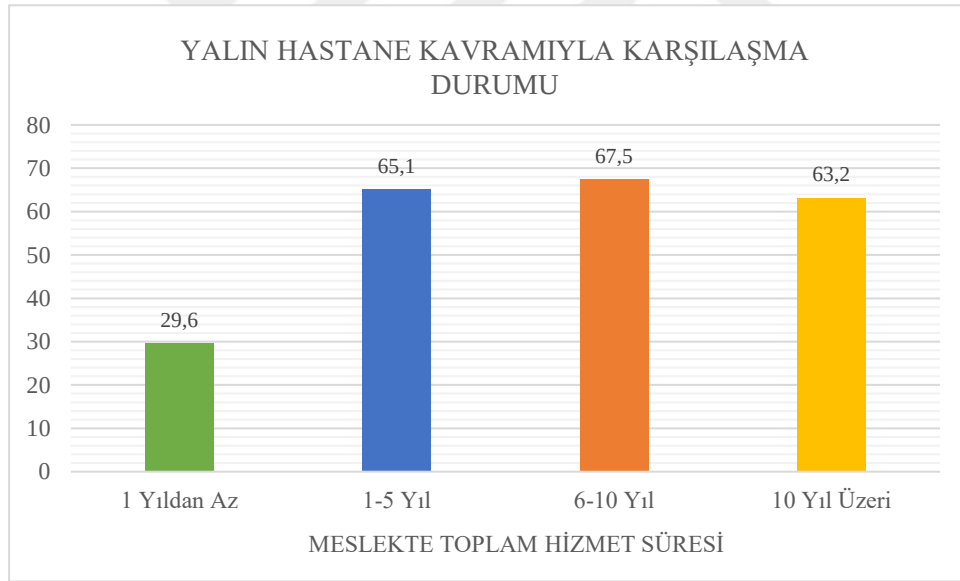
3.8.3.1. Meslekte Toplam Hizmet Sürelerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde H1 hipotezini sınamak için Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumları, yalın hastaneyle ilgili eğitimlere katılma durumları, hastanede yaşadıkları sorunlar, hastanede karşılaştıkları israf türleri, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiği, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenleri ve yalın yönetim kavramının uygulamasının önündeki engellerin çalışanların meslekteki toplam hizmet süresi ile ilişkisi incelenecektir.

Tablo 3. 16. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Evet	8(29,6)	41(65,1)	27(67,5)	43(63,2)	$\chi^2 = 12,297$	0,006
Hayır	19(70,4)	22(34,9)	13(32,5)	25(36,8)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



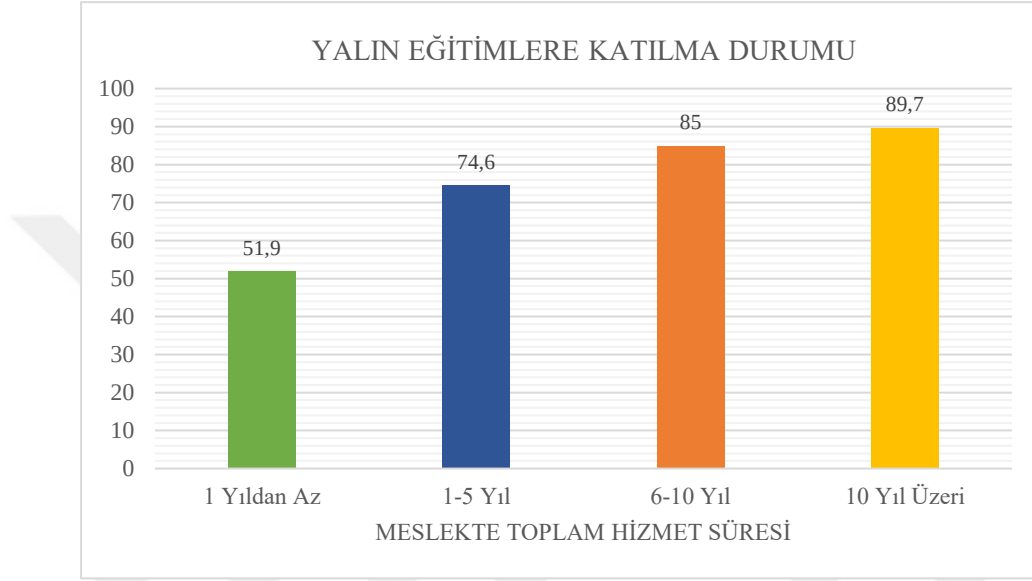
Şekil 3. 1. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları

Tablo 3.16’da çalışanların meslekteki toplam hizmet süreleri ile *yalın hastane kavramı ile karşılaşmaları* arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 12,297$; $p=0,006$). Şekil 3.1’ de görüldüğü gibi farkın nedeninin 6-10 yıl hizmet süresi olan grubun yalın hastane kavramı ile karşılaşma durumunun evet olma oranının 1 yıldan az hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 17. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Evet	14(51,9)	47(74,6)	34(85,0)	61(89,7)	$\chi^2 = 18,155$	<0,001
Hayır	19(48,1)	16(25,4)	6(15,0)	7(10,3)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



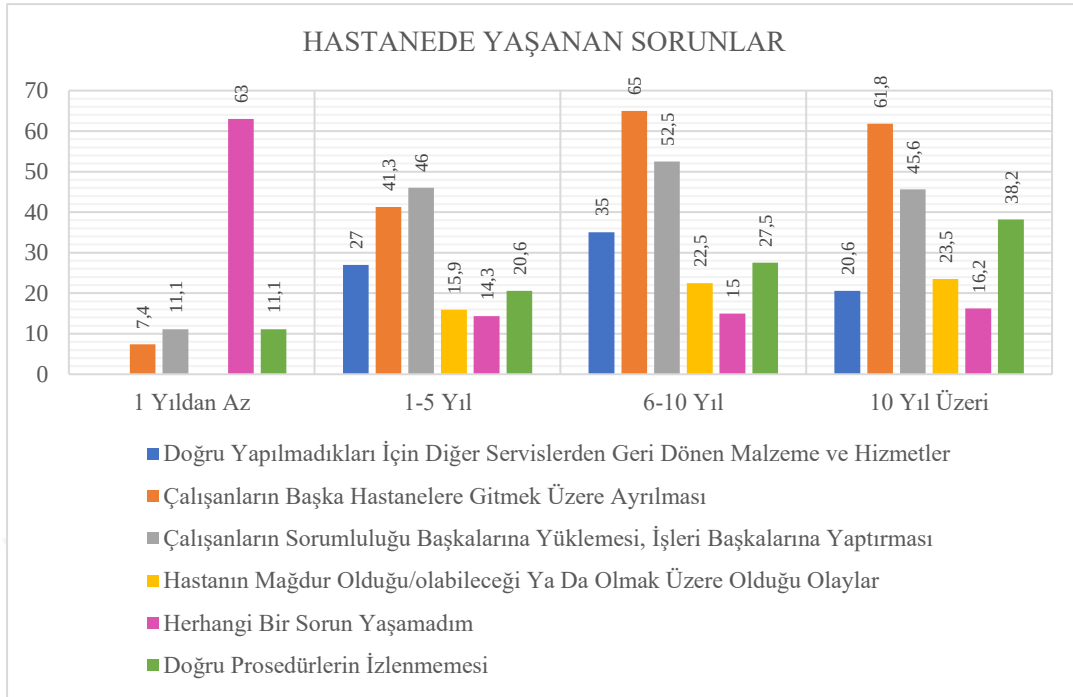
Şekil 3. 2. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları

Tablo 3.17’de çalışanların meslekteki toplam hizmet süreleri ile *yalın hastane ile ilgili eğitimlere katılma durumları* arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=18,155$; $p=<0,001$). Şekil 3.2’de görüldüğü gibi farkın nedeninin 10 yıl üzeri hizmet süresi olan grubun yalın hastane ile ilgili eğitimlere katılma durumunun evet olma oranının 1 yıldan az hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 18. Hastanede Yaşanan Sorunların Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	1(3,7)	8(12,7)	68(15,0)	9(13,2)	$\chi^2 = 2,206$	0,531
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	287,4)	11(17,5)	11(27,5)	12(17,6)	$\chi^2 = 4,477$	0,214
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	---	17(27,0)	14(35,0)	14(20,6)	$\chi^2 = 12,199$	0,007
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	5(18,5)	7(11,1)	9(22,5)	18(26,5)	$\chi^2 = 5,131$	0,162
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	1(3,7)	13(20,6)	7(17,5)	12(17,6)	$\chi^2 = 4,408$	0,256
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	1(3,7)	11(17,5)	8(20,5)	7(10,3)	$\chi^2 = 5,232$	0,156
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	1(3,7)	9(14,3)	9(22,5)	15(22,1)	$\chi^2 = 5,753$	0,124
Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	3(11,1)	13(20,6)	11(27,5)	26(38,2)	$\chi^2 = 9,158$	0,027
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	2(7,4)	26(41,3)	26(65,0)	42(61,8)	$\chi^2 = 28,722$	<0,001
Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklemesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	3(11,1)	29(46,0)	21(52,5)	31(45,6)	$\chi^2 = 13,115$	0,004
Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	---	10(15,9)	9(22,5)	16(23,5)	$\chi^2 = 8,178$	0,042
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	17(63,0)	9(14,3)	6(15,0)	11(16,2)	$\chi^2 = 31,354$	<0,001

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 3. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımları

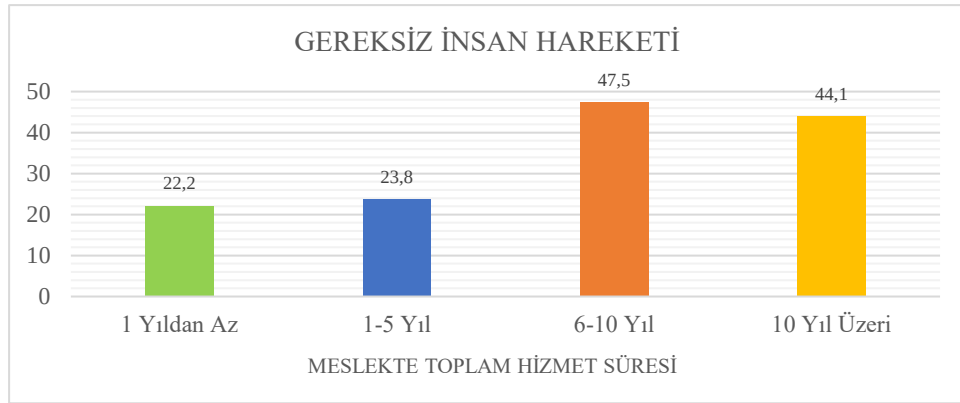
Tablo 3.18'deki sonuçlar değerlendirildiğinde *hastanede yaşanan hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında yaşanan gecikme, malzemelerin temininde yaşanan karışıklıklar, çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu, doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler), kullanılmayan güvenlik donanımı, Bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 12,199$; $p = 0,007$). Şekil 3.3'te görüldüğü gibi farkın nedeninin 6-10 yıl meslekte hizmet süresi olan grubun doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetlerin evet olma oranının 1 yıldan az meslekte hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 9,158$; $p = 0,027$). Farkın nedeninin 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grupta doğru prosedürlerin izlenmemesinin evet olma oranının 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında

anlamli ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 28,722$; $p < 0,001$). Bu farkın nedeninin 6-10 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan grubun çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılmasının evet olma oranının 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *alışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırmaması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamli ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 13,115$; $p = 0,004$). Bunun nedeninin 6-10 meslekte toplam hizmet süresi olan grubun çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırmamasının evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamli ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 8,178$; $p = 0,042$). Farkın nedeninin 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olayların evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Herhangi bir sorun yaşamayanlar* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamli ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 31,354$; $p < 0,001$). Bu kapsamda 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan grubun herhangi bir sorun yaşamadım seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 19. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl zeri	Test İst.	p
Hatalar	1 (3,7)	5 (7,9)	4 (10)	9 (13,2)	$\chi^2 = 2,326$	0,508
İhtiyaçtan Fazla retim	3 (11,1)	3 (4,8)	3 (7,5)	6 (8,8)	$\chi^2 = 1,346$	0,718
Gereksiz Malzeme Hareketi	3 (11,1)	11 (17,5)	10 (25)	10 (14,7)	$\chi^2 = 2,715$	0,438
Bekleme	8 (29,6)	33 (52,4)	17 (42,5)	35 (51,5)	$\chi^2 = 4,874$	0,181
Fazla Stok	1 (3,7)	6 (9,5)	3 (7,5)	6 (8,8)	$\chi^2 = 0,942$	0,815
Gereksiz İnsan Hareketi	6 (22,2)	15 (23,8)	19 (47,5)	30 (44,1)	$\chi^2 = 10,578$	0,014
Gereğinden Fazla İşlem	1 (3,7)	12 (19)	11 (27,5)	14 (20,6)	$\chi^2 = 6,043$	0,110
İnsan Potansiyeli	5 (18,5)	19 (30,2)	12 (30)	29 (42,6)	$\chi^2 = 5,829$	0,120

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



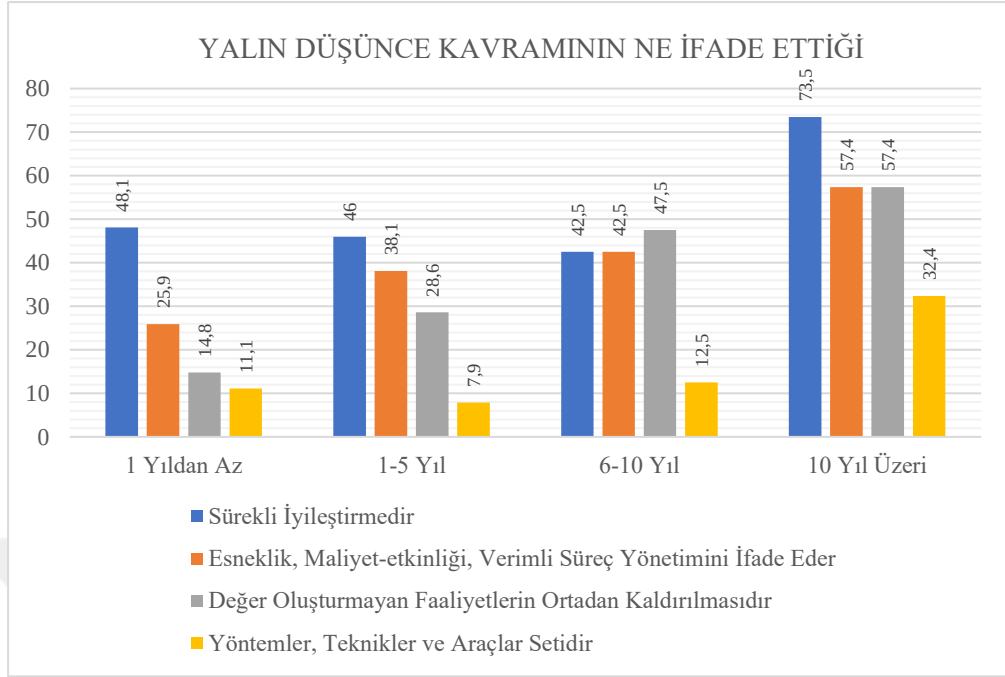
Şekil 3. 4. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı

Tablo 3.19'daki sonuçlar değerlendirildiğinde yapılan *hatalar, ihtiyaçtan fazla üretim, gereksiz malzeme hareketi, boşa geçen bekleme, yapılan fazla stok, gereğinden fazla işlem, insan potansiyeli* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *gereksiz insan hareketi* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 10,578$; $p = 0,014$). Bu kapsamda Şekil 3.4'te görüldüğü gibi farkın nedeninin 6-10 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan grubun gereksiz insan hareketinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 20. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Sürekli İyileştirme	13 (48,1)	29 (46)	17 (42,5)	50 (73,5)	$\chi^2 = 14,521$	0,002
Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	7 (25,9)	24 (38,1)	17 (42,5)	39 (57,4)	$\chi^2 = 9,431$	0,024
Verimliliği Artırmaya ve İsrarları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	20 (74,1)	47 (74,6)	30 (75)	60 (88,2)	$\chi^2 = 5,053$	0,168
Değer Oluşturmamayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	4 (14,8)	18 (28,6)	19 (47,5)	39 (57,4)	$\chi^2 = 19,954$	<0,001
Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	3 (11,1)	5 (7,9)	5 (12,5)	22 (32,4)	$\chi^2 = 15,709$	<0,001
Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir	8 (29,6)	10 (15,9)	4 (10)	15 (22,1)	$\chi^2 = 4,951$	0,175

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 5. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinden Anlamli İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı

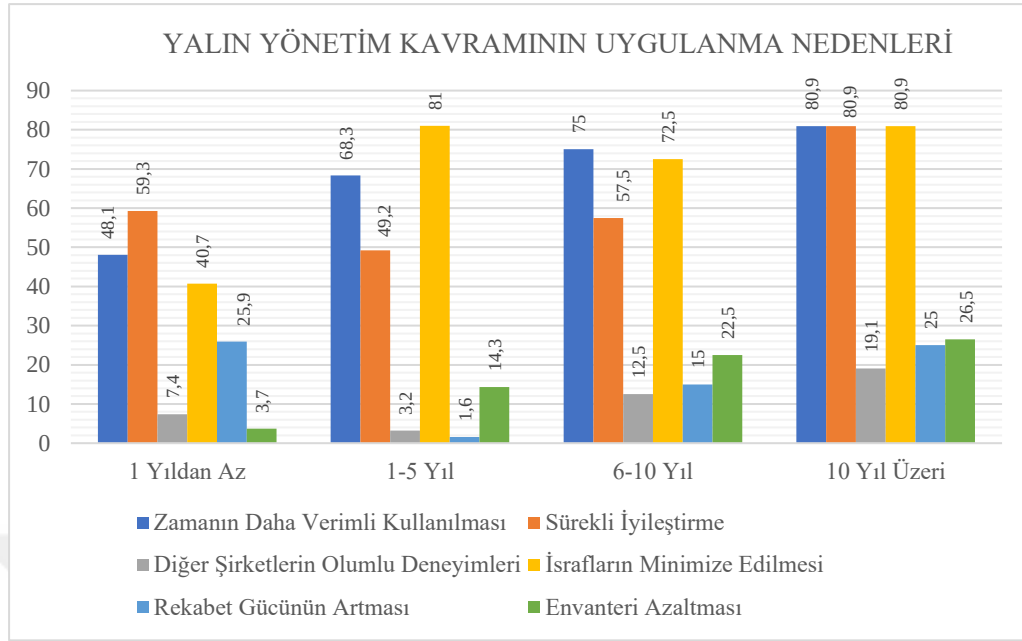
Tablo 3.20'deki sonuçlara bakıldığında yalın düşünce kavramının *verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesi olması, müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimleri olması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *sürekli iyileştirme olması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 14,521$; $p=0,002$). Bu kapsamda Şekil 3.5'te görüldüğü gibi farkın nedeninin 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun sürekli iyileştirmedir seçeneğinin evet olma oranı 6-10 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneği ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 9,431$; $p=0,024$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun *esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Değer oluşturmeyan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır* seçeneği ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 19,954$; $p<0,001$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun *değer oluşturmeyan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır* seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre

yüksek olduğu söylenebilir. *Yöntemler, teknikler ve araçlar setidir* seçeneği ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 15,709$; $p = 0,001$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun yöntemler, teknikler ve araçlar setidir seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 21. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yılda Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	13 (48,1)	43 (68,3)	30 (75)	55 (80,9)	$\chi^2 = 10,657$	0,014
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyümesi	17 (63)	40 (63,5)	27 (67,5)	48 (70,6)	$\chi^2 = 0,935$	0,817
Sürekli İyileştirme	16 (59,3)	31 (49,2)	23 (57,5)	55 (80,9)	$\chi^2 = 15,173$	0,002
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	2 (7,4)	2 (3,2)	5 (12,5)	13 (19,1)	$\chi^2 = 8,885$	0,031
İsrafların Minimize Edilmesi	11 (40,7)	51 (81)	29 (72,5)	55 (80,9)	$\chi^2 = 18,698$	<0,001
Rekabet Gücünün Artması	7 (25,9)	1 (1,6)	6 (15)	17 (25)	$\chi^2 = 16,108$	0,001
Envanteri Azaltması	1 (3,7)	9 (14,3)	9 (22,5)	18 (26,5)	$\chi^2 = 7,886$	0,048
Kalite İyileştirme/geliştirme	19 (70,4)	38 (60,3)	18 (45)	44 (64,7)	$\chi^2 = 5,594$	0,133
Teslimat Süresinin Kısaltılması	2 (7,4)	9 (14,3)	10 (25)	17 (25)	$\chi^2 = 5,745$	0,125
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	13 (48,1)	27 (42,9)	16 (40)	39 (57,4)	$\chi^2 = 4,077$	0,253
Bilmiyorum	4 (14,8)	3 (4,8)	1 (2,5)	4 (5,9)	$\chi^2 = 4,716$	0,194

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 6. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı

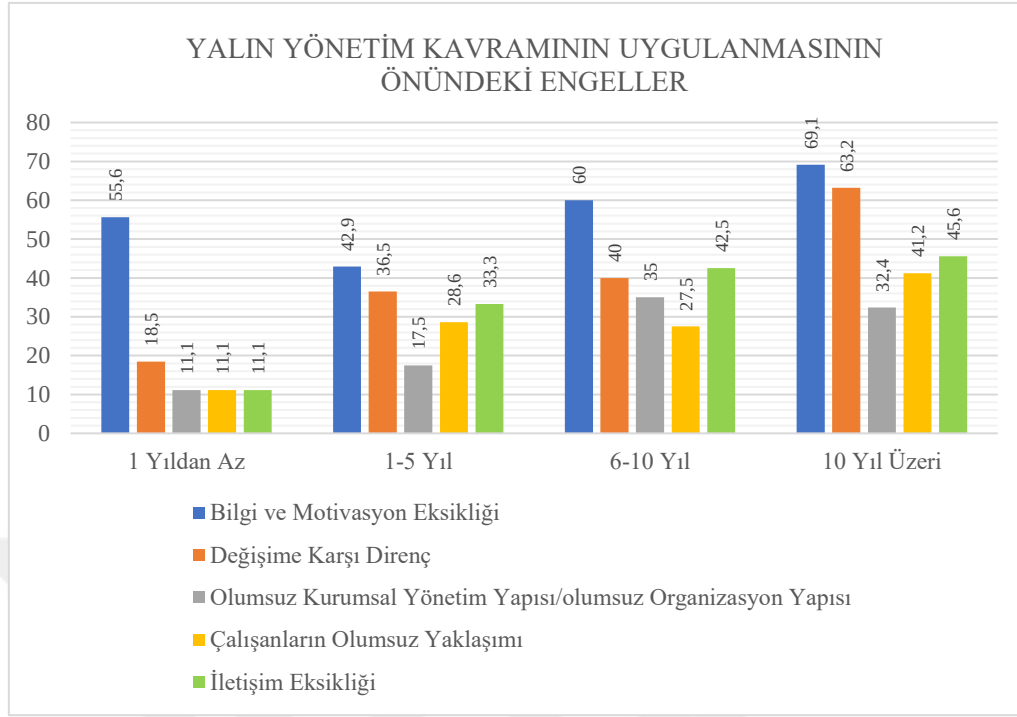
Tablo 3.21'deki sonuçlara bakıldığında *verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi, kalite iyileştirme/geliştirme, teslimat süresinin kısaltılması, müşteri memnuniyetinin artırılması, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerini bilmeyenler* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *zamanın daha verimli kullanılması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 10,657$; $p=0,014$). Bu kapsamda Şekil 3.6'da görüldüğü gibi farkın nedeninin 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun zamanın daha verimli kullanılması seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Sürekli iyileştirme* seçeneği ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 15,173$; $p=0,002$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun sürekli iyileştirme seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Diğer şirketlerin olumlu deneyimleri* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 8,885$; $p=0,031$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun diğer şirketlerin olumlu deneyimleri seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *İsrafların minimize edilmesi* seçeneği ile meslekte toplam hizmet

süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 18,698$; $p < 0,001$). Bu kapsamda 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan grubun israfların minimize edilmesi seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Rekabet gücünün artması* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 16,108$; $p = 0,001$). Bu kapsamda 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan grubun rekabet gücünün artması seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Envanteri azaltması* seçeneği ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 7,886$; $p = 0,048$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun envanteri azaltması seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 22. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Mesleki Toplam Hizmet Süresine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	6-10 Yıl	10 Yıl Üzeri	Test İst.	p
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	15 (55,6)	27 (42,9)	24 (60)	47 (69,1)	$\chi^2 = 9,388$	0,025
Üst Yönetimin Desteğinin Olmaması	5 (18,5)	12 (19)	11 (27,5)	17 (25)	$\chi^2 = 1,477$	0,688
Değişime Karşı Direnç	5 (18,5)	23 (36,5)	16 (40)	43 (63,2)	$\chi^2 = 19,026$	<0,001
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	3 (11,1)	11 (17,5)	14 (35)	22 (32,4)	$\chi^2 = 8,717$	0,033
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	3 (11,1)	18 (28,6)	11 (27,5)	28 (41,2)	$\chi^2 = 8,754$	0,033
Zaman Eksikliği	5 (18,5)	20 (31,7)	13 (32,5)	22 (32,4)	$\chi^2 = 2,064$	0,559
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	1 (3,7)	12 (19)	5 (12,8)	14 (20,6)	$\chi^2 = 4,764$	0,190
İletişim Eksikliği	3 (11,1)	21 (33,3)	17 (42,5)	31 (45,6)	$\chi^2 = 10,842$	0,013
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	1 (3,7)	5 (7,9)	2 (5)	8 (11,8)	$\chi^2 = 2,452$	0,484
Bilmiyorum	9 (33,3)	13 (20,6)	4 (10)	10 (14,7)	$\chi^2 = 6,774$	0,079

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 7. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Meslekte Toplam Hizmet Süresine Göre Dağılımı

Tablo 3.22'deki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellerden olan *üst yönetimin desteğinin olmaması, zaman eksikliği, kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi, uygulamaların yüksek maliyeti, yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engelleri bilmeyenler* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *bilgi ve motivasyon eksikliği* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=9,388$; $p=0,025$). Bu kapsamda Şekil 3.7'de görüldüğü gibi farkın nedeninin 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun bilgi ve motivasyon eksikliği seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Değişime karşı direnç* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 =19,026$; $p<0,001$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun değişime karşı direnç seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 =8,717$; $p=0,033$). Bu kapsamda 6-10 yıl meslekte toplam hizmet süresi olan grubun olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon

yapısı seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların olumsuz yaklaşımı* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 8,754$; $p=0,033$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri meslekte toplam hizmet süresi olan grubun çalışanların olumsuz yaklaşımı seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *İletişim eksikliği* ile meslekte toplam hizmet süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 10,842$; $p=0,013$). Bu kapsamda 10 yıl üzeri grubunda iletişim eksikliği seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az meslekte toplam hizmet süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

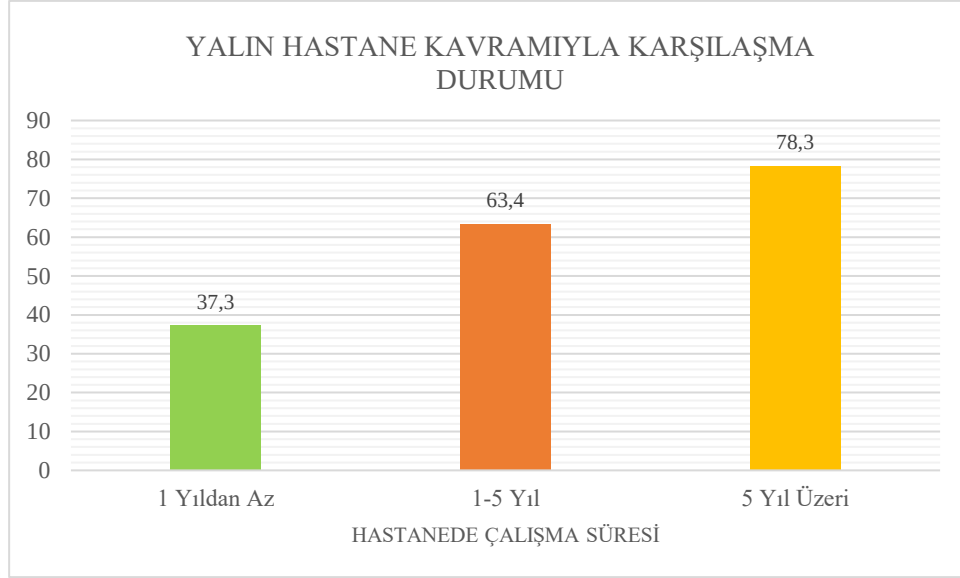
3.8.3.2. Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde H2 hipotezini sınamak için Özel Medicabil Hastanesinde çalışanların yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumları, yalın hastaneyle ilgili eğitimlere katılma durumları, hastanede yaşadıkları sorunlar, hastanede karşılaştıkları israf türleri, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiği, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenleri ve yalın yönetim kavramının uygulamasının önündeki engellerin çalışanların Özel Medicabil Hastanesinde çalışma süreleri ile ilişkisi incelenecektir.

Tablo 3. 23. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Evet	19 (37,3)	64 (63,4)	36 (78,3)	$\chi^2 = 17,876$	<0,001
Hayır	32 (62,7)	37 (36,6)	10 (21,7)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



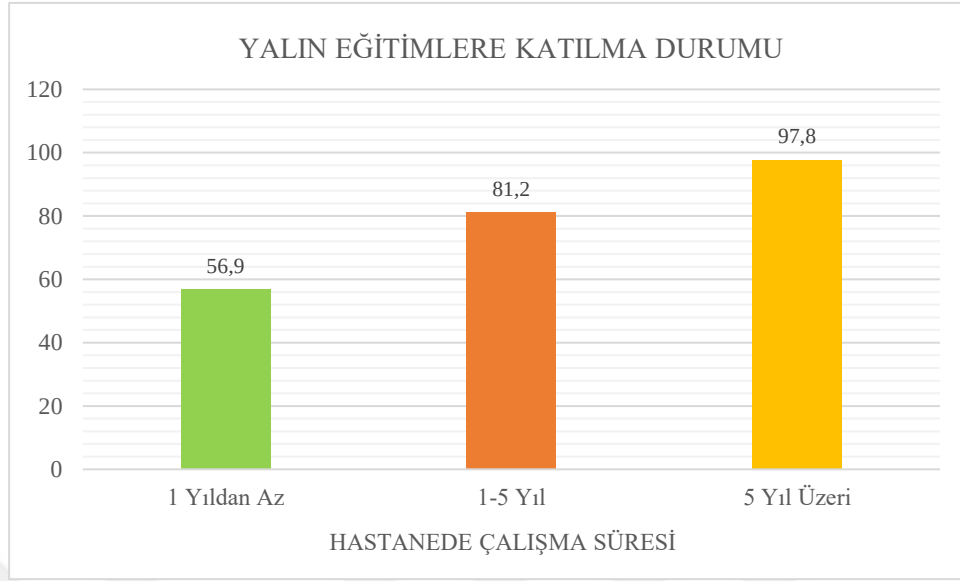
Şekil 3. 8. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

Tablo 3.23'teki sonuçlara bakıldığında *yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumu* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 17,876$; $p=0,001$). Bu kapsamda Şekil 3.8'de görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumunun evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 24. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıdan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Evet	29 (56,9)	82 (81,2)	45 (97,8)	$\chi^2 = 24,994$	<0,001
Hayır	22 (43,1)	19 (18,8)	1 (2,2)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 9. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitime Katılma Durumunun Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

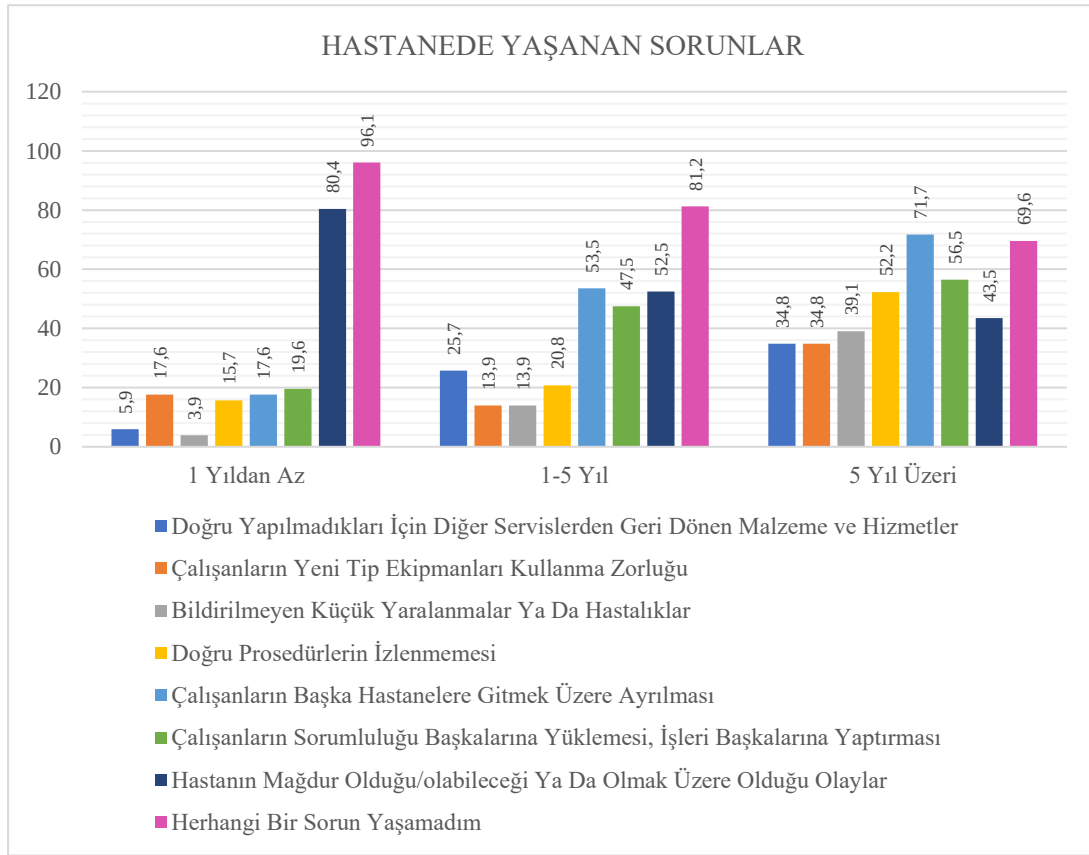
Tablo 3.24'teki sonuçlara bakıldığında *yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumu* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=24,994$; $p<0,001$). Bu kapsamda Şekil 3.9'da görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumunun evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 25. Hastanede Yaşanan Sorunların Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	4 (7,8)	13 (12,9)	7 (15,2)	$\chi^2 =1,344$	0,511
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	5 (9,8)	20 (19,8)	11 (23,9)	$\chi^2 =3,600$	0,165
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	3 (5,9)	26 (25,7)	16 (34,8)	$\chi^2 =12,570$	0,002
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	9 (17,6)	14 (13,9)	16 (34,8)	$\chi^2 =8,928$	0,012
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	4 (7,8)	18 (17,8)	11 (23,9)	$\chi^2 =4,695$	0,096
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	4 (7,8)	13 (13)	10 (21,7)	$\chi^2 =4,034$	0,133
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	2 (3,9)	14 (13,9)	18 (39,1)	$\chi^2 =22,668$	<0,001

Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	8 (15,7)	21 (20,8)	24 (52,2)	$\chi^2 = 20,182$	<0,001
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	9 (17,6)	54 (53,5)	33 (71,7)	$\chi^2 = 30,380$	<0,001
Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklemesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	10 (19,6)	48 (47,5)	26 (56,5)	$\chi^2 = 15,688$	<0,001
Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	41 (80,4)	53 (52,5)	20 (43,5)	$\chi^2 = 11,866$	0,003
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	49 (96,1)	82 (81,2)	32 (69,6)	$\chi^2 = 34,620$	<0,001

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 10. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

Tablo 3.25'teki sonuçlara bakıldığında hastanede yaşanan sorunlardan *hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme, malzemelerin temininde karışıklıklar, doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler), kullanılmayan güvenlik donanımı ile hastanede çalışma süresi* arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu

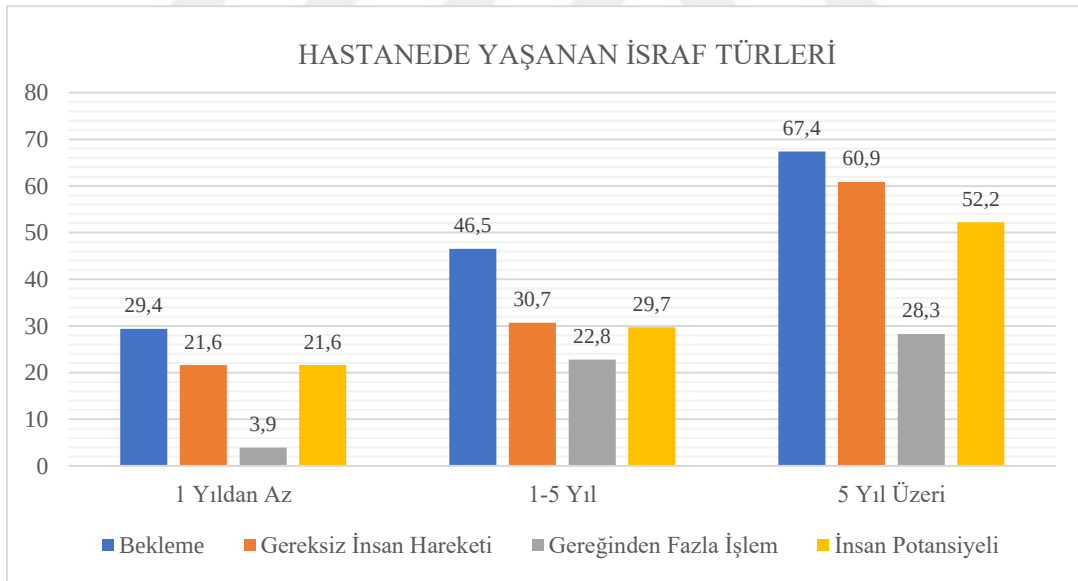
söylenbilir ($\chi^2=12,570$; $p=0,002$). Bu kapsamda Şekil 3.10'da görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=8,928$; $p=0,012$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=22,668$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Doğru prosedürlerin izlenmemesi* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=20,182$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun doğru prosedürlerin izlenmemesi seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=30,380$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılmasının evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırması* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=15,688$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesinin, işleri başkalarına yaptırmasının evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=11,866$; $p=0,003$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenbilir. *Hastanede herhangi bir sorun yaşamayanlar* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenbilir ($\chi^2=34,620$; $p<0,001$). Bu kapsamda 1 yıldan az çalışma süresi olan grubun herhangi bir sorun yaşamadım

seçeneğinin evet olma oranı 5 yıl üzeri çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 26. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Hatalar	3 (5,9)	8 (7,9)	8 (17,4)	$\chi^2 = 4,360$	0,113
İhtiyaçtan Fazla Üretim	4 (7,8)	5 (5)	6 (13)	$\chi^2 = 2,963$	0,227
Gereksiz Malzeme Hareketi	5 (9,8)	17 (16,8)	12 (26,1)	$\chi^2 = 4,525$	0,104
Bekleme	15 (29,4)	47 (46,5)	31 (67,4)	$\chi^2 = 14,022$	0,001
Fazla Stok	2 (3,9)	9 (8,9)	5 (10,9)	$\chi^2 = 1,763$	0,414
Gereksiz İnsan Hareketi	11 (21,6)	31 (30,7)	28 (60,9)	$\chi^2 = 18,304$	<0,001
Gereğinden Fazla İşlem	2 (3,9)	23 (22,8)	13 (28,3)	$\chi^2 = 10,943$	0,004
İnsan Potansiyeli	11 (21,6)	30 (29,7)	24 (52,2)	$\chi^2 = 11,187$	0,004

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 11. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinde Anlamlı İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

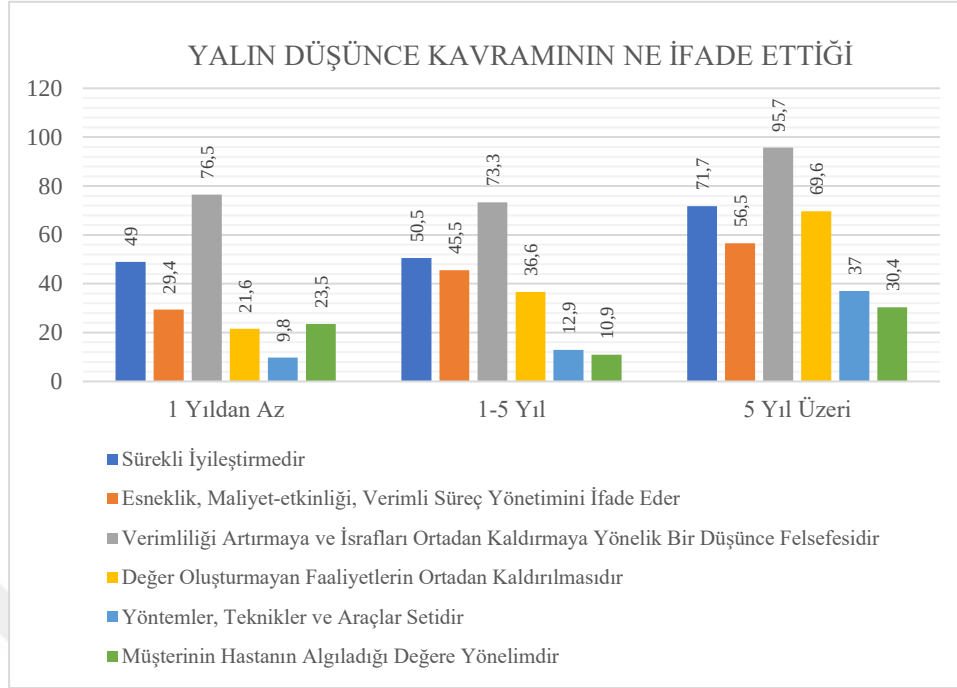
Tablo 3.26'daki sonuçlara bakıldığında hastanede yaşanan israf türlerinden olan hatalar, ihtiyaçtan fazla üretim, gereksiz malzeme hareketi, fazla stok ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak bekleme ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=14,022$; $p=0,001$). Bu

kapsamda Şekil 3.11’de görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun bekleme seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Gereksiz insan hareketi* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=18,304$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri grubun gereksiz insan hareketinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Gereğinden fazla işlem* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=10,943$; $p=0,004$). Bu kapsamda 1 yıldan az çalışma süresi olan grubun gereğinden fazla işlem seçeneğinin evet olma oranı 5 yıl üzeri çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *İnsan potansiyeli* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=11,187$; $p=0,004$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun insan potansiyeli seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 27. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Sürekli İyileştirmedir	25 (49)	51 (50,5)	33 (71,7)	$\chi^2 =6,774$	0,034
Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	15 (29,4)	46 (45,5)	26 (56,5)	$\chi^2 =7,432$	0,024
Verimliliği Artırmaya ve İsrafları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	39 (76,5)	74 (73,3)	44 (95,7)	$\chi^2 =9,979$	0,007
Değer Oluşturmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	11 (21,6)	37 (36,6)	32 (69,6)	$\chi^2 =24,356$	<0,001
Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	5 (9,8)	13 (12,9)	17 (37)	$\chi^2 =15,525$	<0,001
Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir	12 (23,5)	11 (10,9)	14 (30,4)	$\chi^2 =9,005$	0,011

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 12. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiklerinden Anlamli İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

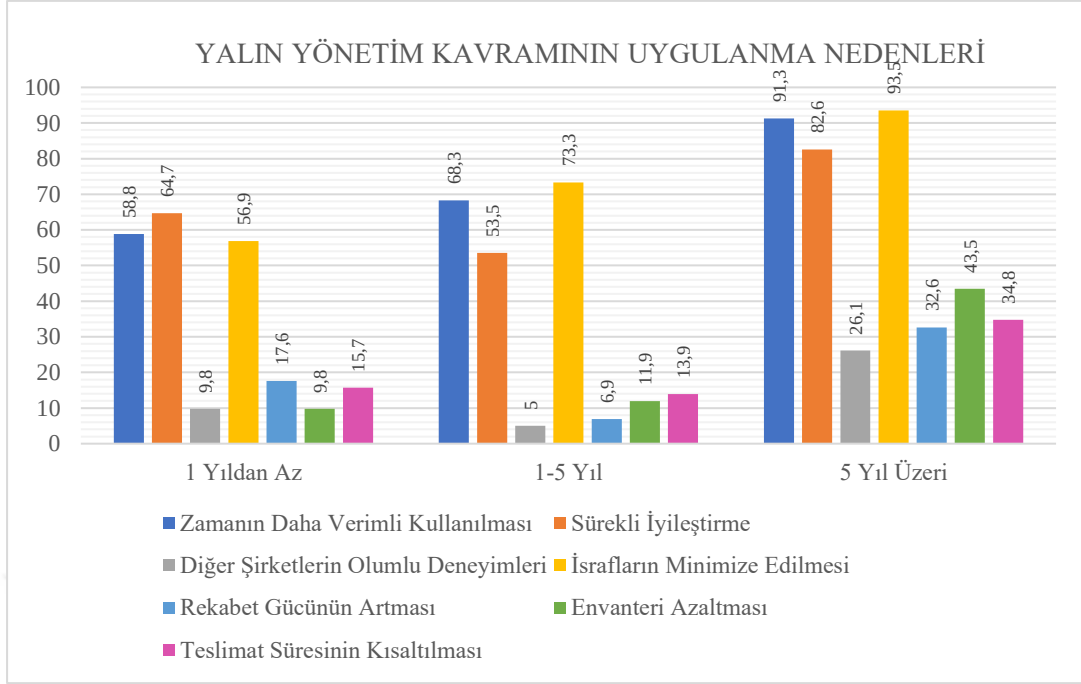
Tablo 3.27'deki sonuçlara bakıldığında yalın düşünce kavramının ifade ettiği sürekli İyileştirmedir seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,774$; $p=0,034$). Bu kapsamda Şekil 3.12'de görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun sürekli iyileştirmedir seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,432$; $p=0,024$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=9,979$; $p=0,007$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Değer oluşturmeyan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=24,356$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun değer oluşturmeyan

faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Yöntemler, teknikler ve araçlar setidir seçeneği* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=15,525$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubunda yöntemler, teknikler ve araçlar setidir seçeneğinin evet olma 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir seçeneği* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=9,005$; $p=0,011$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 28. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	30 (58,8)	69 (68,3)	42 (91,3)	$\chi^2 =13,289$	0,001
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyümesi	33 (64,7)	64 (63,4)	35 (76,1)	$\chi^2 =2,420$	0,298
Sürekli İyileştirme	33 (64,7)	54 (53,5)	38 (82,6)	$\chi^2 =11,606$	0,003
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	5 (9,8)	5 (5)	12 (26,1)	$\chi^2 =14,415$	0,001
İsrafların Minimize Edilmesi	29 (56,9)	74 (73,3)	43 (93,5)	$\chi^2 =16,768$	<0,001
Rekabet Gücünün Artması	9 (17,6)	7 (6,9)	15 (32,6)	$\chi^2 =15,987$	<0,001
Envanteri Azaltması	5 (9,8)	12 (11,9)	20 (43,5)	$\chi^2 =24,334$	<0,001
Kalite İyileştirme/geliştirme	32 (62,7)	56 (55,4)	31 (67,4)	$\chi^2 =2,081$	0,353
Teslimat Süresinin Kısaltılması	8 (15,7)	14 (13,9)	16 (34,8)	$\chi^2 =9,464$	0,009
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	21 (41,2)	46 (45,5)	28 (60,9)	$\chi^2 =4,248$	0,12
Bilmiyorum	5 (9,8)	7 (6,9)	---	$\chi^2 =4,357$	0,113

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 13. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

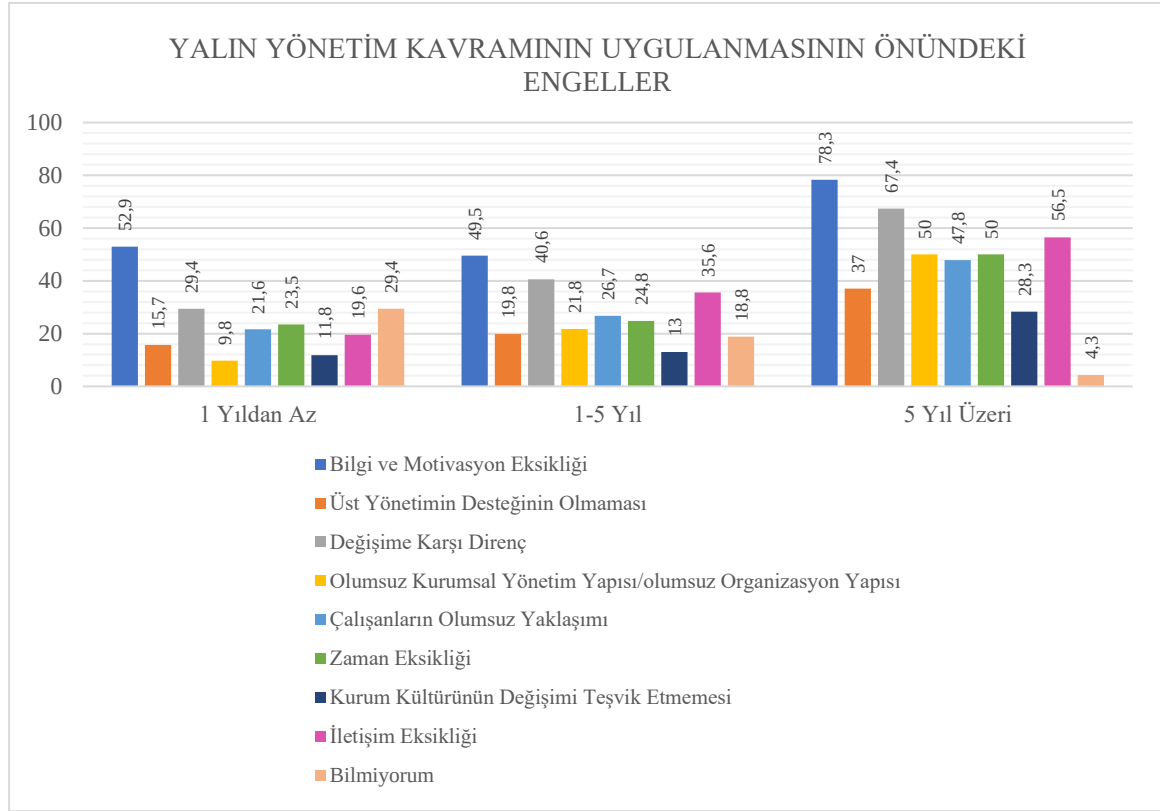
Tablo 3.28'deki sonuçlarına bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerinden olan *verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi, kalite iyileştirme/geliştirme seçeneği, müşteri memnuniyetinin artırılması, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerinden bilmeyenler* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *zamanın daha verimli kullanılması* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=13,289$; $p=0,001$). Bu kapsamda Şekil 3.13'te görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun zamanın daha verimli kullanılması seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Sürekli iyileştirme* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=11,606$; $p=0,003$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubu sürekli iyileştirme seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Diğer şirketlerin olumlu deneyimleri* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=14,415$; $p=0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun diğer şirketlerin olumlu deneyimleri seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *İsrafların minimize edilmesi* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=16,768$; $p<0,001$). Bu kapsamda

5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun israfların minimize edilmesi seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Rekabet gücünün artması* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=15,987$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun rekabet gücünün artması seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Envanteri azaltması* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=24,334$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun envanteri azaltması seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Teslimat süresinin kısaltılması* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=9,464$; $p=0,009$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun teslimat süresinin kısaltılması seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 29. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Hastanede Çalışma Sürelerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	1 Yıldan Az	1-5 Yıl	5 Yıl Üzeri	Test İst.	P
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	27 (52,9)	50 (49,5)	36 (78,3)	$\chi^2 = 11,145$	0,004
Üst Yönetimin Desteğinin Olmaması	8 (15,7)	20 (19,8)	17 (37)	$\chi^2 = 7,235$	0,027
Değişime Karşı Direnç	15 (29,4)	41 (40,6)	31 (67,4)	$\chi^2 = 15,099$	0,001
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	5 (9,8)	22 (21,8)	23 (50)	$\chi^2 = 22,018$	<0,001
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	11 (21,6)	27 (26,7)	22 (47,8)	$\chi^2 = 9,140$	0,01
Zaman Eksikliği	12 (23,5)	25 (24,8)	23 (50)	$\chi^2 = 11,031$	0,004
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	6 (11,8)	13 (13)	13 (28,3)	$\chi^2 = 6,408$	0,041
İletişim Eksikliği	10 (19,6)	36 (35,6)	26 (56,5)	$\chi^2 = 14,288$	0,001
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	3 (5,9)	6 (5,9)	7 (15,2)	$\chi^2 = 4,109$	0,128
Bilmiyorum	15 (29,4)	19 (18,8)	2 (4,3)	$\chi^2 = 10,268$	0,006

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 14. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Hastanede Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

Tablo 3.29'daki sonuçlarına bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellerden olan *uygulamaların yüksek maliyeti* seçeneği ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *bilgi ve motivasyon eksikliği* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=11,145$; $p=0,004$). Bu kapsamda Şekil 3.14'te görüldüğü gibi farkın nedeninin 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun bilgi ve motivasyon eksikliği seçeneğinin evet olma oranı 1-5 yıl çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Üst yönetimin desteğinin olmaması* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,235$; $p=0,027$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun üst yönetimin desteğinin olmaması seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Değişime karşı direnç* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=15,099$; $p=0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun değişime karşı direnç seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Olumsuz kurumsal yönetim*

yapısı/olumsuz organizasyon yapısı ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=22,018$; $p<0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 =9,140$; $p=0,010$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun çalışanların olumsuz yaklaşımı seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Zaman eksikliği* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=11,031$; $p=0,004$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun zaman eksikliği seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,408$; $p=0,041$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *İletişim eksikliği* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=14,288$; $p=0,001$). Bu kapsamda 5 yıl üzeri çalışma süresi olan grubun iletişim eksikliği seçeneğinin evet olma oranı 1 yıldan az çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engelleri bilmeyenler* ile hastanede çalışma süresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=10,268$; $p=0,006$). Bu kapsamda 1 yıldan az çalışma süresi olan grubun bilmiyorum seçeneğinin evet olma oranı 5 yıl üzeri çalışma süresi olan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

3.8.3.3. Çalıştıkları Birime İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde H3 hipotezini sınamak için Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumları, yalın hastaneyle ilgili eğitimlere katılma durumları, hastanede yaşadıkları sorunlar, hastanede karşılaştıkları israf türleri, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiği, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenleri ve yalın yönetim kavramının uygulamasının önündeki engellerin çalışanların çalıştıkları birim ile ilişkisi incelenecektir.

Tablo 3. 30. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Evet	Hayır
Hasta Hizmetleri	27 (49,1)	28 (50,9)
İdari Kısım	25 (67,6)	12 (32,4)
Ftr	6 (75)	2 (25)
Kadın Doğum	3 (50)	3 (50)
Laboratuvar	5 (71,4)	2 (28,6)
Poliklinik	6 (54,5)	5 (45,5)
Eczane	5 (71,4)	2 (28,6)
Tekniker	12 (75)	4 (25)
Doktor	7 (41,2)	10 (58,8)
Acil Servis	5 (45,5)	6 (54,5)
Yoğun Bakım	18 (78,3)	5 (21,7)
Test İstatistiği	$\chi^2 = 13,694$	
P	0,187	

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

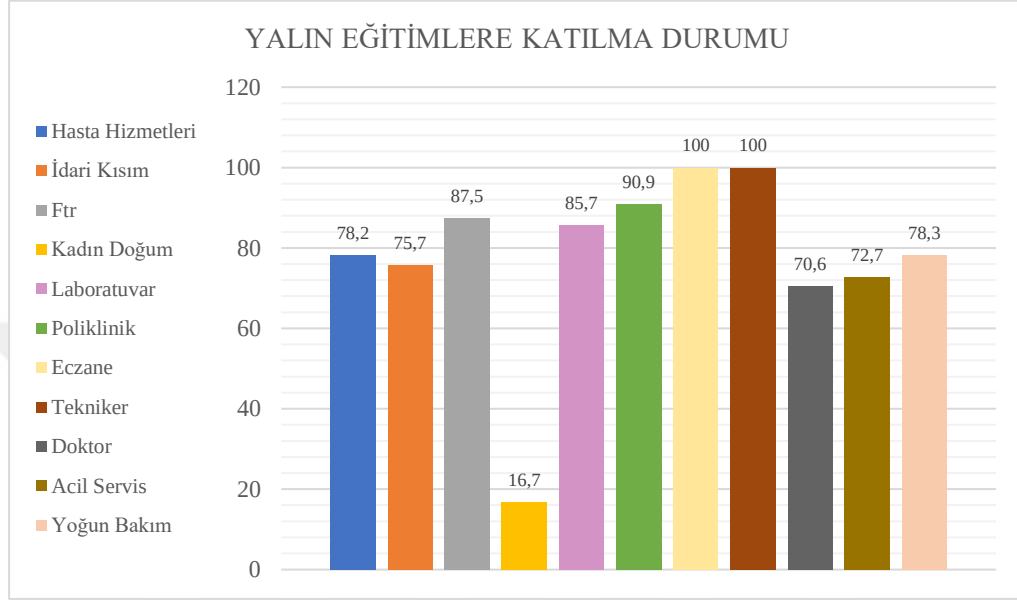
Tablo 3.30'daki sonuçlara bakıldığında *yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumu* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir ($\chi^2=13,694$; p=0,187).

Tablo 3. 31. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Evet	Hayır
Hasta Hizmetleri	43 (78,2)	12 (21,8)
İdari Kısım	28 (75,7)	9 (24,3)
Ftr	7 (87,5)	1 (12,5)
Kadın Doğum	1 (16,7)	5 (83,3)
Laboratuvar	6 (85,7)	1 (14,3)
Poliklinik	10 (90,9)	1 (9,1)
Eczane	7 (100)	---
Tekniker	16 (100)	---
Doktor	12 (70,6)	5 (29,4)
Acil Servis	8 (72,7)	3 (27,3)

Yoğun Bakım	18 (78,3)	5 (21,7)
Test İstatistiği	$\chi^2 = 22,734$	
P	0,012	

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 15. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Çalışılan Birime Göre Dağılımı

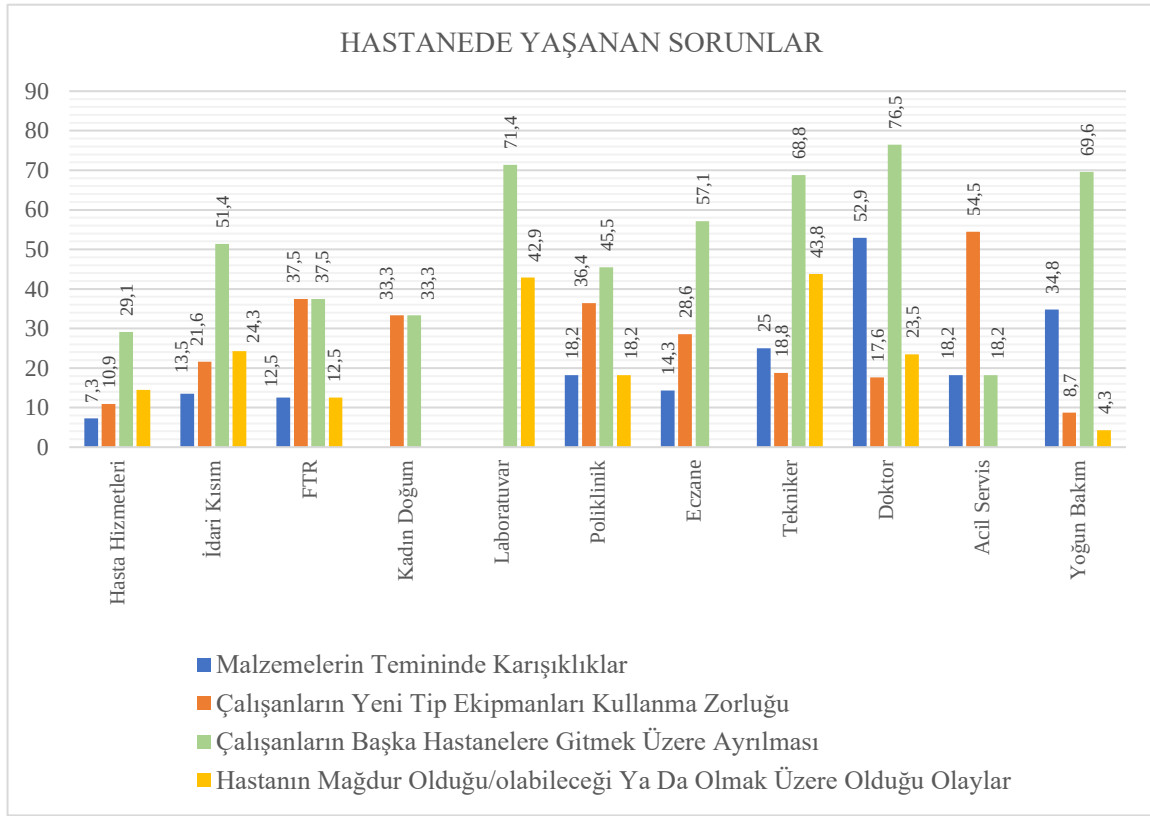
Tablo 3.31'deki sonuçlara bakıldığında yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumu ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=22,734$; $p=0,012$). Bu kapsamda Şekil 3.15'te görüldüğü gibi farkın nedeninin Eczane ve tekniker birimlerinde çalışanların yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumlarının evet olma oranı kadın doğum biriminde çalışanlara göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 32. Hastanede Yaşanan Sorunların Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Hasta Hizmetleri	İdari Kısım	FTR	Kadın Doğum	Laboratuvar	Poliklinik	Eczane	Tekniker	Doktor	Acil Servis	Yoğun Bakım	Test İst.	p
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	5 (9,1)	3 (0,081)	1 (12,5)	---	---	2 (18,2)	---	2 (12,5)	4 (23,5)	1 (9,1)	6 (26,1)	$\chi^2 = 10,558$	0,393
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	4 (7,3)	5 (13,5)	1 (12,5)	---	---	2 (18,2)	1 (14,3)	4 (25)	9 (52,9)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 26,644$	0,003
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	12 (21,8)	9 (24,3)	2 (25)	---	1 (14,3)	1 (9,1)	2 (28,6)	4 (25)	5 (29,4)	1 (9,1)	8 (34,8)	$\chi^2 = 7$	0,725
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	6 (10,9)	8 (21,6)	3 (37,5)	2 (33,3)	---	4 (36,4)	2 (28,6)	3 (18,8)	3 (17,6)	6 (54,5)	2 (8,7)	$\chi^2 = 19,337$	0,036
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	6 (10,9)	5 (13,5)	2 (25)	1 (16,7)	---	---	1 (14,3)	2 (12,5)	6 (35,3)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 15,506$	0,115
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	6 (10,9)	6 (16,2)	---	1 (16,7)	1 (14,3)	2 (20)	---	4 (25)	2 (11,8)	1 (9,1)	4 (17,4)	$\chi^2 = 5,567$	0,850
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	7 (12,7)	8 (21,6)	1 (12,5)	1 (16,7)	1 (14,3)	2 (18,2)	---	6 (37,5)	2 (11,8)	2 (18,2)	4 (17,4)	$\chi^2 = 7,91$	0,638
	13 (23,6)	13 (35,1)	1 (12,5)	2 (33,3)	2 (28,6)	4 (36,4)	1 (14,3)	3 (18,8)	9 (52,9)	2 (18,2)	3 (13)	$\chi^2 = 12,733$	0,239

Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	16 (29,1)	19 (51,4)	3 (37,5)	2 (33,3)	5 (71,4)	5 (45,5)	4 (57,1)	11 (68,8)	13 (76,5)	2 (18,2)	16 (69,6)	$\chi^2 = 27,165$	0,002
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	24 (43,6)	20 (54,1)	2 (25)	2 (33,3)	3 (42,9)	4 (36,4)	4 (57,1)	7 (43,8)	8 (47,1)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 7,423$	0,685
Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklmesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	8 (14,5)	9 (24,3)	1 (12,5)	---	3 (42,9)	2 (18,2)	---	7 (43,8)	4 (23,5)	---	1 (4,3)	$\chi^2 = 20,529$	0,025
Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	18 (32,7)	5 (13,5)	2 (25)	1 (16,7)	2 (28,6)	3 (27,3)	1 (14,3)	1 (6,2)	2 (11,8)	4 (36,4)	4 (17,4)	$\chi^2 = 11,031$	0,355

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 16. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı

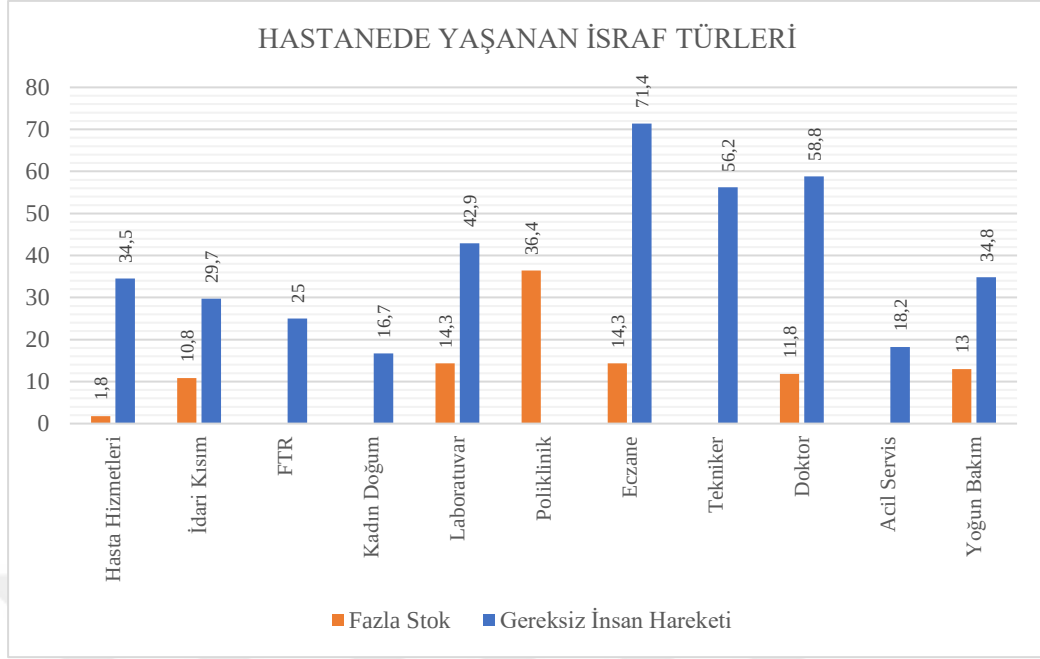
Tablo 3.32’deki sonuçlara bakıldığında hastanede yaşanan sorunlardan *hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme, doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler, doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler), kullanılmayan güvenlik donanımı, bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar, doğru prosedürlerin izlenmemesi, çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırması, hastanede herhangi bir sorun yaşamayanlar ile çalışan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı* söylenebilir. Ancak *malzemelerin temininde karışıklıklar* ile çalışan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=26,644$; **p=0,003**). Bu kapsamda Şekil 3.16’da görüldüğü gibi farkın nedeninin doktor olarak çalışanların malzemelerin temininde karışıklıklar seçeneğinin evet olma oranı kadın doğum ve laboratuvar birimlerine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu* ile çalışan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=19,337$; **p=0,036**). Acil servis biriminde çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu seçeneğinin evet olma oranı laboratuvar

birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=27,165$; **p=0,002**). Bu kapsamda laboratuvar biriminde çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması seçeneğinin evet olma oranı acil servis birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=20,529$; **p=0,025**). Bu kapsamda tekniker biriminde hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar seçeneğinin evet olma oranı kadın doğum, eczane, acil servis birimlerine göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 33. Hastanede Yaşanan İsrat Türlerinin Çalışan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Hasta Hizmetleri	İdari Kısım	FTR	Kadın Doğum	Laboratuvar	Poliklinik	Eczane	Tekniker	Doktor	Acil Servis	Yoğun Bakım	Test İst.	p
Hatalar	3 (5,5)	7 (18,9)	1 (12,5)	---	1 (14,3)	2 (18,2)	---	---	3 (17,6)	1 (9,1)	1 (4,3)	$\chi^2 = 11,066$	0,352
İhtiyaçtan Fazla Üretim	2 (3,6)	5 (13,5)	1 (12,5)	---	2 (28,6)	1 (9,1)	1 (14,3)	---	2 (11,8)	1 (9,1)	---	$\chi^2 = 12,403$	0,259
Gereksiz Malzeme Hareketi	9 (16,4)	9 (24,3)	---	1 (16,7)	1 (14,3)	---	2 (28,6)	2 (12,5)	3 (17,6)	1 (9,1)	6 (26,1)	$\chi^2 = 8,015$	0,627
Bekleme	27 (49,1)	20 (54,1)	3 (37,5)	2 (33,3)	3 (42,9)	7 (63,6)	1 (14,3)	5 (31,2)	11 (64,7)	2 (18,2)	12 (52,2)	$\chi^2 = 13,501$	0,197
Fazla Stok	1 (1,8)	4 (10,8)	---	---	1 (14,3)	4 (36,4)	1 (14,3)	---	2 (11,8)	---	3 (13)	$\chi^2 = 20,525$	0,025
Gereksiz İnsan Hareketi	19 (34,5)	11 (29,7)	2 (25)	1 (16,7)	3 (42,9)	---	5 (71,4)	9 (56,2)	10 (58,8)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 20,570$	0,024
Gereğinden Fazla İşlem	9 (16,4)	6 (16,2)	2 (25)	2 (33,3)	---	1 (9,1)	1 (14,3)	4 (25)	5 (29,4)	---	8 (34,8)	$\chi^2 = 11,648$	0,309
İnsan Potansiyeli	15 (27,3)	14 (37,8)	1 (12,5)	2 (33,3)	3 (42,9)	3 (27,3)	2 (28,6)	5 (31,2)	7 (41,2)	2 (18,2)	11 (47,8)	$\chi^2 = 7,193$	0,707

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



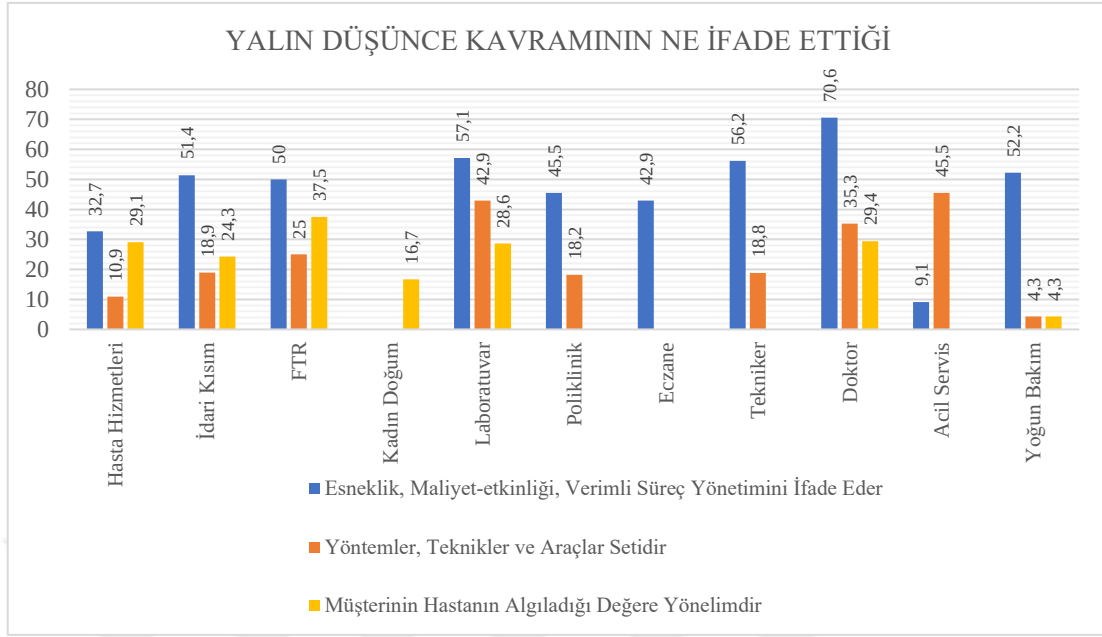
Şekil 3. 17. Hastanede Yaşanan İsraf Türlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı

Tablo 3.33'teki sonuçlara bakıldığında hastanede karşılaşılan israf türlerinden *hatalar, ihtiyaçtan fazla üretim, gereksiz malzeme hareketi, bekleme, gereğinden fazla işlem, insan potansiyeli* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *fazla stok* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=20,525$; $p=0,025$). Şekil 3.17'de görüldüğü gibi farkın nedeninin Poliklinik biriminde fazla stok seçeneğinin evet olma oranı ftr, kadın doğum, tekniker, acil servis birimlerine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Gereksiz insan hareketi* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=20,570$; $p=0,024$). Eczane biriminde gereksiz insan hareketi seçeneğinin evet olma oranı poliklinik birimine göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 34. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Sürekli İyileştirmedir	Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	Verimliliği Artırmaya ve İsrafları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	Değer Oluşturmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir
Hasta Hizmetleri	23 (41,8)	18 (32,7)	44 (80)	16 (29,1)	6 (10,9)	16 (29,1)
İdari Kısım	23 (62,2)	19 (51,4)	30 (81,1)	17 (45,9)	7 (18,9)	9 (24,3)
FTR	6 (75)	4 (50)	5 (62,5)	2 (25)	2 (25)	3 (37,5)
Kadın Doğum	2 (33,3)	---	4 (66,7)	2 (33,3)	---	1 (16,7)
Laboratuvar	5 (71,4)	4 (57,1)	6 (85,7)	3 (42,9)	3 (42,9)	2 (28,6)
Poliklinik	6 (54,5)	5 (45,5)	8 (72,7)	3 (27,3)	2 (18,2)	---
Eczane	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (100)	3 (42,9)	---	---
Tekniker	11 (68,8)	9 (56,2)	14 (87,5)	12 (75)	3 (18,8)	---
Doktor	9 (52,9)	12 (70,6)	12 (70,6)	9 (52,9)	6 (35,3)	5 (29,4)
Acil Servis	7 (63,6)	1 (9,1)	9 (81,8)	3 (27,3)	5 (45,5)	---
Yoğun Bakım	13 (56,5)	12 (52,2)	18 (78,3)	10 (43,5)	1 (4,3)	1 (4,3)
Test İst. p	$\chi^2 = 9,443$ 0,491	$\chi^2 = 20,905$ 0,022	$\chi^2 = 5,837$ 0,829	$\chi^2 = 15,072$ 0,129	$\chi^2 = 20,188$ 0,028	$\chi^2 = 21,762$ 0,016

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



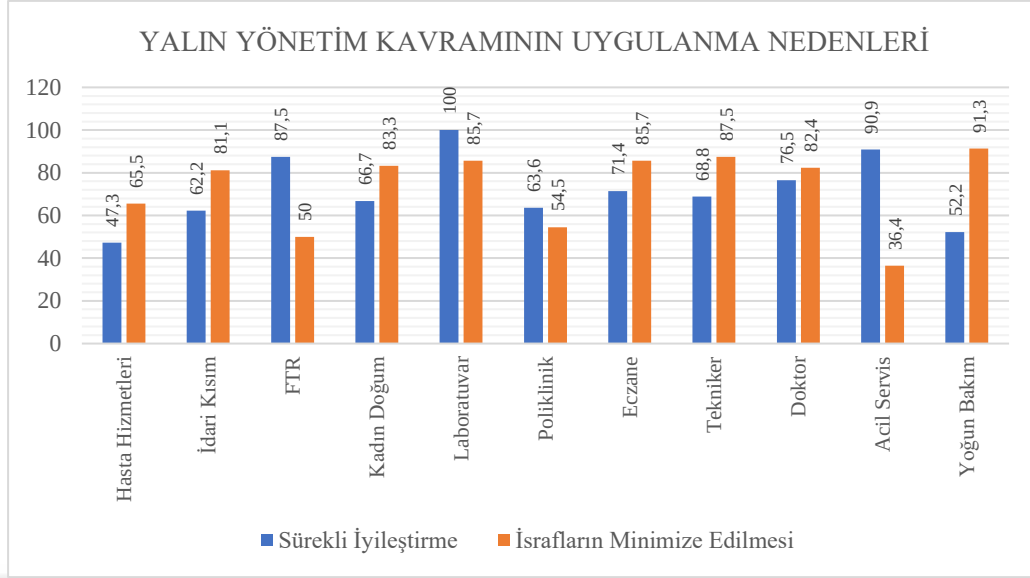
Şekil 3. 18. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiklerinden Anlamli İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı

Tablo 3.34'teki sonuçlara bakıldığında yalın düşünce kavramının ifade ettiği *sürekli iyileştirme*, *verimliliği artırmaya* ve *israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir*, *değer oluşturmaya faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=20,905$; $p=0,022$). Şekil 3.18'de görüldüğü gibi farkın nedeninin Doktorların esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder seçeneğinin evet olma oranı kadın doğum birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Yöntemler, teknikler ve araçlar setidir* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=20,188$; $p=0,028$). Acil servis biriminde yöntemler, teknikler ve araçlar setidir seçeneğinin evet olma oranı kadın doğum birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=21,762$; $p=0,016$). Ftr biriminde müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir seçeneğinin evet olma oranı poliklinik birimine göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 35. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Nedenlerinin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Hasta Hizmetleri	İdari Kısım	FTR	Kadın Doğum	Laboratuvar	Poliklinik	Eczane	Tekniker	Doktor	Acil Servis	Yoğun Bakım	Test İst.	p
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	37 (67,3)	25 (67,6)	4 (50)	5 (83,3)	3 (42,9)	6 (54,5)	7 (100)	14 (87,5)	13 (76,5)	8 (72,7)	19 (82,6)	$\chi^2=13,677$	0,188
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyütmesi	34 (61,8)	26 (70,3)	6 (75)	6 (100)	4 (57,1)	7 (63,6)	6 (85,7)	13 (81,2)	12 (70,6)	6 (54,5)	12 (52,2)	$\chi^2=10,072$	0,434
Sürekli İyileştirme	26 (47,3)	23 (62,2)	7 (87,5)	4 (66,7)	7 (100)	7 (63,6)	5 (71,4)	11 (68,8)	13 (76,5)	10 (90,9)	12 (52,2)	$\chi^2=18,677$	0,045
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	6 (10,9)	7 (18,9)	1 (12,5)	1 (16,7)	1 (14,3)	1 (9,1)	---	2 (12,5)	3 (17,6)	---	---	$\chi^2=8,498$	0,580
İsrafların Minimize Edilmesi	36 (65,5)	30 (81,1)	4 (50)	5 (83,3)	6 (85,7)	6 (54,5)	6 (85,7)	14 (87,5)	14 (82,4)	4 (36,4)	21 (91,3)	$\chi^2=22,537$	0,013
Rekabet Gücünün Artması	10 (18,2)	6 (16,2)	1 (12,5)	1 (16,7)	1 (14,3)	2 (18,2)	1 (14,3)	2 (12,5)	4 (23,5)	2 (18,2)	1 (4,3)	$\chi^2=3,612$	0,963
Envanteri Azaltılması	4 (7,3)	11 (29,7)	3 (37,5)	---	2 (28,6)	1 (9,1)	---	4 (25)	6 (35,3)	1 (9,1)	5 (21,7)	$\chi^2=17,966$	0,056
Kalite İyileştirme/geliştirme	34 (61,8)	21 (56,8)	4 (50)	5 (83,3)	6 (85,7)	6 (54,5)	5 (71,4)	7 (43,8)	12 (70,6)	9 (81,8)	10 (43,5)	$\chi^2=11,740$	0,303
Teslimat Süresinin Kısaltılması	7 (12,7)	10 (27)	2 (25)	2 (33,3)	3 (42,9)	1 (9,1)	---	3 (18,8)	5 (29,4)	---	5 (21,7)	$\chi^2=12,664$	0,243
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	30 (54,5)	16 (43,2)	5 (62,5)	3 (50)	5 (71,4)	5 (45,5)	1 (14,3)	6 (37,5)	7 (41,2)	7 (63,6)	10 (43,5)	$\chi^2=9,009$	0,531
Bilmiyorum	3 (5,5)	3 (8,1)	---	---	---	1 (9,1)	---	1 (6,2)	1 (5,9)	2 (18,2)	1 (4,3)	$\chi^2=5,251$	0,874

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



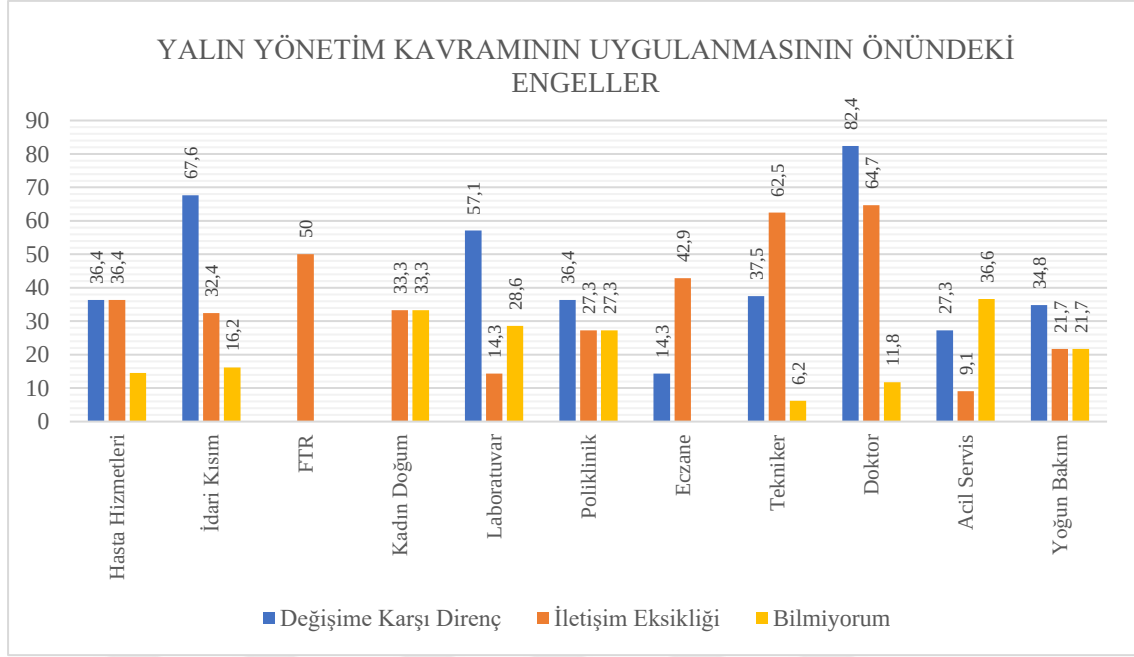
Şekil 3. 19. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Nedenlerinden Anlamlı Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı

Tablo 3.35'teki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerinden *zamanın daha verimli kullanılması, verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi, diğer şirketlerin olumlu deneyimleri, rekabet gücünün artması, envanteri azaltması, kalite iyileştirme/geliştirme, teslimat süresinin kısaltılması, müşteri memnuniyetinin artırılması, bilmiyorum* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak sürekli iyileştirme seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=18,677$; $p=0,045$). Şekil 3.19'da görüldüğü gibi farkın nedeninin Laboratuvar biriminde sürekli iyileştirme seçeneğinin evet olma oranı hasta hizmetleri birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *İsrafların minimize edilmesi* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=22,537$; $p=0,013$). Yoğun bakım biriminde israfların minimize edilmesi seçeneğinin evet olma oranı acil servis birimine göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 36. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Çalışılan Birime İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Hasta Hizmetleri	İdari Kısım	FTR	Kadın Doğum	Laboratuvar	Poliklinik	Eczane	Tekniker	Doktor	Acil Servis	Yoğun Bakım	Test İst.	p
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	32 (58,2)	24 (64,9)	5 (62,5)	2 (33,3)	3 (42,9)	7 (63,6)	4 (57,1)	12 (75)	11 (64,7)	2 (18,2)	11 (47,8)	$\chi^2 = 13,288$	0,208
Üst Yönetimin Desteginin Olmaması	12 (21,8)	9 (24,3)	1 (12,5)	2 (33,3)	2 (28,6)	1 (9,1)	3 (42,9)	4 (25)	2 (11,8)	---	9 (39,1)	$\chi^2 = 11,826$	0,297
Değişime Karşı Direnç	20 (36,4)	25 (67,6)	2 (25)	---	4 (57,1)	4 (36,4)	1 (14,3)	6 (37,5)	14 (82,4)	3 (27,3)	8 (34,8)	$\chi^2 = 31,262$	0,001
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	12 (21,8)	13 (35,1)	---	2 (33,3)	1 (14,3)	3 (27,3)	2 (28,6)	8 (50)	4 (23,5)	1 (9,1)	4 (17,4)	$\chi^2 = 13,172$	0,214
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	10 (18,2)	16 (43,2)	---	2 (33,3)	3 (42,9)	4 (36,4)	1 (14,3)	7 (43,8)	7 (41,2)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 15,133$	0,127
Zaman Eksikliği	19 (34,5)	9 (24,3)	3 (37,5)	3 (50)	4 (57,1)	1 (9,1)	2 (28,6)	5 (31,2)	4 (23,5)	2 (18,2)	8 (34,8)	$\chi^2 = 8,494$	0,581
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	8 (14,8)	11 (29,7)	1 (12,5)	2 (33,3)	1 (14,3)	1 (9,1)	---	3 (18,8)	4 (23,5)	---	1 (4,3)	$\chi^2 = 13,451$	0,200
İletişim Eksikliği	20 (36,4)	12 (32,4)	4 (50)	2 (33,3)	1 (14,3)	3 (27,3)	3 (42,9)	10 (62,5)	11 (64,7)	1 (9,1)	5 (21,7)	$\chi^2 = 19,195$	0,038
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	2 (3,6)	3 (8,1)	1 (12,5)	2 (33,3)	---	---	---	---	2 (11,8)	1 (9,1)	5 (21,7)	$\chi^2 = 16,531$	0,085
Bilmiyorum	8 (14,5)	6 (16,2)	---	2 (33,3)	2 (28,6)	3 (27,3)	---	1 (6,2)	2 (11,8)	7 (63,6)	5 (21,7)	$\chi^2 = 23,439$	0,009

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 20. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Çalışılan Birime Göre Dağılımı

Tablo 3.36'daki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellerden *bilgi ve motivasyon eksikliği, üst yönetimin desteğinin olmaması, olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı, çalışanların olumsuz yaklaşımı, zaman eksikliği, uygulamaların yüksek maliyeti, kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi* ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *değişime karşı direnç* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=31,262$; $p=0,001$). Şekil 3.20'de görüldüğü gibi farkın nedeninin Doktor olarak çalışanların değişime karşı direnç seçeneğinin evet olma oranı kadın doğum ve ftr birimlerine göre yüksek olduğu söylenebilir. *İletişim eksikliği* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=19,195$; $p=0,038$). Doktor olarak çalışanların iletişim eksikliği seçeneğinin evet olma oranı acil servis birimine göre yüksek olduğu söylenebilir. *Bilmiyorum* seçeneği ile çalışılan birim arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=23,439$; $p=0,009$). Acil servis biriminde bilmiyorum seçeneğinin evet olma oranı ftr ve eczane birimlerine göre yüksek olduğu söylenebilir.

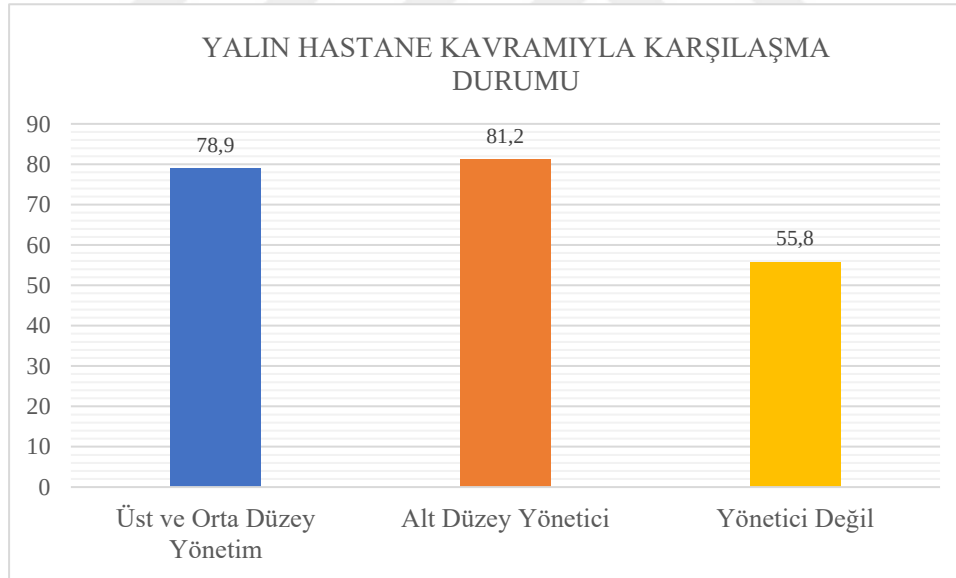
3.8.3.4. Görev Sınıflarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde H4 hipotezini sınamak için Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumları, yalın hastaneyle ilgili eğitimlere katılma durumları, hastanede yaşadıkları sorunlar, hastanede karşılaştıkları israf türleri, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiği, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenleri ve yalın yönetim kavramının uygulamasının önündeki engellerin çalışanların görev sınıfları ile ilişkisi incelenecektir.

Tablo 3. 37. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaştırılması Durumunun Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	P
Evet	15 (78,9)	13 (81,2)	91 (55,8)	$\chi^2 = 7,040$	0,03
Hayır	4 (21,1)	3 (18,8)	72 (44,2)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 21. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaştırılması Durumunun Görev Sınıflarına Göre Dağılımı

Tablo 3.37’deki sonuçlara bakıldığında *yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumu* ile görev sınıfı arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,040$; **p=0,030**). Bu kapsamda Şekil 3.21’de görüldüğü gibi farkın nedeninin alt düzey yönetici grubunda yalın

hastane kavramıyla karşılaşma durumu seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 38. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	P
Evet	16 (84,2)	15 (93,8)	125 (76,7)	$\chi^2 = 2,908$	0,234
Hayır	3 (15,8)	1 (6,2)	38 (23,3)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

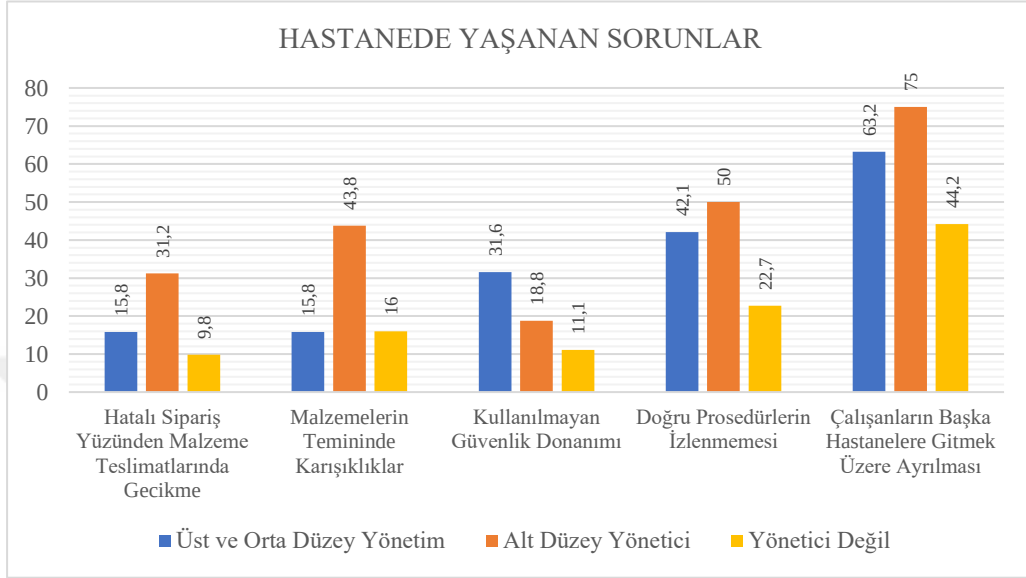
Tablo 3.38'deki sonuçlara bakıldığında *yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumu* ile görev sınıfı arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir ($\chi^2=2,908$; p=0,234).

Tablo 3. 39. Hastanede Yaşanan Sorunların Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	p
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	3 (15,8)	5 (31,2)	16 (9,8)	$\chi^2 = 6,549$	0,038
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	3 (15,8)	7 (43,8)	26 (16)	$\chi^2 = 7,650$	0,022
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	6 (31,6)	5 (31,2)	34 (20,9)	$\chi^2 = 1,833$	0,400
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	7 (36,8)	4 (25)	28 (17,2)	$\chi^2 = 4,469$	0,107
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	3 (15,8)	3 (18,8)	27 (16,6)	$\chi^2 = 0,062$	0,970
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	6 (31,6)	3 (18,8)	18 (11,1)	$\chi^2 = 6,398$	0,041
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	5 (26,3)	3 (18,8)	26 (16)	$\chi^2 = 1,316$	0,518
Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	8 (42,1)	8 (50)	37 (22,7)	$\chi^2 = 8,062$	0,018
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	12 (63,2)	12 (75)	72 (44,2)	$\chi^2 = 7,355$	0,025
Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklemesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	7 (36,8)	10 (62,5)	67 (41,1)	$\chi^2 = 2,999$	0,223

Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	5 (26,3)	3 (18,8)	27 (16,6)	$\chi^2 = 1,126$	0,570
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	5 (26,3)	1 (6,2)	37 (22,7)	$\chi^2 = 2,580$	0,275

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 22. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı

Tablo 3.39'daki sonuçlara bakıldığında hastanede karşılaşılan sorunlardan *doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler, çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu, doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler), bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar, çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırması, hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar, herhangi bir sorun yaşamadım* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,549$; $p=0,038$). Bu kapsamda Şekil 3.22'de görüldüğü gibi farkın nedeninin alt düzey yönetici grubunda hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Malzemelerin temininde karışıklıklar* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,650$; $p=0,022$). Bu kapsamda alt düzey yönetici grubunda malzemelerin temininde karışıklıklar seçeneğinin evet olma oranı üst ve orta düzey yönetim grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Kullanılmayan*

güvenlik donanımı seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,398$; $p=0,041$). Bu kapsamda üst ve orta düzey yönetim grubunda kullanılmayan güvenlik donanımı seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Doğru prosedürlerin izlenmemesi* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=8,062$; $p=0,018$). Bu kapsamda alt düzey yönetici grubunda doğru prosedürlerin izlenmemesi seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,355$; $p=0,025$). Bu kapsamda alt düzey yönetici grubunda çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 40. Hastanede Yaşanan İsrar Türlerinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	p
Hatalar	3 (15,8)	---	16 (9,8)	$\chi^2 = 2,548$	0,280
İhtiyaçtan Fazla Üretim	2 (10,5)	---	13 (8)	$\chi^2 = 1,585$	0,453
Gereksiz Malzeme Hareketi	6 (31,6)	1 (6,2)	27 (16,6)	$\chi^2 = 4,157$	0,125
Bekleme	13 (68,4)	9 (56,2)	71 (43,6)	$\chi^2 = 4,825$	0,090
Fazla Stok	4 (21,1)	2 (12,5)	10 (6,1)	$\chi^2 = 5,556$	0,062
Gereksiz İnsan Hareketi	10 (52,6)	6 (37,5)	54 (33,1)	$\chi^2 = 2,867$	0,238
Gereğinden Fazla İşlem	7 (36,8)	4 (25)	27 (16,6)	$\chi^2 = 4,890$	0,087
İnsan Potansiyeli	9 (47,4)	6 (37,5)	50 (30,7)	$\chi^2 = 2,323$	0,313

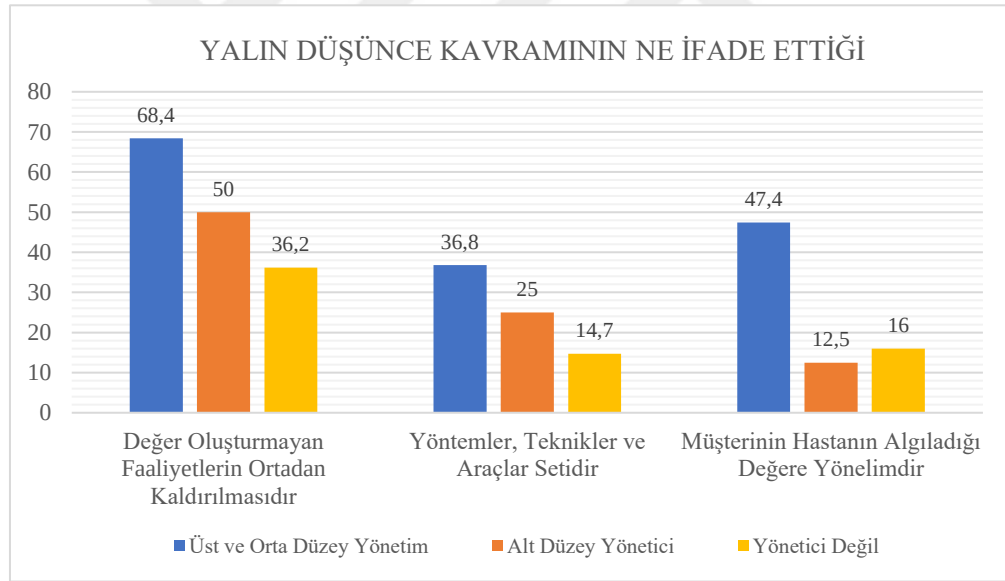
n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 3.40'taki sonuçlara bakıldığında hastanede karşılaşılan israf türlerinden *hatalar, ihtiyaçtan fazla üretim, gereksiz malzeme hareketi, bekleme, fazla stok, gereksiz insan hareketi, gereğinden fazla işlem, insan potansiyeli* ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir.

Tablo 3. 41. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	p
Sürekli İyileştirmedir	14 (73,7)	10 (62,5)	85 (52,1)	$\chi^2 = 3,580$	0,167
Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	11 (57,9)	9 (56,2)	67 (41,1)	$\chi^2 = 3,018$	0,221
Verimliliği Artırmaya ve İsrafları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	16 (84,2)	14 (87,5)	127 (77,9)	$\chi^2 = 1,125$	0,570
Değer Oluşturmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	13 (68,4)	8 (50)	59 (36,2)	$\chi^2 = 8,004$	0,018
Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	7 (36,8)	4 (25)	24 (14,7)	$\chi^2 = 6,362$	0,042
Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir	9 (47,4)	2 (12,5)	26 (16)	$\chi^2 = 11,492$	0,003

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 23. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiklerinden Anlamli İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımları

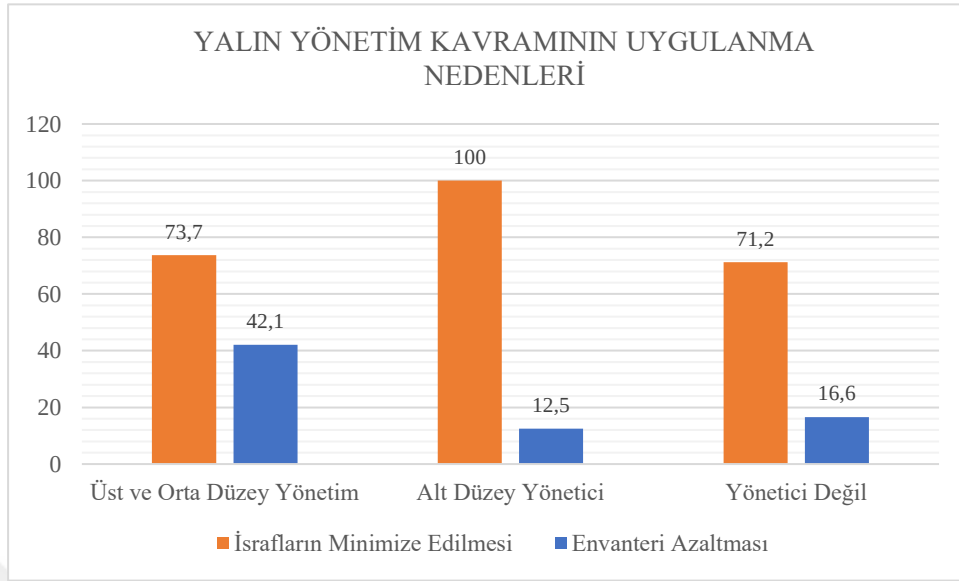
Tablo 3.41'deki sonuçlara bakıldığında yalın düşünce kavramının ifade ettiği *sürekli iyileştirmedir, esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder, verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir* ile seçeneği görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *değer oluşturmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki

bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=8,004$; $p=0,018$). Bu kapsamda Şekil 3.23’de görüldüğü gibi farkın nedeninin üst ve orta düzey yönetim grubunda değer oluşturmamayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Yöntemler, teknikler ve araçlar setidir* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,362$; $p=0,042$). Bu kapsamda üst ve orta düzey yönetim grubunda yöntemler, teknikler ve araçlar setidir seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan gruba göre yüksek olduğu söylenebilir. *Müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=11,492$; $p=0,003$). Bu kapsamda üst ve orta düzey yönetim grubunda müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir seçeneğinin evet olma oranı alt düzey yönetici grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 42. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	p
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	14 (73,7)	15 (93,8)	112 (68,7)	$\chi^2 = 4,518$	0,104
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyümesi	15 (78,9)	13 (81,2)	104 (63,8)	$\chi^2 = 3,422$	0,181
Sürekli İyileştirme	15 (78,9)	13 (81,2)	97 (59,5)	$\chi^2 = 5,217$	0,074
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	4 (21,1)	2 (12,5)	16 (9,8)	$\chi^2 = 2,209$	0,331
İsrafların Minimize Edilmesi	14 (73,7)	16 (100)	116 (71,2)	$\chi^2 = 6,255$	0,044
Rekabet Gücünün Artması	6 (31,6)	2 (12,5)	23 (14,1)	$\chi^2 = 4,064$	0,131
Envanteri Azaltması	8 (42,1)	2 (12,5)	27 (16,6)	$\chi^2 = 7,744$	0,021
Kalite İyileştirme/geliştirme	13 (68,4)	10 (62,5)	96 (58,9)	$\chi^2 = 0,686$	0,710
Teslimat Süresinin Kısaltılması	4 (21,1)	5 (31,2)	29 (17,8)	$\chi^2 = 1,749$	0,417
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	13 (68,4)	10 (62,5)	72 (44,2)	$\chi^2 = 5,479$	0,065
Bilmiyorum	2 (10,5)	---	10 (6,1)	$\chi^2 = 1,699$	0,428

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



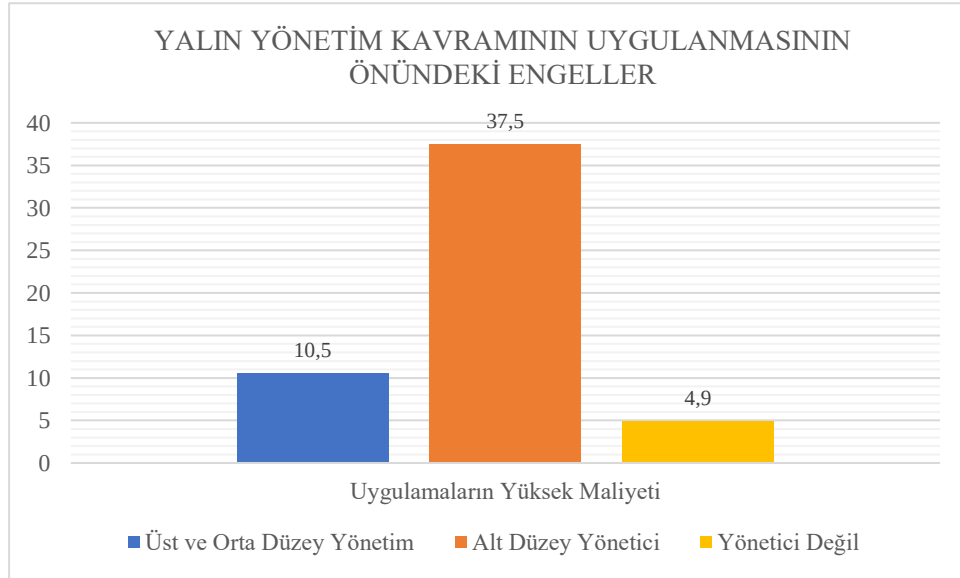
Şekil 3. 24. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı

Tablo 3.42'deki sonuçlara baktığında yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerinde *zamanın daha verimli kullanılması, verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi, sürekli iyileştirme, diğer şirketlerin olumlu deneyimleri, rekabet gücünün artması, kalite iyileştirme/geliştirme, teslimat süresinin kısaltılması, müşteri memnuniyetinin artırılması, bilmiyorum* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *israfların minimize edilmesi* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=6,255$; $p=0,044$). Bu kapsamda Şekil 3.24'te görüldüğü gibi farkın nedeninin alt düzey yönetici grubunda israfların minimize edilmesi seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Envanteri azaltması* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=7,744$; $p=0,021$). Bu kapsamda üst ve orta düzey yönetim grubunda envanteri azaltması seçeneğinin evet olma oranı alt düzey yönetici grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 43. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Görev Sınıflarına İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Üst ve Orta Düzey Yönetim	Alt Düzey Yönetici	Yönetici Değil	Test İst.	p
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	11 (57,9)	11 (68,8)	91 (55,8)	$\chi^2 = 0,999$	0,607
Üst Yönetimin Desteğinin Olmaması	4 (21,1)	7 (43,8)	34 (20,9)	$\chi^2 = 4,381$	0,112
Değişime Karşı Direnç	11 (57,9)	9 (56,2)	67 (41,1)	$\chi^2 = 3,018$	0,221
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	6 (31,6)	6 (37,5)	38 (23,3)	$\chi^2 = 1,999$	0,368
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	8 (42,1)	7 (43,8)	45 (27,6)	$\chi^2 = 3,184$	0,204
Zaman Eksikliği	5 (26,3)	6 (37,5)	49 (30,1)	$\chi^2 = 0,540$	0,763
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	5 (26,3)	3 (18,8)	24 (14,8)	$\chi^2 = 1,734$	0,420
İletişim Eksikliği	9 (47,4)	8 (50)	55 (33,7)	$\chi^2 = 2,764$	0,251
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	2 (10,5)	6 (37,5)	8 (4,9)	$\chi^2 = 21,005$	<0,001
Bilmiyorum	5 (26,3)	---	31 (19)	$\chi^2 = 4,477$	0,107

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 25. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Görev Sınıflarına Göre Dağılımı

Tablo 3.43'teki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellerden *bilgi ve motivasyon eksikliği, üst yönetimin desteğinin olmaması, değişime karşı direnç, olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı, çalışanların olumsuz yaklaşımı, zaman eksikliği, kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi, iletişim eksikliği, bilmiyorum* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak uygulamaların *yüksek maliyeti* seçeneği ile görev sınıfları arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=21,005$; $p<0,001$). Şekil 3.25'de görüldüğü gibi farkın nedeninin alt düzey yönetici grubunda uygulamaların yüksek maliyeti seçeneğinin evet olma oranı yönetici olmayan grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

3.8.3.5.Eğitim Düzeylerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde H5 hipotezini sınamak için Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarının yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumları, yalın hastaneyle ilgili eğitimlere katılma durumları, hastanede yaşadıkları sorunlar, hastanede karşılaştıkları israf türleri, yalın düşünce kavramının ne ifade ettiği, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenleri ve yalın yönetim kavramının uygulamasının önündeki engellerin çalışanların eğitim düzeyleri ile ilişkisi incelenecektir.

Tablo 3. 44. Yalın Hastane Kavramıyla Karşılaşma Durumunun Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Evet	42 (59,2)	21 (52,5)	38 (66,7)	8 (80)	10 (50)	$\chi^2 = 4,517$	0,341
Hayır	29 (40,8)	19 (47,5)	19 (33,3)	2 (20)	10 (50)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 3.44'teki sonuçlara bakıldığında *yalın hastane kavramıyla karşılaşma durumu* ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir ($\chi^2=4,517$; $p=0,341$).

Tablo 3. 45. Yalın Hastaneyle İlgili Eğitimlere Katılma Durumunun Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Evet	56 (78,9)	31 (77,5)	45 (78,9)	9 (90)	15 (75)	$\chi^2 = 0,965$	0,915
Hayır	15 (21,1)	9 (22,5)	12 (21,1)	1 (10)	5 (25)		

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

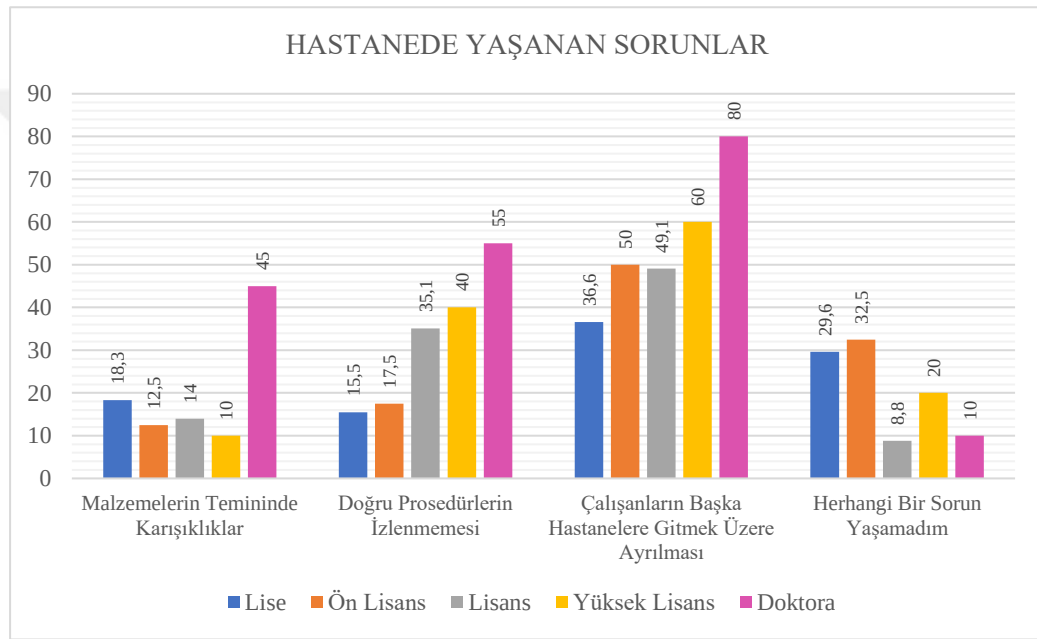
Tablo 3.45'teki sonuçlara bakıldığında *yalın hastaneyle ilgili eğitime katılma durumu* ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir ($\chi^2=0,965$; $p=0,915$).

Tablo 3. 46. Hastanede Yaşanan Sorunların Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Hatalı Sipariş Yüzünden Malzeme Teslimatlarında Gecikme	8 (11,3)	4 (10)	7 (12,3)	1 (10)	4 (20)	$\chi^2=1,427$	0,840
Malzemelerin Temininde Karışıklıklar	13 (18,3)	5 (12,5)	8 (14)	1 (10)	9 (45)	$\chi^2 = 11,647$	0,020
Doğru Yapılmadıkları İçin Diğer Servislerden Geri Dönen Malzeme ve Hizmetler	18 (25,4)	7 (17,5)	13 (22,8)	2 (20)	5 (25)	$\chi^2 = 1,002$	0,909
Çalışanların Yeni Tip Ekipmanları Kullanma Zorluğu	12 (16,9)	8 (20)	13 (22,8)	2 (20)	4 (20)	$\chi^2 = 0,703$	0,951
Doğru Kullanılmayan Sınırlı Depolama Alanı (yatak Takımları ve Malzemeler)	10 (14,1)	5 (12,5)	10 (17,5)	2 (20)	6 (30)	$\chi^2 = 3,512$	0,476
Kullanılmayan Güvenlik Donanımı	7 (10)	7 (17,5)	9 (15,8)	2 (20)	2 (10)	$\chi^2 = 2,076$	0,722
Bildirilmeyen Küçük Yaralanmalar Ya Da Hastalıklar	8 (11,3)	8 (20)	14 (24,6)	2 (20)	2 (10)	$\chi^2 = 4,933$	0,294
Doğru Prosedürlerin İzlenmemesi	11 (15,5)	7 (17,5)	20 (35,1)	4 (40)	11 (55)	$\chi^2 = 17,395$	0,002
Çalışanların Başka Hastanelere Gitmek Üzere Ayrılması	26 (36,6)	20 (50)	28 (49,1)	6 (60)	16 (80)	$\chi^2 = 12,532$	0,014

Çalışanların Sorumluluğu Başkalarına Yüklemesi, İşleri Başkalarına Yaptırması	25 (35,2)	15 (37,5)	30 (52,6)	5 (50)	9 (45)	$\chi^2 = 4,630$	0,327
Hastanın Mağdur Olduğu/olabileceği Ya Da Olmak Üzere Olduğu Olaylar	7 (9,9)	8 (20)	13 (22,8)	2 (20)	5 (25)	$\chi^2 = 4,935$	0,294
Herhangi Bir Sorun Yaşamadım	21 (29,6)	13 (32,5)	5 (8,8)	2 (20)	2 (10)	$\chi^2 = 12,567$	0,014

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 26. Hastanede Yaşanan Sorunlardan Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo 3.46'daki sonuçlara bakıldığında hastanede yaşanan sorunlardan *hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme, doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler, çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu, doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler), kullanılmayan güvenlik donanımı, bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar, çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırması, hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *malzemelerin temininde karışıklıklar* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir

($\chi^2=11,647$; $p=0,020$). Şekil 3.26’da görüldüğü gibi farkın nedeninin doktora grubunda malzemelerin temininde karışıklıklar seçeneğinin evet olma oranı yüksek lisans grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Doğru prosedürlerin izlenmemesi* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=17,395$; $p=0,002$). Doktora grubunda doğru prosedürlerin izlenmemesi seçeneğinin evet olma oranı lise grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=12,532$; $p=0,014$). Doktora grubunda çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması seçeneğinin evet olma oranı lise grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Herhangi bir sorun yaşamadım* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=12,567$; $p=0,014$). Bunun nedeninin ön lisans grubunda herhangi bir sorun yaşamadım seçeneğinin evet olma oranı lisans grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 47. Hastanede Yaşanan İsrat Türlerinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Hatalar	4 (5,6)	2 (5)	7 (12,3)	3 (30)	3 (15)	$\chi^2 = 8,205$	0,084
İhtiyaçtan Fazla Üretim	3 (4,2)	3 (7,5)	6 (10,5)	1 (10)	2 (10)	$\chi^2 = 2,099$	0,718
Gereksiz Malzeme Hareketi	14 (19,7)	3 (7,5)	11 (19,3)	3 (30)	3 (15)	$\chi^2 = 4,359$	0,360
Bekleme	31 (43,7)	14 (35)	30 (52,6)	4 (40)	14 (70)	$\chi^2 = 7,800$	0,099
Fazla Stok	4 (5,6)	2 (5)	6 (10,5)	2 (20)	2 (10)	$\chi^2 = 3,554$	0,470
Gereksiz İnsan Hareketi	18 (25,4)	16 (40)	21 (36,8)	4 (40)	11 (55)	$\chi^2 = 7,013$	0,135
Gereğinden Fazla İşlem	12 (16,9)	5 (12,5)	12 (21,1)	3 (30)	6 (30)	$\chi^2 = 3,782$	0,436
İnsan Potansiyeli	19 (26,8)	12 (30)	20 (35,1)	6 (60)	8 (40)	$\chi^2 = 5,277$	0,260

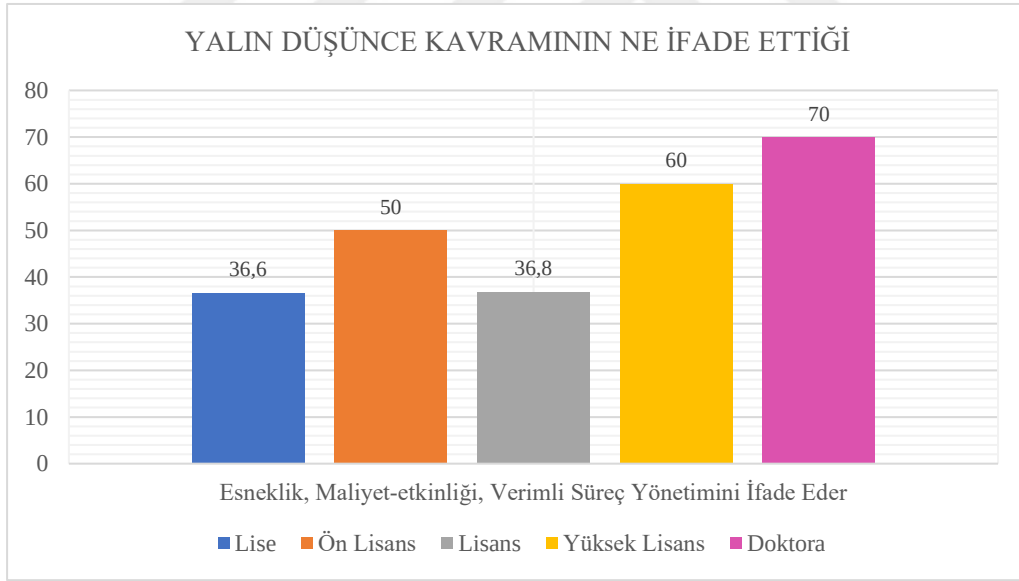
n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği

Tablo 3.47’deki sonuçlara bakıldığında hastanede yaşanan israf türlerinde *hatalar*, *ihtiyaçtan fazla üretim*, *gereksiz malzeme hareketi*, *bekleme*, *fazla stok*, *gereksiz insan hareketi*, *gereğinden fazla işlem*, *insan potansiyeli* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir.

Tablo 3. 48. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Sürekli İyileştirmedir	40 (56,3)	25 (62,5)	25 (43,9)	8 (80)	11 (55)	$\chi^2 = 6,345$	0,175
Esneklik, Maliyet-etkinliği, Verimli Süreç Yönetimini İfade Eder	26 (36,6)	20 (50)	21 (36,8)	6 (60)	14 (70)	$\chi^2 = 9,868$	0,043
Verimliliği Artırmaya ve İsrafları Ortadan Kaldırmaya Yönelik Bir Düşünce Felsefesidir	56 (78,9)	33 (82,5)	44 (77,2)	10 (100)	14 (70)	$\chi^2 = 4,075$	0,396
Değer Oluşturmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılmasıdır	23 (32,4)	19 (47,5)	22 (38,6)	5 (50)	11 (55)	$\chi^2 = 4,957$	0,292
Yöntemler, Teknikler ve Araçlar Setidir	13 (18,3)	5 (12,5)	8 (14)	2 (20)	7 (35)	$\chi^2 = 5,437$	0,245
Müşterinin Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir	11 (15,5)	6 (15)	12 (21,1)	2 (20)	6 (30)	$\chi^2 = 2,740$	0,602

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 27. Yalın Düşünce Kavramının Ne İfade Ettiğinden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

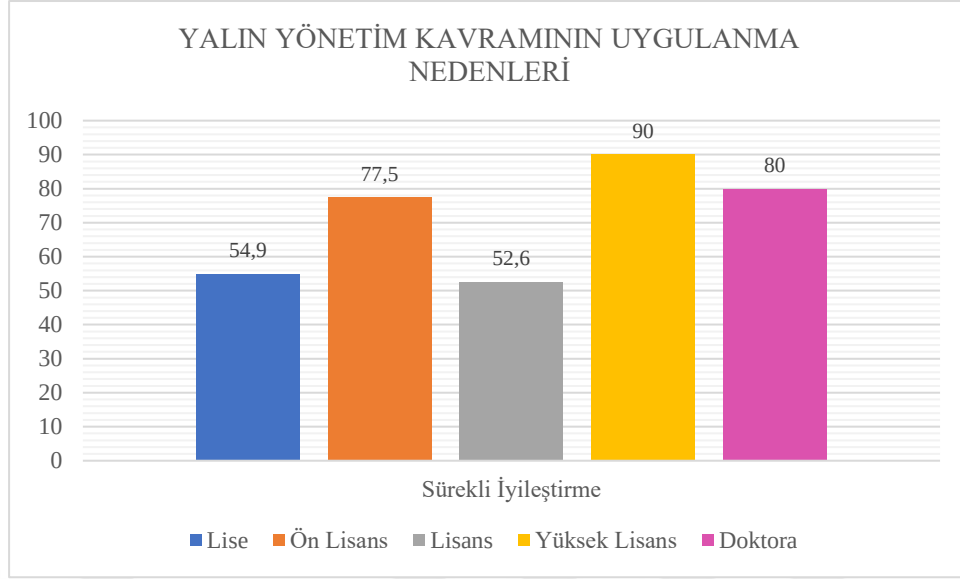
Tablo 3.48'deki sonuçlara bakıldığında yalın düşünce kavramının ifade ettiği *Sürekli iyileştirmedir, verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir, değer oluşturmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır, yöntemler, teknikler ve araçlar setidir, müşterinin hastanın algıladığı değere yönelimdir* seçeneği ile eğitim

düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *esneklik*, *maliyet-etkinliği*, *verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=9,868$; $p=0,043$). Şekil 3.27’de görüldüğü gibi farkın nedeninin doktora grubunda *esneklik*, *maliyet-etkinliği*, *verimli süreç yönetimini ifade eder* seçeneğinin evet olma oranı lise grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 49. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Zamanın Daha Verimli Kullanılması	52 (73,2)	24 (60)	41 (71,9)	9 (90)	15 (75)	$\chi^2 = 4,471$	0,346
Verimliliğin ve Üretkenliğin Büyümesi	45 (63,4)	27 (67,5)	38 (66,7)	7 (70)	15 (75)	$\chi^2 = 1,033$	0,905
Sürekli İyileştirme	39 (54,9)	31 (77,5)	30 (52,6)	9 (90)	16 (80)	$\chi^2 = 13,846$	0,008
Diğer Şirketlerin Olumlu Deneyimleri	6 (8,5)	5 (12,5)	5 (8,8)	2 (20)	4 (20)	$\chi^2 = 3,303$	0,509
İsrafların Minimize Edilmesi	47 (66,2)	30 (75)	44 (77,2)	9 (90)	16 (80)	$\chi^2 = 4,240$	0,375
Rekabet Gücünün Artması	9 (12,7)	6 (15)	10 (17,5)	2 (20)	4 (20)	$\chi^2 = 1,073$	0,899
Envanteri Azaltması	10 (14,1)	9 (22,5)	9 (15,8)	2 (20)	7 (35)	$\chi^2 = 5,202$	0,267
Kalite İyileştirme/geliştirme	39 (54,9)	25 (62,5)	35 (61,4)	7 (70)	13 (65)	$\chi^2 = 1,537$	0,820
Teslimat Süresinin Kısaltılması	11 (15,5)	8 (20)	10 (17,5)	4 (40)	5 (25)	$\chi^2 = 3,970$	0,410
Müşteri Memnuniyetinin Artırılması	31 (43,7)	20 (50)	28 (49,1)	7 (70)	9 (45)	$\chi^2 = 2,639$	0,620
Bilmiyorum	5 (7)	2 (5)	3 (5,3)	1 (10)	1 (5)	$\chi^2 = 0,575$	0,966

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



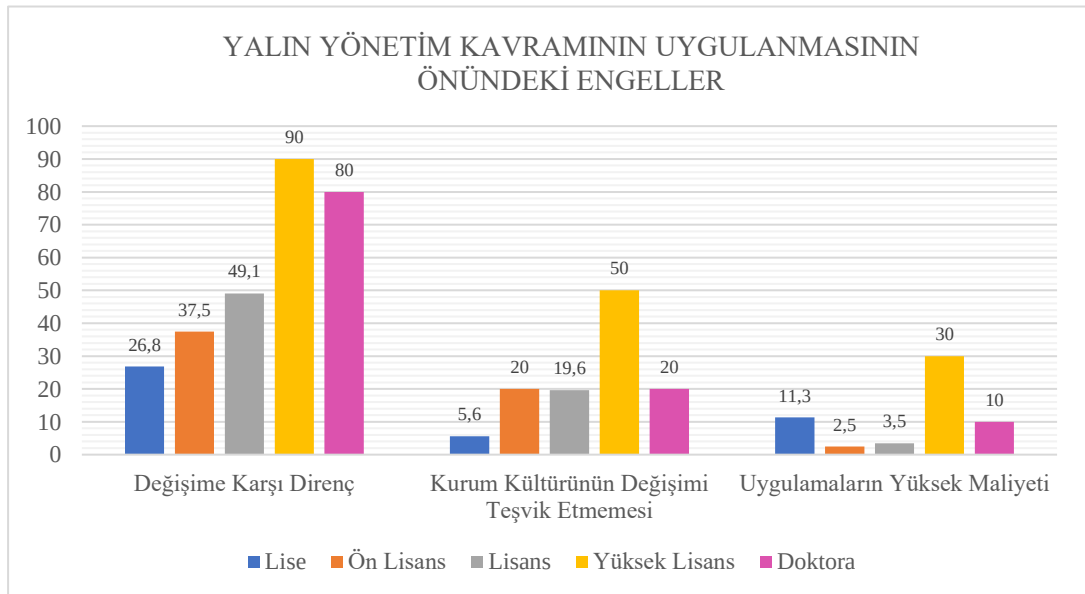
Şekil 3. 28. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma Nedenlerinden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo 3.49'daki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerinden *zamanın daha verimli kullanılması, verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi, diğer şirketlerin olumlu deneyimleri, israfların minimize edilmesi, rekabet gücünün artması, envanteri azaltması, kalite iyileştirme/geliştirme, teslimat süresinin kısaltılması, müşteri memnuniyetinin artırılması, bilmiyorum seçeneği* ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *sürekli iyileştirme seçeneği* ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2=13,846$; $p=0,008$). Bu kapsamda Şekil 3.28'de görüldüğü gibi farkın nedeninin yüksek lisans grubunda sürekli iyileştirme seçeneğinin evet olma oranı lisans grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 50. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerin Eğitim Düzeylerine İlişkin Ki-kare Analiz Sonuçları

	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Test İst.	p
Bilgi ve Motivasyon Eksikliği	37 (52,1)	25 (62,5)	29 (50,9)	9 (90)	13 (65)	$\chi^2 = 7,025$	0,135
Üst Yönetimin Desteğinin Olmaması	18 (25,4)	8 (20)	13 (22,8)	4 (40)	2 (10)	$\chi^2 = 3,992$	0,407
Değişime Karşı Direnç	19 (26,8)	15 (37,5)	28 (49,1)	9 (90)	16 (80)	$\chi^2 = 28,972$	<0,001
Olumsuz Kurumsal Yönetim Yapısı/olumsuz Organizasyon Yapısı	14 (19,7)	11 (27,5)	17 (29,8)	4 (40)	4 (20)	$\chi^2 = 3,335$	0,503
Çalışanların Olumsuz Yaklaşımı	18 (25,4)	12 (30)	18 (31,6)	5 (50)	7 (35)	$\chi^2 = 2,916$	0,572
Zaman Eksikliği	22 (31)	12 (30)	19 (33,3)	3 (30)	4 (20)	$\chi^2 = 1,271$	0,866
Kurum Kültürünün Değişimi Teşvik Etmemesi	4 (5,6)	8 (20)	11 (19,6)	5 (50)	4 (20)	$\chi^2 = 15,348$	0,004
İletişim Eksikliği	23 (32,4)	17 (42,5)	17 (29,8)	4 (40)	11 (55)	$\chi^2 = 5,246$	0,263
Uygulamaların Yüksek Maliyeti	8 (11,3)	1 (2,5)	2 (3,5)	3 (30)	2 (10)	$\chi^2 = 10,820$	0,029
Bilmiyorum	17 (23,9)	6 (15)	11 (19,3)	---	2 (10)	$\chi^2 = 5,027$	0,285

n (%), χ^2 : Kikare test istatistiği



Şekil 3. 29. Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının Önündeki Engellerden Anlamlı İlişki Bulunanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo 3.50'deki sonuçlara bakıldığında yalın yönetim kavramının uygulanmasının önündeki engellerden *bilgi ve motivasyon eksikliği, üst yönetimin desteğinin olmaması, olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı, çalışanların olumsuz yaklaşımı, zaman eksikliği, iletişim eksikliği, bilmiyorum* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadığı söylenebilir. Ancak *değişime karşı direnç* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 28,972$; $p < 0,001$). Şekil 3.29'da görüldüğü gibi farkın nedeninin yüksek lisans grubunda değişime karşı direnç seçeneğinin evet olma oranı lise grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 15,348$; $p = 0,004$). Yüksek lisans grubunda kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi seçeneğinin evet olma oranı lise grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. *Uygulamaların yüksek maliyeti* seçeneği ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunduğu söylenebilir ($\chi^2 = 10,820$; $p = 0,029$). Yüksek lisans grubunda uygulamaların yüksek maliyeti seçeneğinin evet olma oranı ön lisans grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir.

TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşen dünyada rekabet ortamı giderek artmaktadır. Bu rekabet ortamı beraberinde belirsizlikleri ve değişen kriz şartlarını oluşturmaktadır. Ayrıca işletmelerin maliyetlerinin artması da günümüzde giderek önem arz etmektedir. Bu doğrultuda işletmelerin kendilerini sürekli yenilemeleri, geliştirmeleri ve değişen koşullara, krizlere uyum sağlamaları gerekmektedir. Zaman zaman yönetsel ve ekonomik sıkıntılara ve hatta krizlere açık olan bu değişimleri zamanında ve yeterince anlamalarının önemi yadsınamaz. Bu şartlar dikkate alındığında işletmelerin “yalın yönetim” şeklini bütün çalışanları ile birlikte öğrenmeleri, buna uyum sağlamaları ve bir an önce uygulamaya koymaları kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu kavramın kısa bir süre içerisinde gerçekleşmesi beklenemez. Yalın yönetim sistemine tam anlamıyla uyum sağlamak, teknikleri tam anlamıyla uygulamak ve sonuçları almak uzun yıllar sürebilmektedir. Bu süreç zaman alan ve zor bir süreçtir; ancak sağladığı faydalar uzun solukludur. Gerçekleştirilecek olan yalın dönüşüm çalışmasının sürekliliği bütün çalışanları sürece dahil edecek ve çalışanların problemleri anlamada ve çözmede, değer katmayan faaliyetleri belirlemede ve gerçekleştirilecek iyileştirmelerde yetkili kişilere dönüşmelerini sağlayacaktır. Çalışanların sürece dahil edilmesi ile sistem içerisinde sürekli iyileştirme sağlanmış olacaktır. Yöneticilerin yalın yönetim prensiplerini ve yalın uygulama araçlarını öğrenip, çalışanları da bu sürece dahil etmeleri onları daha verimli çalışma yönünde yüreklendirecektir.

Günümüzde her sektörde sürekli olarak bir dönüşüm ve değişim mevcuttur. Bu değişimlerin sebebi rekabet ortamında bir adım öne çıkmak, artan maliyetleri en aza indirmek, oluşacak yeni bir kurum kültürünü yerleştirmek veya meydana gelen ekonomik krizlerin olumsuz etkilerini azaltmak adına sektörleri yalın uygulamalara doğru yönlendirmektedir. Yalın kavramı özellikle sağlık sektöründe de son yıllarda küresel bir hareket haline gelmeye başlamıştır. Sağlık hizmetleri, insanlığın var olduğu günden beri yapısı gereği toplumsal hayatın olmazsa olmaz ihtiyaçlarındandır. Sağlık hizmetinin, hata yapma lüksünün olmaması, süreklilik arz etmesi, gelen her hastaya göre değişiklik göstermesi, toplumsal kalkınmanın göstergesi olması ve hataların telafilerinin olmaması bakımından kaliteli bir şekilde sunulması gerekmektedir.

Yalın sağlık kavramını uygulamak isteyen kuruluşların hizmet sundukları kişilerin değer kavramlarını doğru bir biçimde belirlemesi gerekmektedir. Değer kavramı yani

hizmet verilen kişinin gerçekleştirilen hizmetten beklentisi ile aldığı karşılığın aynı olmasıdır. Sağlık sektöründe sürekli hareketlilik olduğundan dolayı hasta memnuniyetinde değişiklikler gözlenmesi olası bir durumdur. Bu hizmeti alan kişiler öncelikle hastalıklarına olabildiğince erken ve doğru teşhisin konulmasını beklerler. Hastalıklarına uygun tedavinin yapılmasını, konulan teşhis ve uygulanan tedavi süresi arasında gereksiz bekleminin olmaması da öncelikli beklentileri arasındadır. Ayrıca tüm bunlar gerçekleşirken temiz, ferah bir ortamda, ilgili ve güler yüzlü personellerden hizmet almayı istemektedirler. Bunlar dikkate alındığında yalın yönetim sunulacak olan hizmetin kalitesini arttırmaya, hastaların ve çalışanların memnuniyetlerini arttırmaya, israfi minimum hale getirmeye, verimliliği arttırmaya ve değer katan faaliyetlere odaklanmaya yönelik sağlık kuruluşları tarafından tercih edilen bir yönetim modelidir.

Bektaş ve arkadaşları (2018) yapmış oldukları çalışmada yalın dönüşümü başarılı bir şekilde uygulayan kuruluşlarda, personelden maksimum verim alındığını, kalitesizlikten kaynaklı maliyetlerde azalmanın gerçekleştiğini, israf oranlarında düşmenin meydana geldiğini, tekrarlayan işlerin azaldığını ve sağlık bakımından kalitenin arttığını saptamışlardır. Ayrıca Yıldız ve Yalman (2015) yapmış olduğu çalışmada hastanenin bütünsel performansında iyileşme olduğunu saptadılar. Hasta başvuru sayısında artış, teşhis ve tedavide hızlanma olduğunu belirttiler. Sonuçta hasta bekleme süresinin azaldığını ve sağlık çalışanlarının sürece katılım rollerinde aktiflik, israf ve maliyetlerde azalma, kapasiteden en iyi şekilde yararlanılma olduğunu gösterdiler. Giderek artan güvenli servis hizmetleri ve acil servislerde daha kaliteli hizmet vermenin oluşması da bu bulguları destekler niteliktedir.

Mazzocato ve diğerleri, 2010; Önder ve diğerleri, 2015; Rahelison, 2019 ve Tandoğan, (2019) gibi diğer çalışmalarda da yalın yönetim felsefesinin çok çeşitli sağlık ortamlarında başarıyla uygulandığı görülmektedir. Bizim bu çalışmamızdaki verilerde yalın yönetim felsefesinin sağlık sektöründe bilinmesi ve gerçekleştirilmesinin önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda öncelikli olarak Bursa Özel Medicabil Hastanesi yöneticileri ile yalın sağlık yönetimi konusunda görüş birliğine varıldı. Türkiye’den ve dünyadan örneklerle konu hakkında karşılıklı bilgi alışverişi yapıldı. Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde ise çalışma anket modelimiz ilgililere uygulandı. Özel Medicabil Hastanesinde çalışan 198 kişiyle yüz yüze anket yöntemi kullanılarak veri toplanması gerçekleştirildi.

Ankete hastanenin hasta hizmetleri, idari kısım, ftr, kadın doğum, laboratuvar, poliklinikler, acil servis, yoğun bakım gibi hastanede bulunan bölümlerdeki yönetici, hemşire, tekniker, doktor, insan kaynakları, danışmanlar, vale gibi pozisyonlarda hastanede görev alan kişiler dahil edildi. Özel Medicabil Hastanesinin bu çalışma için seçilme sebebi yalın sağlık hakkında çalışanlarına düzenli aralıklarla bilgiler, eğitimler vermesi ve yalın kavramının hastane genelinde aktif olarak uygulanmaya çalışılıyor olmasıdır.

Araştırma metodolojisi oluşturarak Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarına, hastanede karşılaştıkları sorunlara, israflara ve hatalara, yalın düşüncenin kendileri için neler ifade ettiklerine, yalın yönetim kavramının uygulanma nedenlerine ve önündeki engellere yönelik sorular yöneltilerek görüşleri ele alındı. Bu görüşlerin düzeylerini ortaya koymak adına hipotezler geliştirildi ve verilerin istatistiksel değerlendirmesinde IBM SPSS 21.0 for windows istatistik paket programı ile ölçülerek analizleri yapıldı.

Katılımcılardan elde edilen demografik özelliklere bakıldığında araştırmaya katılan çalışanların %'65'ini (n:130) erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Katılım gösteren çalışanların yaşlarına göre dağılımına bakıldığında %48'ini (n:95) 20-29 yaş aralığında olduğu yani hastane çalışanlarının çoğunluğunu genç nüfusun oluşturduğu görülmektedir. Kurumda çalışma sürelerine bakıldığında %51'inin (n:101) 1-5 yıl süre ile hastanede çalışmakta oldukları ve %34'ünün 10 yıl ve üzeri meslekte deneyime sahip oldukları ön plana çıkmaktadır. Kurumda çalışma süreleri 1-5 yıl olsa dahi meslekte tecrübeye bakıldığında çalışanların deneyimli kişiler oldukları ortaya çıkmaktadır. Katılımcıların eğitim düzeylerine bakıldığında ise 198 kişinin yaklaşık %36'sının (n:71) lise mezunu olduğu görülmektedir. Özel Medicabil Hastanesinde çalışanların yaş ortalamasını düşük olmasının sebebi çalışanların eğitim hayatlarını liseden sonra sonlandırıp meslek hayatına atılmaları olabilir. Çalışılan birim olarak sınıflandırdığımız kategoride hasta hizmetleri, idari kısım, ftr, kadın doğum, laboratuvar, poliklinikler, acil servis, yoğun bakım gibi birimler yer alırken bu birimlerde görev yapan çalışanların görev sınıflandırmasına bakıldığında %82'sinin (n:163) yönetici olmadığı görülmektedir.

Katılımcılar *yalın sağlık kavramıyla daha önce karşılaştınız mı?* soruna hastane genelinde %60,1 (n:119) evet cevabını vermiştir. Bununla beraber *yalın sağlık ile ilgili toplantı, seminer, eğitimlere katıldınız mı?* sorusuna hastane genelinde %78,8 (n:156) evet cevabını vermiştir. Bu sonuçlar gösteriyor ki Özel Medicabil Hastanesinde çalışanların büyük çoğunluğunun yalın sağlık kavramı ile karşılaştığı ve yalın sağlık alanında yapılan

eğitim, toplantı, seminer v.b. etkinliklere katılım oranına bakıldığında ise bu hastanede yalın yönetim felsefesinin benimsenmiş ve bir kültür haline gelmiş olduğu söylenebilir. Ancak bunun yanında yapılan çalışmaya bakıldığında mesleki toplam hizmet süresi ve Özel Medicabil Hastanesinde çalışma süreleri 1 yıldan az olan çalışanların yalın sağlık kavramı ile karşılaşma durumları ve yalın sağlık ile ilgili seminer, toplantı ve eğitimlere katılma durumları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bunun sonucunda bu hastanede çalışmaya yeni başlayan, mesleki hayatının başlarında olan çalışanlara yalın sağlık alanında daha bilinçli hareket etmeleri ve daha fazla bilgi sahibi olmaları adına üst yönetimin bu alanda eğitimler vermeyi sıklaştırması gerekir. Bu eğitimler ve seminerler yalın sağlık kavramının bilinirliğini arttıracak ve çalışanların algılarını yükselterek yalın uygulamalara katılmalarını sağlayacaktır. Lindsay'ın (2016) yapmış olduğu çalışmada tüm personel için psikolojik olarak güvenli alanlar yaratılarak onların gelişimlerine ve eğitimlerine odaklanılmış ve çalışanlar yalın uygulamalara dahil edilmiştir. Böylece her seviyedeki personelin kendilerini güvende hissederek yalın eğitimlere iyileştirmeler ve öneriler ile katkı sağlamaya başladığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç bu çalışmanın verilerini desteklemektedir.

Özel Medicabil Hastanesi çalışanlarına yöneltilen hastanede yaşanan sorunlar sorusunun (birden fazla seçenek işaretlemeleri istenmiştir) hastane genelinde %48,5 (n:95) *çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması* seçeneği katılımcılar tarafından en fazla işaretlenen seçenek olmuştur. Yöneticilerin çalışanların mutluluğunu ön plandan tuttuğu, insan odaklı bir sürece girerek yönlendirici rollerini doğru bir şekilde yerine getirdiği durumlarda kurumda uzun süre severek çalışma isteği artacak ve böylece hastaneden ayrılmalar azalmış olacaktır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında bu seçenek için anlamlı farklılığa sebep olanların meslekte ve hastanede çalışma süreleri 5 yıl ve üzeri olanların, alt yönetici sınıfına mensup kişilerin ve eğitim düzeyi doktora olanların sebep olduğu görülmektedir. Yani tecrübe sahibi kişiler, yaşça genç ve lise mezunu olan çoğunluğun bu ayrılıklara sebep olduklarını düşünmektedirler. Bu durumda yapılması gereken yeni eleman alımlarında yalın bakış açısına sahip, mesleki hizmet süreleri, tecrübeleri daha fazla olan çalışanlar seçerek çalışan devamlılığını sağlamaktır.

Hastane genelinde %42,4 (n:84) *çalışanların sorumluluklarını başkalarına yüklemesi, işlerini başkalarına yaptırması* ve %26,8 (n:53) *doğru prosedürlerin izlenmemesi* seçeneği işaretlenen diğer seçenektir. Çalışma sonucunda hastanede ve

meslekte toplam süreleri 1 yıldan az olanların anlamlı farklılığa sebep olduğu görülmektedir. Burada da hastanede çalışma süresi 1 yıldan az olan çalışanların hastaneye, işleyişe tam olarak adapte olamadığı ve hastanede uzun süre çalışmayacağı düşüncesi ile hareket ettiği düşünülebilir. Yöneticilerin yönetim tarzı olarak insana yatırım yapması ve yönetim felsefesi olarak çalışanın mutluluğunu temel alması, gerçekleştireceği faaliyetleri buna göre planlaması ve yalın yönetimin en büyük faydalarından olan herkesin neyi, nasıl yapacağını gösteren iş tanımlarını ve süreçlerini açık bir şekilde vermesi bu sorunları ortadan kaldırabilir. Jones ve Mitchell 'in (2006) yalın yapılırken personel kademelerinde valeden danışmana, cerrahıtan üst düzey yöneticiye kademe olarak birinin diğerinden üst görevi yoktur bilinciyle ve çalışanlara saygı göstererek, onları değerli hissettirerek tüm yalın süreçlere dahil ederek yapmış oldukları çalışmada yalın mesajının altında yatan şeyin, ortaya çıkarılan herhangi bir sorun, hata olmadığı ve bunun bireyden değil sistemden kaynaklı olduğu mesajıdır. Yetkinlioğlu (2009) yapmış olduğu çalışmada doğru prosedürün izlenmemesinin cerrahi ekibin üyeleri arasındaki yetersiz ve etkisiz iletişimden, yetersiz tıbbi kayıt işleminden, kısaltmaların yapılması ve okunaksız el yazısı problemlerinden, hastanın yerinin doğrulanması prosedürlerinin yetersizliğinden ve taraf işaretlenmeye hastanın katılmamasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Bu problemlerin ortadan kaldırılmasının hastane çalışanları ve yönetiminin işbirliği içerisinde politika ve prosedürler geliştirmesi ile mümkün olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Hastane genelinde işaretlenen %18,2 (n:36) *malzemelerin temininde karışıklıklar* seçeneği bir diğer sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu şıkkı işaretleyenlerin büyük kısmının doktor olduğu, alt yönetici görev sınıfında yer aldıkları ve eğitim düzeylerin doktora seviyesinde olduğu görülmektedir. Özel Medicabil Hastanesinin malzemelerin ulaşımı konusunda hareket, zaman israfını en minimum seviyeye getirecek uygulamalar **(ameliyathaneye ayrı bir eczane bölümü yerleştirmeleri, yapılacak olan her ameliyatta anestezi ve ana bölüm için ayrı sepetlerde ayrı malzemelerin hazır bulundurulması gibi)** yaptığı görülmektedir. Ancak çıkan sonuca göre bu uygulamalar bile yetersiz kalmaktadır. James'ın (2009) katılımcıların gözlemlerine ve stres uyaranlarına ilişkin yaptığı ankette stres ve iş yükünün çalışanların malzemelerde karışıklık yapmalarına katkı sağladığı görülmektedir.

%19,7 (n:39) *çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu* seçeneği çalışılan birimlere ve hastanede çalışma süresine göre farklılıklar göstermektedir. Yeni tip

ekipmanları yeterince ve uygun şekilde kullanılamadığını özellikle acil servis çalışanları ve hastanede çalışma süreleri 5 yılın üzerinde olan çalışanlar belirtmişlerdir. Bu durum göstermektedir ki tecrübe sahibi kişilerce ve yoğunluğun en fazla olduğu bölüme göre hastanede yeni tip ekipmanları kullanacak yetkinlikte kişi sayısı yetersizdir. Yıldız'ın (2017) yaptığı çalışmada yeni tıp ekipmanının, insan sağlığını tehlikeye atmadan ve cihazın ekonomik verimliliğini daha uzun süre sürdürmesini sağlamanın belirli donanım, tecrübeye sahip klinisyenlerce yapılması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar yapılan çalışmamızın verileri ile örtüşmektedir.

Katılımcılara yöneltilen bir diğer soru yalın felsefenin ortadan kaldırmayı hedeflediği sekiz israf türünün bu hastanede yaşanan israf türleri ile örtüşüp örtüşmediğidir (birden fazla seçenek işaretlemeleri istenmiştir). Bunun sonucunda katılımcılar %47 (n:93) *bekleme israfı*, %35,4 (n:70) *gereksiz insan hareketi israfı*, %32,8 (n:65) *insan potansiyeli israfını* işaretlemişlerdir. Çalışmanın verilerine göre mesleki tecrübeleri ve hastanede çalışma süreleri 5 yıl ve üzeri olanların bu israf türlerinin daha çok farkında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bekleme israfının, faaliyetlerinde üretimi ve/veya hizmet sunumunu bulunduran işletmelerin aktif bir biçimde verimli çalışmadıkları zaman ortaya çıktığını görmekteyiz. Lummus ve arkadaşlarının (2006) 12 doktorun bulunduğu bir klinikte değer haritalandırılmasını kullanarak yapmış olduğu çalışmada hasta bekleme sürelerini azaltmayı ve hasta çıktı sayılarını arttırmayı önermişlerdir. Kate ve arkadaşlarının (2004) yapmış olduğu çalışmada ise uzun süre beklemeye neden olan polikliniklerdeki yığılma sorununu ve bunun nedenlerini incelemişlerdir. Bu sorunların nedenini kapasite yetmezliğinde kaynaklanmadığını, talep ve kapasitede meydana gelen değişiklikler olarak ele almışlardır. Gereksiz insan hareketi israfı, genellikle personelin gereksiz uzun yürüyüşlerinden kaynaklanır ve bu da çalışanın gereksiz yere yorulmasına, hastaya daha az zaman ayırmasına, ihtiyacı olandan daha az dinlenmesine neden olur. Bu israfı ortadan kaldırmak için hastane çalışanları elektronik yaka kart sistemine dahil edilerek süreç analizleri gerçekleştirilebilir. Bu kart sistemi ile çalışanların hangi departmanda, ne kadar süre kaldıkları, zamanlarını ne için harcadıkları tespit edilerek iyileştirmeler yapılabilir. Efe ve Engin'in (2012) bir kamu hastanesinin acil servisinde değer akış haritalama yöntemiyle yapmış oldukları çalışmada yalın üretim felsefesi doğrultusunda mevcut ve gelecek durum analizleri yaparak hizmet sisteminin uygulanabilirliğini değerlendirerek hareket israfını ve hareket süresini azaltmışlardır.

Kovacevic ve arkadaşları (2016) yapmış olduğu çalışmada bir hastanede uygulanan yalın yönetim ile personelin yürüme mesafesinde, laboratuvar alanında ve tahlil işleme sürelerinde %20 azalma elde edilmiştir. İnsan potansiyeli israfı ise, çalışanların sürece dahil edilmemesi ve bunun sonucunda da yıpranmaları ve gelişime, öneri sunmaya kapalı olmaları şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Doğan ve arkadaşları (2014) laboratuvar güvenliğini, yalın uygulamalardan olan 5S yöntemini kullanarak düzenlemişler ve bu çalışma sonucunda çalışanların memnuniyet düzeylerinde artış sağlamışlardır. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Hastane çalışanlarına yalın düşünce kavramının kendileri için ne ifade ettiği soruldu (birden fazla seçenek işaretlemeleri istenmiştir). Genel cevaplara bakıldığında %79,3 (n:157) *verimliliği arttırmaya ve israfı ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesi* olduğunu, %55,1 (n:109) *sürekli iyileştirme* olduğunu, %43,9 (n:87) *esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimi* olduğunu ve %40,4 (n: 80) *değer oluşturmeyan faaliyetlerin ortadan kaldırılması* olduğunu belirtmişlerdir. Verilen diğer cevaplara da bakıldığı zaman Özel Medicabil Hastanesi çalışanlardan 10 yıl ve üzeri mesleki tecrübesi olanın 1 yıldan az tecrübesi olandan, 5 yıl ve üzeri hastane çalışanı olanın 1 yıldan az çalışandan, üst ve orta yöneticilerin yönetici olmayanlardan ve doktora unvanına sahip olanların lise mezunlarından daha farkında olduğu ancak hastane çalışanlarının genelinin yalın düşünce kavramına uzak olmadıkları ve bu konu hakkında bilgi sahibi oldukları saptanmıştır.

Diğer bir soru olan yalın yönetimin uygulanma nedenlerine verilen genel cevaplar (birden fazla seçenek işaretlenmesi istenmiştir) %73,7 (n: 146) *israfların minimize edilmesi*, %71,2 (n:141) *zamanın daha verimli kullanılması*, %66,7 (n:132) *verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi* şeklinde olmuştur. Yapılan çalışmaya bakıldığında verilen cevapların eğitim düzeyleri, görev sınıfları ve çalışılan birim ile arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmazken meslekte toplam hizmet süresi 10 yıl ve üzeri ve hastanede çalışma süresi 5 yıl ve üzeri olanların bu cevaplara ek olarak *envanterin azaltılması, rekabet gücünün artması, diğer şirketlerin olumlu deneyimleri, teslimat sürelerinin kısaltılması ve sürekli iyileştirme* seçeneklerini işaretledikleri görülmektedir. Bu sonuç, tecrübenin yalın uygulanma nedenlerinin daha geniş perspektifte görülmesine katkı sağladığını göstermektedir. Özkan'ın (2018) yöneticilerin yalın kültür düzeyleri üzerine yapmış olduğu çalışmada yalın uygulamaların %67,7 zamanı verimli kullanmak, %59,3 verimliliği

ve üretkenliği arttırmak, %57,7 sürekli iyileştirmek ve %55 israfları minimize etmek amacıyla yapıldığı sonucuna varmıştır. Bu sonuçlarda çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Katılımcılara yöneltilen son soru olan yalın yönetimin uygulanmasının önündeki engeller nelerdir sorusuna (birden fazla seçenek işaretlenmesi istenmiştir) verilen genel cevaplar %57,1 (n:113) *bilgi ve motivasyon eksikliği*, %43,9 (n:87) *değişime karşı direnç*, %36,4 (n:72) *iletişim eksikliği* şeklinde olmuştur. Bu maddeler için mesleki toplam hizmet süresi, çalışma süreleri, çalışılan birim ve eğitim düzeylerine göre farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. 10 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip olanların tecrübesi 1 yıldan az olanlardan, yüksek lisans eğitim eğitimi almış olanların lise mezunu olanlardan, hastanede çalışma süresi 5 yıl ve üzeri olanların 1 yıldan az çalışma süresi olanlardan ve doktorluk mesleğini icra edenlerin diğer birim çalışanlarından değişime daha az dirençleri olduklarını, daha az iletişim eksikliği yaşadıklarını ve bilgi ve motivasyon anlamında daha az problemle karşılaştıklarını göstermektedir. Oreg'in (2003) yapmış olduğu çalışmada yaş, meslek grupları ve cinsiyete göre önemli bir farklılığa rastlanmamıştır ancak sağlık personellerinin direnç algılarının diğer meslek gruplarına göre farklılık gösterdiği bulgusuna rastlanmıştır. Bu farklılığı hekimlerin teknisyenlerden, hemşirelerden ve diğer meslek gruplarından daha az direnç algısına sahip oldukları şeklinde açıklamıştır. Bunun nedeninin ise hekimlerin değişim ile ilgili daha fazla bilgiye sahip olmalarından ve değişimin başlamasında ve sürdürülmesinde aktif rol almalarından kaynaklandığı şeklinde düşünülmüştür. Bu maddelerin yanında yalın yönetimin uygulanmasının önündeki engelleri *bilmiyorum* seçeneği %27,3 (n:54) oranında işaretlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda hastanede çalışma süreleri 1 yıldan az olanların ve hastanedeki yoğun bakım, idari kısım, hasta hizmetleri gibi birimlerin bilmiyorum seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Bu sorun hastanede çalışma devamlılığını sağlayarak ve yalın eğitimleri artırarak aşılabılır. Yalın düşüncenin amaç ve ilkelerinin yeteri kadar anlaşılamamasını, benimsenmemesini ve bu konuda farkındalığın yetersiz olmasını (Bamber ve Dale (2010), Luna ve Bednarek (2008), Manzouri ve arkadaşları (2010)) yapmış oldukları çalışmalarda yalın yönetimin uygulanmasının karşısındaki engeller olarak saptamışlardır.

Yalın yönetim uygulamalarının önündeki engellerden olan *uygulamaların yüksek maliyeti* seçeneği hastane çalışanlarının geneline bakıldığında %8,1 (n:16) oranında en az işaretlenen seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak eğitim düzeyi ve görev sınıfları

açısından bu durum farklılık göstermektedir. Yüksek lisans mezunu olanlar ve alt düzey yönetici sınıfında bulunanlar uygulamaların yüksek maliyetlerinin yalın yönetimin uygulanmasında engel olduğu görüşündedir. Maliyetlerin yüksekliği ile ilgili (Bonavia ve Marin (2006), Nordin ve arkadaşları (2010), Čiarnienė, R. ve Vienažindienė (2013)) çalışmalar yapıldığı ve bu sonuçların çalışmamızın sonuçlarını desteklediği görülmektedir.

Bu çalışmanın Özel Medicabil Hastanesine ve yalın uygulamalara çalışanları da dahil eden sağlık hizmetlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yalın alanında çalışma yapacak olanlar, çalışmalarını bölümü özgü bir şekilde değil sisteme özgü ele alarak bütün çalışanların katılımlarının sağlandığı yalın uygulamaların gerçekleştirildiği farklı kurumlarda çalışmalar yapabilirler.



KAYNAKÇA

- Adalı, M. R., Kiraz, A., Akyüz, U., Halk, B. (2016). Yalın üretime geçiş sürecinde değer akışı haritalama tekniğinin kullanılması:Büyük ölçekli bir traktör işletmesinde uygulama. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 242-251.
- Ahmetoğlu, F. (2007). Değer Akış Haritalandırma Ve Geleneksel Kanban Sisteminin Kurulması. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akçagün, E. (2006). Hazır Giyim İşletmelerinde Yalın Üretim Tekniklerinin Araştırılması. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akçaoğlu, Ö. (2012). Değer Akış Haritalarında Belirlenen Darboğazların Çözümü İçin Bayes Ağlar İle Senaryo Üretimi: Çamaşır Makinası Fabrikasında Bir Uygulama. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi.
- Akıl, B. (2013). Kamu Sektöründe 5S Ve Kaizen Uygulamaları. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Albayrak, H. M. (2018). Toplam Kalite Yönetimi Tekniklerinden Kaizen ve Altı Sigma Uygulamalarının Kıyaslanması Üzerine Örnek Bir Uygulama. International Anatolia Academic Online Journal, 24-57.
- Altınbay, A. (2015). Kaizen Maliyetleme Sistemi: Dinamik Bir Maliyetleme Yönetim Sistemi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 103-121.
- Antep, Z. (2018). Yalın Yönetim Araçlarını Uygulayan Sağlık Kurumlarında Örgütsel değişim Ve İş Performansı İlişkisi: Örgüt Kültürünün Aracılık Rolü. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ardıç, K., Yıldız, G. (2002). Japon İşletmecilik Uygulamaları Türk İşletme Yönteminde Bir Model Olabilir mi? Mimar ve Mühendis Dergisi, 31.
- Ateş, B. A., Toraman, A. (2016). 3. Basamak Bir Hastanenin Eczanesinde Yalın Tedarik Zinciri Uygulaması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, CİEP Özel Sayısı, 456-469.

- Ayan, B. (2015). Montaj Hattında Ergonomik Risk Unsurlarının İncelenmesi: Otomotiv Sektörüne Yönelik Bir Uygulama. Ankara: Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi.
- Aydin, H. (2009). Yalın Üretim Sistemi,Değer Akış Haritalama Yöntemi Ve Yalın Üretim Sisteminin Çalışanlara Etkileri. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, N. (2015). Yalın Düşünce Sisteminin Üretime Sağladığı Katkılar. ABMYO Dergisi, 40, 23-37.
- Aytaç, Z. (2009). Hastanelerde Yalın Yönetim Sistemleri. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Balcı, B. R. (2011). Yalın Düşünce ve Muhasebe. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(1), 39-58.
- Bamber, L., Dale, B. (2010). Lean production: a study of application in a traditional manufacturing environment. Production Planning & Control, 11(3), 291-298.
- Barnas, K., Adams, E. (2016). Sağlık Sektörü İçin Yalın Yönetim Sistemi. (M. A. Kurt, A. Soydan, Çev.) İstanbul: Optimist Yayınları.
- Bektaş, G., Kiper, F., Aytaç, B. (2018). Sağlık İşletmelerinde Yalın Uygulamalar. 1st International Health Sciences and Life Congress, 1142-1151.
- Birgün, S., Gülen, K. G., Özkan, K. (2006). Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akışı Haritalama Tekniğinin Kullanılması: İmalat Sektöründe Bir Uygulama. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 1(9), 47-59.
- Bonavia, T., Marín, J. A. (2006). An empirical study of lean production in the ceramic tile industry in Spain. International Journal of Operations & Production Management, 26(5), 505-531.
- Bruun, P., Mefford, R. N. (2004). Lean production and the Internet. Internal Journal of Production Economics, 247-260.

- Bulut, F., Yıldız, M. S. (2018). Sağlık Personellerinin Yalın Uygulamalara Direncini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. İşletme Bilimi Dergisi (JOBS), 6(3), 239-272.
- Chen, L., Meng, B. (2010). The Application of Value Stream Mapping Based Lean Production System. International Journal of Business and Management, 5(6), 203-209.
- Čiarnienė, R., Vienažindienė, M. (2013). Lean manufacturing implementation: the main challenges and barriers. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development, 35(1), 43-49.
- Cima, R. R., Brown, M. J., Hebl, J. R., Moore, R., Rogers, J. C., Kollengode, A., 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.
- Çağlar, Ö. (2006). Yalın Üretim Tarzı - Otomotiv Yan Sanayii Uygulaması. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çakır, A. (2007). Hasta Güvenliği Kültürü İle Kalite Yönetim Sistemi Arasındaki İlişkinin Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çakırkaya, M., Acar, Ö. E. (2016). 5S Tekniği Aşamaları Ve Makarna Sektöründe Bir Uygulama. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 30(4), 845-865.
- Çanakçıoğlu, M. (2019). Yalın Düşünce Felsefesinde İsrafla Mücadelede Araçları. Social Sciences Research Journal, 8(3), 270-282.
- Çankır, B. (2010). Yalın Düşünce Sistemini Uygulayan Kurumlarla Uygulamayan Kurumlarda Çalışanlarda Örgütsel Vatandaşlık Davranışı. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çaparlar, C. Ö., Dönmez, A. (2016). Bilimsel Araştırma Nedir, Nasıl Yapılır? Turkish Journal Of The Anaesthesiology And Reanimation, 44, 212-218.

- Çelik, H., Taşkın, K. (2019). Smed Uygulamasının Ayar Süresine Ve Birim Maliyete Etkisi: Kabuk Soyma Parlak Çelik Üretim Hattı Uygulaması. İşletme Bilimi Dergisi (JOBS), 7(1), 77-103.
- Çetin, C., Tuna, N. (2016). Yalın yönetim İlkeleri. Türkiye Toprak, Seramik, Çimento ve Cam Sanayii İşverenleri Sendikası Derneği Dergisi, 8-15.
- Çilhoroz, Y., Arslan, İ. (2018). Yalın Yönetim Yaklaşımı Ve Sağlık Hizmetlerinde Uygulamaları. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(32), 156-185.
- Dağcı, A. (2019). Sağlık Sektöründe Yalın Üretim Uygulaması: Tokat İlinde Bir Devlet Hastanesi Örneği. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dalğar, H., Taş, S., Cevher, E., Akın, O. (2010). Maliyet Yönetim Aracı Olarak Altı Sigma: Kurumsal Bir Yaklaşım. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(1), 235-255.
- Demirkıran, M. S. (2008). Yalın Üretim Ve Lastik sektöründe Bir Uygulama. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Deran, A., Beller, B. (2014). Hastanelerde Yalın Yönetimin Bir Aracı Olarak Değer Akış Maliyetleme Ve Kamu Hastanesinde Bir Uygulama. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (32), 161-174.
- Derin, N. (2008). Çalışanların Algılamalarına Göre Yalın Yönetimin İç İmaja Etkisi:. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dickson, E. W., Anguelov, Z., Vetterick, D., Eller, A., Singh, S. (2009). Use of Lean in the Emergency Department: A Case Series of 4 Hospitals. Annals of Emergency Medicine, 504-510.
- Doğan, Y., Özkütük, A., Doğan, Ö. (2014). Laboratuvar Güvenliğinde "5S" Yönteminin Uygulaması Ve Çalışan Memnuniyeti Üzerine Etkisi. Mikrobiyoloji Bülteni, 42(2), 300-310.

- Efe, Ö. F., Engin, O. (2012). Yalın Hizmet-Değer Akış Haritalama ve Bir Acil Serviste Uygulama. *Verimlilik Dergisi* (4), 79-107.
- Emiliani, M. (2006). Origins of Lean Management in America. *Journal of Management History*, 12(2), 167-184.
- Emiliani, M., Stec, D. (2004). Using value stream maps to improve leadership. *The Leadership&Organization Development Journal*, 20(8), 622-645.
- Emreğan, B. (2011). Etkili Yalın Teknikler ve Bir Montaj Hattında Uygulama. *Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Ergün, A. K. (2003). Altı Sigma Metodolojisi Ve Türkiye'deki Uygulamaları. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Erkek, S. (2008). Yalın Üretim Anlayışı. *Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma Servisi, Araştırma Raporu* (36), 1-12.
- Ersoy, A. (2007). Yalın Üretim Tekniklerinden Hızlı Kalıp Değişimi ve Bir İmalat İşletmesi Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tezsiz Yüksek Lisans*.
- Ertuğrul, İ., Özveri, O., Gündoğan, A. (2013). Yalın Üretim Sisteminin Tekstil Sanayinde Uygulanabilirliği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4 (6), 15-32.
- Fine, B. A., Golden, B., Hannam, R., Morra, D. (2009). Leading Lean: A Canadian Healthcare Leader's Guide. *Healthcare Quarterly*, 12(3), 32-41.
- Gerger, A. (2019). Endüstri 4.0 Üretim Sürecinde Süreç Değişkenliğinin Optimizasyonunda Heijunka Yöntemi. *İzmir Democracy University Social Sciences Journal*, 2(1), 1-17.
- Gerger, A., Demir, B. (2010). Otomotiv Servis Hizmetlerinde Yalın Altı Sigma Kullanımı İle Servis Müşteri Memnuniyet Oranının Arttırılmasına Yönelik Bir Örnek. *Taşıt Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2(1), 33-47.

- Gollan, P. J., Kalfa, S., Agarwal, R., Randhawa, K. (2014). Lean Manufacturing As A High- Performance Work System: The Case of Cochlear. *International Journal Of Production Research*, 52(21), 6434-6447.
- Gök, M., Arici, T. (2016). Yalın Yönetim Sistemleri için Dinamik Kalite Yönetimi Yaklaşımı: Şirketler İçin Gelecek Perspektifi. *Global Business Research Congress (GBRC)*, 455-459.
- Gökşen, Y. (2003). Geleneksel Üretimden Esnek Üretime: Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(4), 32-48.
- Graban, M. (2018). *Yalın Hastane*. İstanbul: Optimist Yayınları.
- Güleryüz, D. (2012). Yalın Yönetim Sistemlerinin Hastaneye Uygulanabilirliği Ve Bir Hastane Uygulaması. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gülhan, E. (2015). Yalın Üretim Anlayışının Kobilerde Uygulanabilirliğinin İncelenmesi Malatya Organize Sanayi Bölgesi Örneği. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güre, Z. (2006). Bir Üretim Modeli Olarak Yalın Üretim: İmalat Sektöründe Bir Uygulama. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Haskin, D. (2010). Teaching Special Decisions In A Lean Accounting Environment. *American Journal of Business Education*, 3(6), 91-96.
- Hicks, B. (2007). Lean Information Management Understanding and Eliminating. *International Journal of Information Management*, 27(4), 233-249.
- Hülagü, K. T. (2011). Çelik Boru İmalatında Yalın Üretim ve Smed Uygulaması. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ilkım, N. Ş., Derin, N. (2016). Dünyadan ve Türkiye’den Örneklerle Sağlık Hizmetlerinde Yalın Yönetim. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 481-502.
- Imai, M. (1994). *Kaizen: Japonya’nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı*. İstanbul: Brisa yayınları.

- İncesu, E. (2013). Yalın Sağlık: Sağlık İşletmelerinde Yalın Yönetim Anlayışı. 7. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 1-10.
- Işık, M., Işık, F. (2016). Hastane ve Tıbbi Tedarik Zinciri Süreçlerinde Yalın Uygulamalar. Global Business Research Congress, (s. 27-36). İstanbul.
- James, K. L. (2009). Dispensing Errors In Hospital Pharmacy Incidence, Causes And Impact Of Automation. London: King's College London.
- Jones, D., Mitchell, A. (2006). Lean thinking for the NHS. The NHS Confederation, (s. 1-24). London.
- Kabadayı, E. T. (2002). İşletmelerdeki Üretim Performans Ölçütlerinin Gelişimi, Özellikleri Ve Sürekli İyileştirme İle İlişkisi. Doğu Üniversitesi Dergisi, 6, 61-75.
- Kanat, S., Güner, M. (2006). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Tekstil Ve Konfeksiyon Sanayine Uygulanabilirliği. Tekstil Ve Konfeksiyon Dergisi, 4, 274-278.
- Karaboğa, K. (2009). Üretim Yönetiminde Kanban Sistemi. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans projesi.
- Kate, S., Richard, L., Bevan, H., Steyn, R. S. (2004). Reducing waiting times in the NHS: Is lack of capacity the problem? Clinician in Management, 12(3), 105-111.
- Kayabaşı, A. (2007). İşletmelerin Rekabet Gücünün geliştirilmesinde Lojistik Faaliyetlerin Performansının Arttırılması: Üretim işletmeleri Üzerinde Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Keleş, A. E., Gürsoy, G., Çelik, G. T. (2013). 5s Sistematiği Aşamaları ve Örnek Bir Uygulama. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 28(2), 51-60.
- Kılıç, A. (2016). Otomotiv Yan Sanayinde Yalın Üretim Uygulaması. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, A., Ayvaz, B. (2016). Türkiye Otomotiv Yan Sanayinde Yalın Üretim Uygulaması. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 15(29), 29-60.

- Kılıç, S. (2012). Örnek Büyüklüğü, Güç Kavramları ve Örnek Büyüklüğü Hesaplaması. *Journal of Mood Disorders*, 2(3), 140-142
- Koçak, A. (2007). Malzeme Yönetiminde Mrp Ve Kanban Sistemlerinin Bütünleştirilmesi Ve Melez Sistem Yapısının Geliştirilmesi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kovacevic, M., Jovičić, M., Djapan, M., Zivanovic-Macuzic, I. (2016). Lean Thinking in Healthcare: Review of. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 219-230.
- Kuriger, G. W., WAN, H., Mirehei, S., Tamma, S., Chen, F. (2010). A Web-Based Lean Simulation Game for Office Operations: Training the Other Side of a Lean Enterprise. *Simulation & Gaming* 41(4), 487-510.
- Kurutkan, M. N., Killiklioğlu, E., Şimşir, İ., Orhan, F., Bağış, M. (2014). Hastane İşletmelerinde İsrar Yönetimi Yaklaşımları Ve Bir Uygulama Örneği. *Balkan Military Medical Review*, 10-15.
- Lindsay, C. F. (2016). Lean in Healthcare: An Evaluation of Lean Implementation in NHS Lothian. İskoçya: Edinburgh Napier University, The Business School.
- Lumms, R. R., Vokurka, R. J., Rodeghiero, B. (2006). Improving Quality Through VSM: A Case Study of a Physician's Clinic. *Total Quality Management*, 17(8), 1063-1075.
- Luna, L. F., Bednarek, M. (2008). The selected problems of lean manufacturing implementation in Mexican SMEs. In *Lean Business Systems and Beyond*, 239-247.
- Maarof, M. G. (2016). A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises . *Procedia Economics and Finance*, 522-531.
- Malkoç, B. C. (2019). Hastane Hizmetlerinde Yalın Performans Üzerine Bir Özel Hastane Uygulaması. Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Mannon, M. (2014). Lean Healthcare and Quality Management: The Experience of Thedacare. *Quality Management Journal* 21(1), 7-10.
- Manzouri, M., Rahman, M. N., İsmail, A. R. (2010). Barriers of supply chain management implementation in manufacturing companies: a comparison between Iranian and Malaysian companies. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 27(6), 456-472.
- Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, P., Aronsson, H., Thor, J. (2010). Lean Thinking in Healthcare: A Realist Review of the Literature. *Quality and Safety in Health Care*, 19(5), 376-382.
- Naraghi, A. M., Raviparti, U. P. (2009). Lean Healthcare in the Emergency Ward of Sahlgrenska Hospital. Göteborg, Sweden.: University College of Borås, School of Engineering, Master thesis.
- Nayar, P., Ojha, D., Fetrick, A., Nguyen, A. T. (2016). Applying Lean Six Sigma to Improve Medication Management. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 29(1), 16-23.
- Naylor, J., Naim, M. M., Berry, D. (1999). Leagility: Integrating the Lean and Agile Manufacturing Paradigms in the Total Supply Chain. *International Journal of Production Economics*, 62, 107-118.
- Nordin, N., Deros, B. M., Wahab, D. A. (2010). A Survey on Lean Manufacturing implementation in Malaysian automotive industry. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 1(4), 374-380.
- Oral, A., Gönen, D., Karaoğlu, A. D., Tuncer, C., Kundakçı, S. S. (2018). Makina Montajında Zaman İsrafının Kaldırılması Reba Ve Muri Çalışması. *Mühendislik Bilimleri Ve Tasarım Dergisi*, 6, 102-111.
- Orbak, A. Y., Bilgin, S. (2005). Kanban Sisteminin Bir Uygulama Örneği. V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 289-293.
- Oreg, S. (2003). Resistance to Change: Developing an Individual Differences Measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680-693.

- Önder, T. N., Arslan, E., Kayalı, S., Keskin, Z., Yiğit, Ö. (2015). Sağlık Kuruluşlarında Yalın Yönetim Anlayışının Değerlendirilmesinde Bir Eğitim Araştırma Hastanesi Örneği. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2(1), 34-39.
- Özen, İ. (2011). Yalın Düşünce Uygulaması: Hastanelerde Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması. Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 205-219.
- Özen, İ. (2015). Yalın Düşünce Uygulaması:Hastanelerde Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması. Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 1(44), 205-219.
- Özgürler, Ş. (2007). Değer Akış Haritalandırma ve Conwip Sistemine Yönelik Bir Tasarım. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özkan, O. (2018). Özel Hastane Yöneticilerinin Yalın Sağlık Yönetimi Hakkında Görüşlerinin İncelenmesi; Ankara İli Örneği. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özkan, O., Orhaner, E. (2018). Özel Hastane Yöneticilerinin Yalın Yönetim Yaklaşımına İlişkin Görüşleri; Ankara İli Örneği . Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 1(1), 1-12.
- Özkan, O., Bayın, G., Yeşilaydın, G. (2015). Sağlık Sektöründe Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi. Online Academic Journal of Information Technology,6(18), 71-93.
- Özkol, A. (2004). Yalın Düşünce Ve İsrafin Tekdüzen Muhasebe Sistemi Çerçevesinde Kaydı: Bir Yaklaşım Ve Örnek Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, 19(1), 119-138.
- Özveri, O., Dinçel, D. (2012). Altı Sigma Proje Seçim Yöntemleri ve Bir Hastanede Uygulanması. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27(2), 55-78.
- Özveri, O., Güçlü, P. (2015). Değer Akış Haritalamada Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) Uygulanması. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 7(1), 1-12.
- Pakdil, F. (2004). Kalite Kültürünü Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Derleme. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(3), 167-183.

- Panizzolo, R. (1998). Applying the Lessons Learned From 27 Lean Manufacturers The Relevance of Relationships Management. *International Journal of Production Economics* 55, 223-240.
- Pekin, E., Çil, İ. (2015). Kauçuk sektörü Poka-Yoke uygulaması. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 19(2), 163-170.
- Rahelison, T. H. (2019). Sağlık Sektöründe Yalın Düşüncenin Uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Sarı, E. B. (2017). Modern Üretim Sistemlerinde Smed İle Hazırlık Sürelerinin İyileştirilmesine Yönelik Sanayi Uygulaması. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(9), 433-441.
- Sarı, E. B. (2017). Otomotiv Yan Sanayinde Kaizen Uygulamaları İle Üretim Alanı Problemlerinin Çözülmesi. *Sobider, Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(11), 819-831.
- Seçkin, F. (2007). Yalın Üretim Teknikleri Ve Kobi'lerde Uygulanabilirliğin İncelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Sevgili, A., Antmen, Z. F. (2019). Yalın Üretim Tekniklerinden Değer Akış Haritalandırmanın Bir Metal İşleme Fabrikasında Süreç İyileştirme Amacıyla Uygulanması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 16, 219-228.
- Sevimli, A. (2005). Yalın Üretimde Çalışma Gruplarının Etkinliği ve Ford-Otosan İnönü Fabrikasında Bir Uygulama. *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Seymen, O. A. (1999). Toplam kalite yönetimi ve yeniden yapılanma (reengineering): karşılaştırmalı bir analiz. *Human Resources*, 4, 51-58.
- Shah, R., Ward, P. T. (2003). Lean Manufacturing: Context, Practice Bundles, and Performance. *Journal of Operations Management*, 21, 129-149.
- Shah, R., Ward, P. T. (2007). Defining and Developing Measures of Lean Production. *Journal of Operations Management, Ohio State University*, 20, 1-44.

- Simon, R. W., Canacari, E. G. (2012). A Practical Guide to Applying Lean Tools and Management Principles to Health Care Improvement Projects. *Aorn Journal* 95(1), 85-103.
- Singh, J., Singh H. (2009). Kaizen Philosophy: A Review of Literature. *The Icfai University Journal of Operations Management* 8(2), 51-72.
- Sivashlı, E. (2006). İşletme Süreçlerinde Yalın Tekniklerin Kullanılması Üzerine Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Soba, M., Taştepe, Ö., Emet, F. (2018). Yalın Düşüncenin Sağlık Kuruluşlarında Uygulanmasına Duyulan İhtiyacın Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: İzmir İli Özel Medifema Hastane Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 71-79.
- Solak, A. (2015). Antalya'da Özel Bir Hastanede Yalın Hastane Uygulmasının İncelenmesi. *Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi*.
- Şeker, A. (2019). Yalın Üretim Tekniklerinin Sorun Çözme Yeteneği: A3 Raporu, Obeya Ve Smed. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 6(32), 100-111.
- Şenyılmaz, A. (2006). Kanban Üretim Kontrol Sisteminin Deneysel Tasarım Teknikleri İle Analiz Ve Bir İşletmeye Uygulanması. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Şimşir, İ., Bağış, M., Kurutkan, M. N., Oğuz, B. (2013). Sağlık Hizmetlerinde İsraf Yönetimi., (IV. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi). İstanbul.
- Tandoğan, İ. (2019). Türkiye'de Sağlık Sektöründe Yalın Yönetim Uygulamalarının Uygulanabilirliği: Bir Uygulama. *Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Tanık, M. (2010). Kalıp Ayar Sürelerinin Smed metodolojisi İle İyileştirilmesi: Bir Yalın Altı Sigma Uygulaması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 117-140.

- Tanyıldızı, İ. (2020). Sağlık Kurumlarında Yalın Yönetim: Fırat Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Örneği. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Taşçı, M. E. (2010). Kalite Geliştirmede Kullanılan Yalın Üretim Tekniklerinin Karşılaştırılması. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tepeli, F. N. (2012). Yapı Malzemeleri Üreten Bir İşletmede Yalın Dönüşüm. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Terzi, S., Atmaca, M. (2011). Yalın Üretim Sistemi Açısından Değer Akış Maliyetlemesinin İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16(3), 449-466.
- Tikici, M., Aksoy, A., Derin, N. (2006). Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Biri Olarak Yalın Yönetim. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi ISSN:1304-0278, 5(15), 20-33.
- Tınaz, B. (2019). Yalın Yönetim Sistemlerinin Hastanelerde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Çalışma. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Toussaint, J. S., Berry, L. L. (2013). The Promise of Lean in Health Care. Mayo Clin Proceedings, 88(1), 74-82.
- Türkan, Ö. U. (2007). Yalın Üretim Organizasyonunda Personeli Güçlendirmenin Rolü . Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türkan, Ö. U. (2010). Üretimde Yalın Dönüşümün Temel Performans Kriterleri. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(2), 28-41.
- Vargün, H. (2009). Tam Zamanında Üretim Modeline Göre Maliyetlerinin İzlenebilirliği. Muhasebe Ve Finansman Dergisi, 44, 251-263.
- Wee, H., Wu, S. (2014). Lean supply chain and its effect on product cost and quality: a case study, Supply Chain Management. International Journal, 335-341.
- Yalçinkaya, A. (2009). Değer Akış Haritasını Kullanarak Üretim Düzenleştirme Ve Bir Uygulama. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Yalıçintekin, T. (2015). Yalın Üretim Felsefesinin Ve Tekniklerinin Bir Tekstil İşletmesinde Uygulanması. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yetkinlioğlu, Ö. (2009). Sağlık Kurumlarında Hasta Güvenliğinin Sağlanmasında Kalite Ve Akreditasyon Çalışmalarının Önemi: Ankara İlindeki İki Hastanede Hasta Güvenliği Çalışmalarının Değerlendirilmesine Yönelik Mukayeseli Bir Uygulama. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldız, S., Yalman, F. (2015). Sağlık İşletmelerinde Yalın Uygulamalar Üzerine Genel Bir Literatür Taraması. Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 1(1), 5-20.
- Yıldız, T. (2017). Tıbbi Cihazlarda Sağlık Teknolojilerinin Değerlendirilmesi. Sosyal Güvence Dergisi, 13, 116-146.
- Yılmaz, E. (2012). Siparişe Göre Üretim Yapan Sistemlerde Yalın Üretim Uygulamaları. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, M., Alıcı, H., Karaman, M. (2017). Sağlık Kurumlarında İsraf Giderme Yöntemleriyle Yalın Düşünce. İ.Ü. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, 5(2), 54-70.
- Yurdagül, U. (2010). Değer Akışı Haritalama Yöntemi Ve Bir Uygulama. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yüksel, H. (2012). Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma Uygulamaları: Literatür Araştırması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 27, 327-338.
- Zerenler, M., İraz, R. (2006). Japon Yönetim Anlayışı Ve Şirket Ağları (Keiretsu) Analizi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16, 757-776.

İNTERNET KAYNAKLARI

<http://www.tankutaslantas.com/wp-content/uploads/2014/04/Yalin-Üretim-Felsefesi-Yöntemleri-Ve-Kanban-Tekniğinin-Otomotiv-Sektörüne-Uygulanması.pdf>; erişim tarihi: 17.01.2019

<http://meidling.jvpwien.at/uploads/media/Lean>; erişim tarihi: 03.07.2019

<http://21clc.com/leanhos.htm>; erişim tarihi: 23.12.2018

<http://www.mayoclinic.org/about-mayo-clinic>; erişim tarihi: 03.12.2018

<https://www.thedacare.org/about-us/Our-History.aspx>; erişim tarihi: 05.12.2018

http://www.businessimprovement.eu/lean/lean_manufacturing_eng.php; erişim tarihi: 05.12.2018

<http://www.averadvantage.org/app/files/public/5658/pdf-mckennan-leading-the-way-with-lean-update.pdf>; erişim tarihi: 08.12.2018

<https://www.virginiamason.org/AboutVirginiaMason>; erişim tarihi: 07.12.2018

<http://www.boltonft.nhs.uk/about-us/trust-profile/>; erişim tarihi: 10.12.2018

<https://lean.org.tr/uludag-universitesi-yalin-saglik-hizmeti-ile-tanisti/>; erişim tarihi: 18.01.2020

<https://lean.org.tr/uludag-universitesi-yalin-saglik-hizmeti-ile-tanisti/>; erişim tarihi: 10.12.2018

<https://lean.org.tr/bolu-yalin-hastane-uygulamalari-sempozyumu/>; erişim tarihi: 12.12.2018

<http://www.medikabil.com/yalinHastaneSayfasi.aspx>; erişim tarihi: 12.12.2018

<http://www.milliyet.com.tr/medical-park-yalin-hastaneuygulamasini-samsun-yerelhaber-184638/>; erişim tarihi: 10.12.2018

EKLER

EK-1: ARAŞTIRMA ANKET FORMU

SAĞLIK HİZMETLERİNDE YALIN DÜŞÜNCENİN ÖNEMİ VE UYGULANABİLİRLİĞİ; ÖZEL MEDİCABİL HASTANESİ ÖRNEĞİ

Değerli Katılımcı

Bu anket formu yalın eğitim süreçlerini tamamlanmış olan Bursa Özel Medicabil Hastanesindeki çalışanların Sağlık Hizmetlerinde Yalın Düşüncenin Önemi ve Uygulanabilirliği hakkında görüşlerinin incelenmesi üzerine **YÜKSEK LİSANS TEZİNDE** kullanılmak için hazırlanmıştır. Vereceğiniz tüm bilgiler gizli tutulacak hiçbir kimse ve / veya kuruluşa verilmeyecektir. Soruları dikkatle okuyarak, objektif, samimi, gerçek duygu ve düşüncelerinizi yansıtmanız araştırmanın amacına ulaşması için önemlidir. Vereceğiniz bilgiler sadece araştırma için kullanılacak başkası tarafından görülmeyecektir. Ankete ayıracağınız zaman ve göstereceğiniz özenden dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Hatice CEVİZ

İnönü Üniversitesi Üretim Yönetimi ve Pazarlama

Yüksel Lisans Öğrencisi

A. Boşlukları uygun cevaba göre doldurunuz

1. Cinsiyetiniz:

() Erkek () Kadın

2. Yaşınız aşağıdaki gruplardan hangisine girmektedir?

() 20 yaş altı () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50+

3. Kaç yıldır bu hastanede görev yapıyorsunuz?

() 1 yıldan az () 1-5 () 6-10 () 11-20 () 20+

4. Mesleğinizdeki toplam hizmet süreniz?

() 1 yıldan az () 1-5 () 6-10 () 11-20 () 20+

5. Eğitim düzeyiniz aşağıdakilerden hangisidir?

() Lise () Meslek Y. O (Ön Lisans) () Y.O/Fakülte (Lisans) () Yüksek Lisans () Doktora

6. Çalıştığınız Birim:

7. Pozisyon Unvanınız:

8. Görevinizi nasıl sınıflandırırsınız?

- () 1Üst Düzey Yönetim () 2Orta Düzey Yönetim () 3Alt Düzey Yönetici
() 4Yönetici Değilim

YALIN ALGI, BİLGİ ve DENEYİM DURUMUNA YÖNELİK SORULAR

1. Yalın Sağlık ve/veya Yalın Hastane kavramları ile daha önce karşılaştınız mı?

Evet () Hayır ()

2. Yalın Sağlık ve/veya Yalın Hastane ile ilgili gerçekleştirilen toplantı, seminer, eğitimlere katıldınız mı?

Evet () Hayır ()

3. Hastanenizde aşağıdaki sorunlardan herhangi birini yaşıyor musunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ 1. Hatalı sipariş yüzünden malzeme teslimatlarında gecikme
- ☐ 2. Malzemelerin temininde karışıklıklar
- ☐ 3. Doğru yapılmadıkları için diğer servislerden geri dönen malzeme ve hizmetler
- ☐ 4. Çalışanların yeni tip ekipmanları kullanma zorluğu
- ☐ 5. Doğru kullanılmayan sınırlı depolama alanı (yatak takımları ve malzemeler)
- ☐ 6. Kullanılmayan güvenlik donanımı
- ☐ 7. Bildirilmeyen küçük yaralanmalar ya da hastalıklar
- ☐ 8. Doğru prosedürlerin izlenmemesi
- ☐ 9. Çalışanların başka hastanelere gitmek üzere ayrılması
- ☐ 10. Çalışanların sorumluluğu başkalarına yüklemesi, işleri başkalarına yaptırması
- ☐ 11. Hastanın mağdur olduğu/olabileceği ya da olmak üzere olduğu olaylar(kimlik doğrulama, etiketleme, hasta karıştırma vb.)
- ☐ 12. Herhangi bir sorun yaşamadım

4. Hastanenizde aşağıdaki israf türlerinden hangileri yaşanmaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz) (8 israf türü)

- ☐ 1. **Hatalar;** Örn: Hastaya yanlış ilaç verilmesi vb.
- ☐ 2. **İhtiyaçtan fazla üretim;** Örn: Gereksiz teşhis prosedürleri uygulamak
- ☐ 3. **Gereksiz malzeme hareketi;** Örn: kateter laboratuvarlarının acil servisten çok uzak olduğu kötü yerleşim planı

- ☐ 4. **Bekleme;** Örn; iş yüklerinin eşit olmaması için bekleyen çalışanlar, randevu için bekleyen hastalar
- ☐ 5. **Fazla Stok;** Örn: tarihi geçmiş ilaçlar, ihtiyaçtan fazla ilaç, fazla malzeme bulundurma
- ☐ 6. **Gereksiz İnsan Hareketi;** Örn: Kötü yerleşim nedeniyle sistemdeki çalışanların birimler arasında gereksiz hareketleri
- ☐ 7. **Gereğinden Fazla İşlem;** Hastalar için değer yaratmayan işlemler, formların üstündeki zaman/tarih damgaları; oysa tarihler asla kullanılmaz.
- ☐ 8. **İnsan Potansiyeli;** Çalışanları dinlememek, süreçlere katmamak, doğru pozisyonlarda kullanmamak vb.
- ☐ 9. **Bilmiyorum**

5. Yalın Düşünce kavramı sizin için ne ifade etmektedir (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

- ☐ 1. Sürekli İyileştirmedir.
- ☐ 2. Esneklik, maliyet-etkinliği, verimli süreç yönetimini ifade eder.
- ☐ 3. Verimliliği artırmaya ve israfları ortadan kaldırmaya yönelik bir düşünce felsefesidir.
- ☐ 4. Değer oluşturmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır
- ☐ 5. Yöntemler, teknikler ve araçlar setidir
- ☐ 6. Müşterinin/Hastanın Algıladığı Değere Yönelimdir.
- ☐ 7. Bilmiyorum

6. Sizce Yalın Yönetim Kavramının Uygulanma nedenleri nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ 1. Zamanın daha verimli kullanılması
- ☐ 2. Verimliliğin ve üretkenliğin büyümesi
- ☐ 3. Sürekli İyileştirme
- ☐ 4. Diğer şirketlerin olumlu deneyimleri
- ☐ 5. İsrafların minimize edilmesi
- ☐ 6. Rekabet gücünün artması
- ☐ 7. Envanteri azaltması
- ☐ 8. Kalite iyileştirme/geliştirme
- ☐ 9. Teslimat süresinin kısaltılması

- ☐ 10. Müşteri memnuniyetinin artırılması
- ☐ 11. Bilmiyorum

**7. Sizce Yalın Yönetim Kavramının Uygulanmasının önündeki engeller nelerdir?
(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**

- ☐ 1. Bilgi ve motivasyon eksikliği
- ☐ 2. Üst yönetimin desteğinin olmaması
- ☐ 3. Değişime karşı direnç
- ☐ 4. Olumsuz kurumsal yönetim yapısı/olumsuz organizasyon yapısı
- ☐ 5. Çalışanların olumsuz yaklaşımı
- ☐ 6. Zaman eksikliği
- ☐ 7. Kurum kültürünün değişimi teşvik etmemesi
- ☐ 8. İletişim eksikliği
- ☐ 9. Uygulamaların yüksek maliyeti
- ☐ 10. Bilmiyorum