



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ADANA ALPARSLAN TÜRKER BİLİM VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EKONOMİK VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI
ANABİLİM DALI**

**PROJE YÖNETİMİ SÜRECİNDE SÜREKLİ İYİLEŞTİRMEYE İLİŞKİN
ANLAYIŞ**

**EVLİYA DAĞGÖL
YÜKSEK LİSANS TEZİ**



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ADANA ALPARSLAN TÜRKER BİLİM VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EKONOMİK VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI
ANABİLİM DALI**

**PROJE YÖNETİMİ SÜRECİNDE SÜREKLİ İYİLEŞTİRMEYE İLİŞKİN
ANLAYIŞ**

**EVLİYA DAĞGÖL
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. TUFAN ÖZSOY**

ADANA, 2023

JÜRİ ONAY SAYFASI

PROJE YÖNETİMİ SÜRECİNDE SÜREKLİ İYİLEŞTİRMEYE İLİŞKİN ANLAYIŞ



BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın hazırladığım bu tez çalışmasında;

Bu tezin özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin akademik kurallara ve etik davranışa uygun olarak elde edilerek sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, tez kapsamında bu kuralların ve davranışların gerektirdiği şekilde bu çalışmaya özgün olmayan tüm veri ve bilgiler için bilimsel etik ve gelenek çerçevesinde kaynak gösterdiğimi; bu kaynakları da kaynakçada belirttiğimi beyan ederim. Çalışmam ile ilgili yaptığım beyana aykırı bir durum saptanması halinde tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

21/07/2023

[İmza]

Evliya DAĞGÖL

ÖZET

PROJE YÖNETİMİ SÜRECİNDE SÜREKLİ İYİLEŞTİRMEYE İLİŞKİN ANLAYIŞ

Evliya DAĞGÖL

Yüksek Lisans, Ekonomik ve Sosyal Etki Değerlendirme Çalışmaları Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Tufan ÖZSOY

Temmuz 2023, 74 sayfa

Ülkemiz ve dünyada her proje, kendine has başlangıç ve bitiş süreleri belli olan aktiviteler bütünü olarak bilinir. Proje her alanda farklılıklar gösterse de proje yönetiminde işleyiş bakımından önceki projelerden, arşivlerden yararlanarak nasıl bir yol izleneceği hakkında bilgi edinme söz konusu olacaktır. İşleyişlerini iyileştirmek isteyen işletmelerin öngörüp benimsedikleri yaklaşımları, herhangi bir sorun olmasa bile yönetim ve tüm çalışanların katılımı ile her alanda sürekli iyileştirmeyi esas alan, Kaizen Sistematiği, Toplam Kalite Yöntemi, 5S Sistematiği ve Altı Sigma sistematiğidir. Sürekli İyileştirme sorunların tespiti ve çözüm önerileri için sorun çözme araçlarını çalışanların tam katılımıyla, süreç öncelikli bakışla iyileştirmeyi hedefler. Sürekli İyileştirme Sistematiği uygulanarak bir önceki benzerlik içeren projelerde; proje yönetimi aşamaları, proje yönetim bileşenleri, kapsam, zaman, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk, tedarik, paydaş yönetimi ve proje yöneticisinin yönetimi ile ilgili aşamaları yöneterek süreç bakımından kolaylaştırır. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmanın amacı Sürekli İyileştirmenin proje yönetim süreçlerine olası etkileri konusunda proje yöneticilerinin algılarını incelemektir. Bu çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmış olup veriler açık uçlu soru formu ile toplanmıştır. Araştırmanın katılımcıları Türkiye’de proje yöneticisi olarak çalışan kişilerdir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Sürekli İyileştirme metodolojisinin proje yönetiminde yeterli araştırılmadığı dikkate alındığında, bu çalışma ile literatürdeki ilgili boşluğu doldurma da hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürekli İyileştirme, Proje Yönetimi

ABSTRACT

AN INSIGHT INTO THE CONTINUOUS IMPROVEMENT IN PROJECT MANAGEMENT

Evliya DAĞGÖL

M.Sc., Department of Economic and Social Impact Assessment Studies

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Tufan ÖZSOY

July 2023, 74 pages

Every project in our country and in the world is known as a set of activities with specific start and end times. Although the project differs in every area, it will be possible to obtain information on how to proceed by making use of previous projects and archives in terms of operation in project management. One of the approaches foreseen and adopted by the enterprises that want to improve their operations is Kaizen Systematic, Total Quality Method, 5S Systematic and Six Sigma systematic, which is based on continuous improvement in every field with the participation of management and all employees, even if there is no problem. Continuous Improvement aims to improve problem-solving tools for the identification of problems and solution suggestions with the full participation of employees, with a process-oriented view. By applying the Continuous Improvement Systematic, in the projects containing the previous similarity, it facilitates the process by managing the stages of project management, project management components, scope, time, quality, human resources, communication, risk, procurement, stakeholder management and project manager's management. Considering all these, the purpose of this study is to examine the perceptions of project managers about the possible effects of Continuous Improvement on project management processes. In this study, qualitative research design was used and data were collected through an open-ended question form. The participants of the study are people working as project managers in Turkey. The obtained data were analyzed by content analysis method. Considering that the Continuous Improvement methodology has not been adequately researched in project management, this study also aims to fill the relevant gap in the literature.

Keywords: Continuous Improvement, Project Management

İthaf

(Eşim Gökçe ve Kızım CİHAN'a.)

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın tüm aşamalarında her türlü desteğini hissettiğim ve bu yola çıkmama vesile olan, bana yol gösteren, değerli fikirleri ile önemli katkıları bulunan saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Tufan ÖZSOY'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunma sınavı jüri üyeleri sayın Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL'a ve sayın Dr. Öğr. Üyesi Konuralp SEZGİLİ'ye değerli görüş ve katkıları için çok teşekkür ederim.

Eğitim hayatımda destekleri için babam Basri DAĞGÖL ve annem Kerime DAĞGÖL'e ayrıca teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

JÜRİ ONAY SAYFASI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANNAMESİ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
<i>İthaf</i>	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Sınırlılıklar	2
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
2.1. Toplam Kalite Yönetimi	3
2.1.1. Kalite Kavramı	3
2.1.2. Toplam Kalite Kavramı Tanımı ve Gelişimi	4
2.1.3. Toplam Kalite Yönetiminin Amacı	5
2.1.4. Toplam Kalite Yönetimi İlkeleri	5
2.1.4.1. Müşteri Odaklılık	6
2.1.4.2. Grup Çalışması	6
2.1.4.3. Liderlik ve Sürekli Eğitim	6
2.2. 5S Sistematiği ve Aşamaları	6
2.2.1. Seiri (Ayıklama)	7
2.2.2. Seiton (Düzenleme)	7
2.2.3. Seiso (Temizleme)	7
2.2.4. Seiketsu (Standartlaşma/ Süreklilik)	7

2.2.5. Shitsuke (Disiplin)	7
2.3. Altı Sigma Sistematiği	8
2.3.1. Altı Sigma'nın Tarihsel Gelişimi	9
2.4. Kaizen Sistematiği	10
2.4.1. Kaizen Sistematiğinin Tarihçesi	12
2.4.2. Kaizen Sistematiğinin Önemi ve Özellikleri	13
2.4.2.1. Kaizen Sistematiğinin Faydaları	13
2.4.2.2. Kaizen Sistematiğinin Temel Prensipleri	14
2.4.2.3. Kaizen Sistematiğinin İşletme İçinde Uygulanması	14
2.4.3. Kaizen Sistematiği ve Yenilik	15
2.4.4. Sürekli İyileştirme Sistematiği ile İlgili Yapılan Çalışmalar	16
2.5. Proje Yönetimi ile İlgili Kavramlar	19
2.5.1. Proje Kavramı	19
2.5.2. Program Kavramı	20
2.5.3. Portföy Kavramı	20
2.5.4. Yönetim Kavramı	21
2.5.5. Proje Yönetimi Kavramı	21
2.5.5.1. Japonca Proje Yönetimi	22
2.5.6. Proje Yönetiminin Dünü, Bugünü, Yarını	23
2.5.7. Projelerin Sınıflandırılması	24
2.5.8. Proje Yönetiminin Aşamaları	25
2.5.8.1. Proje Başlatma	26
2.5.8.2. Planlama	26
2.5.8.3. Yürütme ve Uygulama Süreci	27
2.5.8.4. İzleme ve Kontrol Süreci	27
2.5.8.5. Kapanış Süreci	27

2.5.9. Proje Bilgi Alanları	27
2.5.10. Proje Yöneticisi ve Liderlik	32
2.5.10.1. Liderlik	32
2.5.10.2. Proje Yöneticisinin Görevleri	33
2.5.10.3. Proje Yöneticisinin Özellikleri	34
2.6. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirme	34
3. ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	37
3.1. Materyal ve Metot	37
3.2. Örneklem	39
3.3. Verilerin Toplanması	40
3.4. Verilerin Analizi	41
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	43
4.1. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmenin Önemi ve Faydaları	43
4.2. Ulusal ve Uluslararası Düzlemde Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmeye Yönelik Bakış Açıları	46
4.3. Sürekli İyileştirmenin Kullanılabileceği Proje Türleri	48
4.4. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmeyi Uygulamanın Zorlukları/Engelleri	49
4.5. Proje Yönetiminde "Sürekli İyileştirme" Performansının Arttırılması	51
4.6. Proje Yönetimi Evrelerinde Sürekli iyileştirme Adımları ve Kaynaklar	52
4.7. Sürekli İyileştirmede Çalışan Rolü ve Motivasyonları	54
4.8. Sürekli İyileştirmede Olası Aksilikler	55
4.9. Sürekli İyileştirmede Olası Sürdürülebilirlik	56
5. SONUÇLAR	60
6. ÖNERİLER	61
KAYNAKÇA	62
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Kaizen şemsiyesi	11
Şekil 2.2. Proje evreleri	20
Şekil 2.3. Portföyler, programlar ve projeler arasındaki ilişki	21
Şekil 2.4. KPM bilgi çerçevesi	23
Şekil 3.1. Nitel araştırma süreci	37



TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Klasik yöntem ile TKY yönetimi anlayışların karşılaştırması	4
Tablo 2.2. 5S sistematığı aşamaları	8
Tablo 2.3. Sigma düzeyleri ve karşılığında milyonda hata sayısı	9
Tablo 2.4. Kaizen ile yenilik arasındaki farklılıklar	16
Tablo 2.5. Olası risk olayları	31
Tablo 3.1. Nitel araştırma yöntemlerinin özellikleri	38
Tablo 3.2. Katılımcılara ait demografik bilgiler	39
Tablo 4.1. Katılımcı yanıtlarının sektör, eğitim ve örnek bazında analizi	57



KISALTMALAR

PUKÖ	: Planla- Uygula- Kontrol et- Önlem al
PMI	: Proje Yönetim Enstitüsü
KPM	: Kaikau Proje Yönetimi
PMBOK	: Proje Yönetimi Bilgi Kitabı
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
ISO	: Uluslararası Standartlar Teşkilatı
SMED	: Tek Dakikada Kalıp Değişimi

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi

Günümüz dünyasında işletmeler ürün ve hizmetleri farklı şekilde sunarak teknolojik ve ekonominin getirdiği değişimlere uyum sağlayabilmek, rekabetçi güçlerini koruyabilmek ve tutunabilmek için, başarı ve başarısızlıklara götüren süreçleri sürekli olarak değerlendirip iyileştirmelere gitmelidir. Süreçleri geliştirip iyileştirerek işletmeler sorunlara çözüm olabilecek yaklaşım, teknik ve araç kullanmaktadır.

İşleyişlerini iyileştirmek isteyen işletmelerin öngörüp benimsedikleri yaklaşımlarından biri de herhangi bir sorun olmasa bile yönetim ve tüm çalışanların katılımı ile her alanda sürekli iyileştirmeyi esas alan, Kaizen Yaklaşımı, Toplam Kalite Yöntemi, 5S Sistematiği ve Altı Sigma sistematiğidir. Sürekli İyileştirme, sorunların tespiti ve çözüm önerileri için sorun çözme araçlarını çalışanların tam katılımıyla, süreç öncelikli bakışla sürekli iyileştirmeyi hedefler.

Proje yönetimi alanında diğer alanlarda olduğu gibi Sürekli İyileştirme uygulamasında, öncelikli olarak hedef doğrultusu belirlenir ve bu hedef doğrultusunda yalın plan yapılır. Sürecin iyileştirilmesi gerekiyor ise sürekli iyileştirme uygulanmalıdır. Evreler kontrol edilir ve problemler ile baş edebilmek için önlem alınmaya gidilir. İyi yönetilen bir süreç evresi Sürekli İyileştirme ile olumlu sonuçlar verir. Atılacak küçük ve sürekli adımlar, büyük değişimleri beraberinde getirir. Sürekli İyileştirme düşün biliminde bazı ayırıcı özellikler mevcuttur. Sürekli İyileştirme düşün bilim ile hareket edecek olan işletmeler ve firmalar da bu özelliklere dikkat etmelidir. Sürekli İyileştirme felsefesinde bulunan karakteristik özellikler arasında üretken olma, hızlı karar verebilme, tam anlamıyla odaklanma, sürdürülebilirlik, iş gücünün gelişimi, israfın önüne geçebilme, belirtilen zaman diliminde iş bitirme, tüm personelin sürece katılımı gibi özellikler mevcuttur.

Sürekli İyileştirmenin Proje yönetimine olası etkilerine ilişkin, proje yöneticilerinin görüşlerine dayanan bu çalışmanın ile literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Literatür incelemesi yapıldığında proje yönetimi kapsamında Sürekli İyileştirmenin yeterli araştırılmadığı görülmektedir. Proje Yönetimi çalışmalarında Sürekli İyileştirme yaklaşımının olması ile literatürdeki ilgili boşluğu doldurması amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Ülkemiz ve dünyada her proje kendine has başlangıç ve bitiş süreleri belli olan aktiviteler bütünü olarak bilinir. Proje her alanda farklılıklar gösterse de işleyiş bakımından önceki projelerden, arşivlerden yararlanarak işleyişteki projeye katkı sağlanarak nasıl bir yol izleneceğı hakkında bilgi edinme söz konusu olacaktır. Sürekli iyileştirme uygulaması bir önceki benzerlik içeren projelerde; proje yönetimi aşamaları, proje yönetim bileşenleri, kapsam, zaman, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk, tedarik, paydaş yönetimi ve proje yöneticisinin yönetimi ile ilgili aşamaları yöneterek süreç bakımından kolaylaştırır. Tüm evreler göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmanın amacı Sürekli İyileştirme sistematığının proje yönetim süreçlerine olası etkileri konusunda proje yöneticilerinin algılarını incelemektir. Sürekli İyileştirme metodolojisinin proje yönetiminde yeterli araştırılmadığı dikkate alındığında, bu çalışma ile literatürdeki ilgili boşluğu doldurma da hedeflenmektedir. Dolayısıyla bu çalışmayla aşağıdaki soruya yanıt bulmak amaçlanmaktadır:

Araştırma Sorusu: Proje yöneticilerinin proje yönetimi sürecinde sürekli iyileştirmeye ilişkin anlayışı nedir?

1.3. Sınırlılıklar

Proje yönetimi alanında sürekli iyileştirme konusunda yeterli çalışma bulunmaması sebebiyle konuyla ilgili sunulan örnek çalışmalar kısıtlı kalmıştır. Aynı zamanda katılımcılar sadece proje yöneticilerinden oluşmuştur, bu nedenle ilerdeki çalışmalara farklı paydaş grupları eklenebilir.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Toplam Kalite Yönetimi

Geçmişten günümüze farklılıklar içeren kalite kavramı günümüze değin müşteri beklentisini, ihtiyacını karşılama amacıyla sürekli iyileştirmeye giderek beklentiye cevap verebilmeyi amaçlayarak aşağıdaki terimler ile açıklanmıştır.

2.1.1. Kalite Kavramı

Kalite, ürün yahut hizmetten oluşabilecek ihtiyaçları süreklilikle en ekonomik olacak şekilde karşılama yetisine dayanan özellikler bütünüdür. Kalitenin sürekli şekilde değişime yol açması yaşamdaki değişimlere karşılık verebilmedir (İncesu & Yorulmaz, 2011:3). Kalite insan için ürün ya da hizmetin gereksinimlerine ve beklentilerine cevap bulma şeklinde ifade edilebilir.

Toplam Kalite Yönetimi (TKY) kavramında kalitenin birçok anlam ve tanımı söz konusudur. Globalleşen dünyada insan ile çok alakalı olan kalite kavramı için sadece tek bir tanım yapılmamaktadır.

Latince kavramı “qualitas” nasıl oluştuğu anlamını ifade etmektedir (Halis, 2000:42). Türkçe anlamını ifade edersek eğer nitelik anlamı taşımaktadır, yani yapılan ürünün, hizmetin nasıl olduğunu belirten biçimini ifade etmektedir. Kalite kavramını ifade edecek olursak kusursuzluk oranının üstün gelmesi, noksansızlığı ifade eder.

Farklı şekilde aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

- Kalite kavramı amaç ve kullanım uygunluğudur (Juran, 1989).
- Ürünün, hizmetin gereksinimlerine uygunluğudur (Crosby, 1979).
- Kullanımdaki ürün ya da hizmetin insan kavramında beklentilerine yanıt verdiği pazarlanabilecek değerde olan, üretim ve bakım ayırıcı niteliklerin birleşim yahut toplamıdır (Feigenbaum, 1991).
- Kontrol, ekonomik kullanışlı ve insan kavramını her zaman tatmin edici kaliteli ürün ya da hizmet geliştirmek, tasarımlamak, üretmek ve sonrası içinde hizmet etmektir (Ishikawa, 1985).

- Japon standartları gereğince ise ürün ya da hizmeti ekonomik şekilde üreten tüketicinin isteklerine cevap verebilme üretim sistemi olarak ifade eder (Türkan, 2018).

Ekonomik olmayan yüksek maliyet ve noksanlık içeren kullanım açısından zor olan ürün ya da hizmetler yerine sıfır hataya yakın tüketime ve tüketiciye uygun mal veya hizmet üretimidir (Top, 2009:457).

2.1.2. Toplam Kalite Kavramı Tanımı ve Gelişimi

Gelişmekte olan dünya ve sürekli gelişmekte olan çokuluslu, değişen yönetim anlayışı ve müşteri beklentilerini karşılamasıyla meydana gelmiştir (Aydoğmuş, 2015).

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), sonuçlardan ziyade süreç üzerine hedeflenerek tüm çalışanların gelişimi ile ilgili yönetsel kararları birliktelikle bilimsel veri elde edilerek çözüm odaklı, sürekli gelişme, iyileştirmeyi baz alan yaklaşım biçimidir (İnce, 2007:46).

Toplam Kalite Yönetimi, bütün süreçlerin sürekli iyileştirilmesi, müşteri istek ve ihtiyaçlarını saptayarak, memnuniyeti sağlayan bir yönetim stratejisi olarak tanımlanabilir.

Toplam Kalite Yönetimi tüm evrelerde sürekli iyileştirme, müşteri ihtiyaç ve beklentilerini saptayarak memnuniyet stratejisi olarak ifade edilebilir (Aydoğmuş, 2015).

Günümüz tarihinde yerini Toplam Kalite Yönetimine bırakan klasik yönetim anlayışında oldukça çok değişiklik ortaya çıkmıştır. Bu düşünce alanında bu iki anlayışın karşılaştırılması Tablo 2.1.'de verilmektedir. Klasik Yöntem anlayışı yerine Toplam Kalite Yönetimi karşılaştırmasında birçok değişiklik söz konusu olmuş olup aşağıda tabloda karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir (Kavrakoğlu, 1998:56-57).

Tablo 2.1. Klasik yöntem ile TKY yönetimi anlayışların karşılaştırması

Klasik Yönetim Odaklı Anlayış	TKY Odaklı Anlayış
İncelemeye dayalı yaklaşım	Önemeye dayalı kontrol
En uygun Stok	Sıfır stok
Kalite artması ile artan maliyet	Kalite artması ile azalan maliyet
Sorun çıktıktan sonra çözüm	Sorun çıkmadan önleyici faktörler
Kabul edilebilir hata	Sıfır hata

Önem Sırasına göre öncelikler	Müşteri tatminine dayalı öncelikler
Dünya standartlarına göre kalite	Müşteri odaklı kalite
Minimum Fire	Sıfır fire
Kalite kontrol fonksiyonun sorumluluğunda kalite	İşi yapan bireylerin sorumluluğunda kalite
AR-GE ve Pazar çerçevesinde tasarım	Üretici ve üretenlerin pazarlamasında katkı olan ürün tasarımı
İşi bilen işin yöneten	İşi yapan o işi en iyi bilen anlayış
İnisiyatif ve tecrübe odaklı yönetim kararları	İstatistik ve kantitatif analize dayalı yönetim kararları

Kaynak: (Kavrakoğlu, 1998:56-57).

2.1.3. Toplam Kalite Yönetiminin Amacı

Toplam Kalite Yönetiminin (TKY) amacı Kalite örgüt bağlamı içerisinde bütüne ilişkin kaliteyi amaçlamaktadır. Bunu yapabilmek için kuruluşun tüm departmanlarda en üst yöneticiden başlayarak alt birimde çalışanlara değin birlikte iş birliği yapabilmeleridir (Kunii, 1972:859-860).

Toplam kalite yönetimi (TKY) ile ilgili amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Efil, 1998:39) :

1. İsrافی Önlemek
2. Verimliliği yükseltmek
3. Müşteri odaklılıkla Kaliteyi artırmak
4. Finansal Çözümler ile maliyeti düşürmek
5. Sürekli gelişim ve iyileştirme
6. Zaman israfını önlemek

2.1.4. Toplam Kalite Yönetimi İlkeleri

Toplam kalite yönetim ilkeleri aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz.

2.1.4.1. Müşteri Odaklılık

Müşteri ihtiyaçlarını anlayabilmek için standartları müşterinin belirleyici olduğunu bilmek gereklidir. Müşteri odaklılık Toplam Kalite Yönetiminde kaliteyi belirleyen temel olarak ele

alınır. Bu sebepten dolayı müşteri beklentisi ön planda yer almaktadır (Ağın, 2020). Kuruluşlar için asıl olan başarı müşterilerin satın alma veya aldıkları hizmetlere ilişkin olumlu düşünceleridir ve işletmelerde asıl başarı müşterilerin satın aldıklarıdır (Karcıoğlu, 2001:283). Ören'e göre (2002:319) kaliteli ürünü en uygun fiyata mal ederek satışını hedeflemektir

2.1.4.2. Grup Çalışması

Toplam Kalitenin yönetiminin ana düşüncelerinden biri olan grup çalışması, gruptaki bireylerin hepsinin problem çözme grup gelişimini sürekli hale getirmeyi ve kaliteyi süreklilik haline getirmeyi amaçlar (Bolat, 1999:26).

2.1.4.3. Liderlik ve Sürekli Eğitim

Toplam Kalite ve Yönetimi, liderliğin temel amacı stratejik hedeflerin belirlenerek izlenecek yolu oluşturma kaynak kullanımı ve pazarlama ilkelerini belirler. Üst yönetim iç ve dış paydaşlarla ilgili belli başlı sorumlulukları yer alır. Toplam kalite yönetiminin temelinde liderlik ve yöneticilik yeteneklerin bir arada olması gereken dizgedir (Ağın, 2020).

TKY'de sürekli eğitim, bilgi ve yeteneği artırıcı etkisiyle mal ve hizmette üretimin kalitesine yansımacaktır. Örgütlerde sorunların çözümünde ancak bilgi ve sürekli eğitim ile tüm çalışanların tam katılımıyla ortak görüş bildirilerek çözülür (Sevim, 1999).

2.2. 5S Sistematiği ve Aşamaları

Japonya'da ortaya çıkmış üretim sistematiğidir. Japon dilinde baş harfleri S ile başlayan 5 kelime, işletmede düzenin sağlanması, fazla stokun önüne geçme, çalışan bireylerin verimliliğini artırmak, arşivin ulaşılabilirliği, işgücü ve malzeme israfının önüne geçilerek bir araya getirilerek oluşumu sağlayan üretim sistematiğidir. Bunlar (Keleş ve diğerleri 2013):

1. Seiri (Ayıklama)
2. Seiton (Düzenleme)
3. Seiso (Temizleme)
4. Seiketsu (Standartlaştırma/Süreklilik)
5. Shitsuke (Disiplin)

2.2.1. Seiri (Ayıklama)

Üretim Sistematığının ilk aşamasıdır. İhtiyaç duyulmayacak malzeme ve ekipmanlar çalışma alanından uzaklaştırmayı ifade eder (Keleş ve diğerleri 2013).

2.2.2. Seiton (Düzenleme)

Seiton yani düzenleme çalışma alanında sürekli ihtiyaç duyulacak malzemeleri ekipmanları kolay bulunabilirlik ve kullanım için yapılan süreç aşamasıdır (Keleş ve diğerleri 2013).

2.2.3. Seiso (Temizleme)

Sürekli temiz ve özen gösterilmiş çalışma alanı sağlayabilmek, malzeme ve ekipmanı temiz tutularak korumaya alınması için yapılan sistemdir (Keleş ve diğerleri 2013).

2.2.4. Seiketsu (Standartlaşma/Süreklilik)

Süreklilik kavramı, ilk 3 madde olan Seiri (Ayıklama), Seiton (Düzenleme), Seiso'nun (Temizleme) işletme kültürü haline getirilerek sürekliliğin sağlanmasıdır (Keleş ve diğerleri 2013).

2.2.5. Shitsuke (Disiplin)

Shitsuke yani Disiplin ilk 4 maddeyi birbirine bağlayan süreçlerin tümünü kapsayan bir bütün olarak ifade edilir.

Genel ifadeyle 5S Sistematığı gerek duyulmayan her bir şeyin azaltıp uzaklaştırma, çalışma ortamının düzeni, ekipmanlara ve malzemeye ulaşmada aksamaları en aza indirme prensiplerine dayanır (Keleş ve diğerleri 2013). Özetle tablo gösterimi aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 2.2. 5S sistematiki aşamaları

1. Seiri (Ayıklama)	İhtiyaç Fazlasını alışma alanından uzaklaştırmak
2. Seiton (Düzenleme)	Öncelikleri belirleme ve ulaşılabilirlik
3. Seiso (Temizleme)	Her daim temiz ve bakımlı çalışma alanı
4. Seiketsu (Standartlaştırma/Süreklilik)	İlk üç maddeyi kültür haline getirerek sürekliliği sağlamak
5. Shitsuke (Disiplin)	İlk dört maddeyi birbirine bağlayan süreçlerin

2.3. Altı Sigma Sistematiki

6 Sigma genelde mühendis ve istatistikçilerce ürün ve süreç aşamalarında hassasiyetlikle kullanılan ileri derecede yöntem olarak ifade edilir (alışkan, 2006). Ölçüm ve istatistik 6 Sigma için anahtar kelime olarak kullanılır, yalnız resmin tamamını kapsamaz (Baş, 2003).

6 Sigma sistematiki global firmalarda iş avantajı ve rekabet avantajı elde edebilmek ve eğitim alanında eksik yönleri tamamlamak, kalite kavramını yükseltmek için ilgi görölmüş sistemattir. (Vivekananth ve diğerleri, 2009). Altı Sigma var olan koşulu iyileştirmeyi sistemsel ve istatistiksel olarak görür (Sastry ve diğerleri, 2011).

Yalın 6 Sigma Sistematikiin hedefi kalite kavramını artırmak ve işletmedeki israfı ortadan kaldırmaktır. 80’li yıllar itibari ile imalat sektöründe kullanıma başlanılan 6 Sigma sistematiki imalat sektöründe kalmayarak farklı iş alanlarında kullanılmaya başlanmış olup halen kullanılmaktadır. Hatanın minimize olması gereken alanlar sağlık, nükleer ve askeri alanlardır, bunun yansıra mühendislik, iş dünyası ve kamu alanı da 6 Sigma yöntemi kullanım alanları içerisinde (Zhang ve diğerleri, 2012). 6 Sigma yönetimi süreçte kalite için sürekli iyileştirme, süreç iyileştirme sistematikiğidir (Alper, 2019).

Ulusal ve Uluslararası standartlarındaki performans “6 Sigma” veya üstü kabul edilmektedir (Dağlıoğlu & Aksoy, 2009). Dört Sigma düzeyindeki aşamalarda hata oranı milyonda 3000 ila 10000 arasında iken Altı Sigma düzeyinde hata oranı milyonda 3,4’tür. Altı Sigma standartlarındaki performans 6 Sigma veya üstü kabul edilir. Aşağıdaki tabloda da belirtildiği Sigma düzeyleri arasında parabol bir bağlantı yer almaktadır (Tablo 2.3). İki sigmadan üç

sigmaya çıkma için beş kat; üç sigmadan 4 sigmaya çıkarabilmek için yirmi altı kat; Beş sigmadan Altı sigmaya çıkmak için 68 kat iyileştirme gerekmektedir (Westgard, 2003).

Tablo 2.3. Sigma düzeyleri ve karşılığında milyonda hata sayısı

Sigma Düzeyleri	Milyonda Hata Sayısı
6 σ	3,4
5 σ	233
4 σ	6210
3 σ	66807
2 σ	308537
1 σ	690000

Kaynak: (Westgard, 2003)

Kısacası Altı Sigma'yı özetlemek gerekirse şunlar söylenebilir (Atamaca, 2009):

- Hissiyat ile değil veriler ile karar öngörüsü vardır
- Girdilere odaklanılır
- Sonraki adım için sistematiktir
- İstatiksel veriler ile çözümlenir. Girdi ve çıktı veri tabanlı incelenir
- Süreçte iyileştirme başlangıç ile karşılaştırılarak projenin başarısını ortaya koyar
- Süreçte kontrol planı iyileştirmeyi sürekli kılar
- Sonuç finansal olarak hesaplanarak parasal olarak ifade edilir.

2.3.1. Altı Sigma'nın Tarihsel Gelişimi

Altı Sigma'ya ulaşım arayışı 1979'da Motorola şirketinde doğmuştur. Altı Sigma'nın duayeni olarak isimlendirilen Amerikan Motorola şirketi mühendisi William Bill Smith üst düzey katılımcıların yer aldığı yönetim toplantısında ayağa kalkarak "Motorola'daki asıl sorun kalitemizin kokması!" şeklinde bir ifadede etmiştir. Bill Smith'in bu açıklaması Motorola'da yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur (Harry & Schroeder, 2000).

1979 yılında Motorola mühendislerinden William Bill Smith tarafından yeni başlangıç yapılarak Altı sigma sistematığı doğmuştur. Şirketlerde müşterinin memnun olmaması ile birlikte bazı önemli kalite sorunları meydana gelmiştir (Folaron & Morgan, 2003). Bill Smith 1986'da, üretim süreçlerini iyileştirmek ve şirket için hata ölçümü standartlaşabilmek adına bir yöntem üzerinde çalışmaya başlamıştır. Hataları indirmek için 4 aşamalı döngü belirlemiştir. Bunlar (Pande ve diğerleri, 2003):

- Ölçme
- Analiz
- İyileştirme
- Kontrol

Buna istinaden var olan sorunlar ölçülerek analiz edilmiş olup sonraki süreçte iyileştirme çalışmaları yapılarak hataların yok olup olmadığı kontrol edilmiştir (Maleyeff & Kaminsky, 2002).

2.4. Kaizen Sistematığı

Kaizen, Japoncada Kai (Değişim) ve Zen (Daha iyi) anlamına gelen iki kelimenin birleşmesiyle oluşup sürekli daha iyi anlamına gelmektedir (Ertaş, 1999). Kaizen'in hedefi iyileşme, bütünün yahut kullanılacak metodun değiştirilip iyileştirilmesidir. Kaizen tüm çalışanların tam katılımı ile yöneticiler ve işçilerin, sürekli iyileştirme sistematığı olarak ifade edilir. Mevcut durumu yeterli görmeyip sürekli iyileştirme metodudur (Divanoğlu ve diğerleri, 2021).



Şekil 2.1. Kaizen şemsiyesi (Imai, 2014)

Hızlı Kaizen (Küçük Kaizen): Küçük Kaizen sistematığı çok sayıda ufak iyileştirmeler gerektiğinde yapılacak sürekli iyileştirme çeşididir. Uzun süreye gerek olmayan, kısa sürede uygulamaya konulan, basit yapısı ve en çok iki kişinin var olması durumunda fiziksel olarak iyileştirilen, iş sağlığı ve güvenliği bünyesinde iyileştirme sağlayan sistematiktir.

Anlık ve hızlı gerçekleştirilen sürekli iyileştirmeden değişik olan, Sürekli iyileştirme etkinlikleri geniş zaman diliminde uygulanan süreç iyileştirme faaliyetidir (Uluskan, 2019). Manos (2007) sürekli iyileştirme etkinliklerini, çalışma ekibinin bir problemin çözümü için bir araya geldiği, kısa bir zaman dilimini içeren projeler olarak özetler.

Hızlı Kaizen projelerinin alanı ufak ve kendiliğinden olabilme ihtimalinde, etkinliğe katılan grup liderince planlanmalıdır. Sürekli iyileştirme etkinlikleri farklı zaman dilimlerinde gerçekleşebilir ve problemin çözümünde verimlilik, kalite gibi etkenlerin değişimini hedef alır. Sürekli iyileştirme etkinliği analiz bakımınca düşüktür (Arcidiacono ve diğerleri, 2012).

Kaizen Teian (Çalışan Öneri Sistemi): Japonca'da "öneri" anlamına gelen teian ifadesi Kaizen boyutunda ise sürekli iyileştirme amacıyla önerilerin kullanılmasını kapsar ve öneriler yoluyla çalışanların sürece katılımının sağlanmasını hedefler (Nihon, 1995; Charles & Chucks, 2012). Bu öneri tüm çalışanların sürekli ve her aşamada Kaizen sistematığı ile ilgili gelişimini gerektirir. Başka kişilerden iyileştirme için bilgi edinmek yerine çalışanların kendileri için

uygulamaya konulacak iyileştirme için olanak sağlar (Womack ve diğerleri 1990). Kaizen Teian'ın amacı bütün bireyleri gelişimin çerçevesine dâhil etmektir (Uluskan, 2019). Çalışan öneri sistemi çalışan her bireyin iş oluşum süreçlerine, iyileştirmelere yönelik önermede bulunmasını amaçlar.

Standart Kaizen (Büyük Kaizen): Sürekli iyileştirme etkinlikleri gibi orta büyüklükteki iyileştirme gerekliliği için uygulanabilecek sürekli iyileştirme çeşididir. Bu sistematikte henüz tanımlanamayan problemlerin sürekli iyileştirilmesi amaçlanır ve bunun için veri toplamaya ilişkin karmaşık bir yaklaşım sunar. Orta düzeyde iyileştirme etkin olarak 3-5 kişinin katılımı ile oluşur (Uluskan, 2019).

Genişletilmiş Kaizen (Yönetim Seviyesinde Kaizen): Karışık ve genelde karşımıza çıkan çözülmeyen problemlerin, büyük zaman diliminde ve çok fazla bireylerin katılımı ile uygulanan sistematiktir. Katılımcı sayısını üst seviyede tutarak çözüm için daha başka alternatif üretmeleri hedeflenir. Yönetim seviyesindeki Kaizen sistematığının uygulanabilirliği için teknik uzmanlık gerektirmektedir. Evrelerin detaylı incelenme sürecini gerektirir. Her çalışma evresinde görsel alınarak arşivlenir. Liderlerden de çözüm evrelerinde uyum sağlamaları beklenir (Uluskan, 2019). Alan yazında standart ve yönetim seviyesindeki sistematığı geniş alanları, israfın önüne geçilerek performansı iyileştirmeyi hedefleyen, genelde uzun zaman dilimlerinde gerçekleşen bir Kaizen Projesi olarak da adlandırılır (Suarez ve diğerleri, 2010).

2.4.1. Kaizen Sistematığının Tarihçesi

Kaizen, II. Dünya savaşından sonra 1950'li yıllardan sonra Japonya'da fabrikaların yenilenip iyileştirmesiyle ortaya konulmuş bir sistematiktir (Ağın, 2020). Bu sistematik bakış, sürekli iyileştirme odaklı olup israfı azaltmayı ve süreçleri basitleştirmeyi sağlayan bir yönetim aracı olarak değerlendirilebilir (Imai, 1997). Kaizen sistematığı herkes için gelişim ve iyileştirme anlamı taşır ve mevcut durumla yetinmeyip hep daha iyiyi amaçlar (Çetinay, 2013). Prensipte olarak, problemlerin yaşanmak için değil çözüm için var olduğuna inanır ve problemleri önleyici adımlar atar (Ağın, 2020).

2.4.2. Kaizen Sistematığının Önemi ve Özellikleri

Kaizen müşteri beklentilerini karşılayarak işletmelerde rekabetin güçlenmesini amaçlayan ve küçük adımlarla sürekli gelişim sağlamaya yönelik maliyetini minimize eden Japonca kavramdır. Tüm çalışanları ile tam katılım sağlayan sürekli iyileştirme felsefesi olan Kaizen sistematığının birçok özelliği mevcuttur.

Kaizen'in temel özellikleri şu şekilde listelenebilir (Eraslan, 2014; Köse, 2009):

- Tüm üyelerin, kuruluşu önemseydiği felsefedir
- Sürekli iyileştirme olmadan kalite iyileştirme çalışmaları tam anlam ifade etmez.
- Sürekli iyileştirme, sorunların içselleştirilmesine karşı çıkar.
- Sürekli iyileştirme, ani değişimlerin tersini benimser. Geçici iyileştirme yerine kalıcı çözümleri benimser
- Sürekli iyileştirme felsefesini benimsemek ve uygulamaya koymak tüm çalışanları amorti eder
- Tüm çalışanların katılımını sağlar
- Çalışma alanının iyileştirilmesi için tüm çalışanların bir veya birkaç iyileştirme düşüncesinin olduğunu benimser
- İşletme, israfı önlemeye odaklanır.
- Sürekli iyileştirmenin temeli, sorunları örtmemekten geçer.
- İyileştirmeye öncelik tanıyan yönetim anlayışı vardır.
- Kaizen sistematığının temeli sürekli gelişim ve yeniliktir, sıfır hata ile üretim sürekli iyileştirme sağlanarak en iyinin iyisini hedefler.
- Kaizen sistematığında tüm çalışanlar böyle bir sistematığın farkında bile olmadan bir önceki çalışmadan daha iyi olması için çalışırlar.

2.4.2.1. Kaizen Sistematığının Faydaları

Kaizen'in yararları şu şekilde sıralanabilir (Demirkır, 2008):

- İşletmenin tüm işlemlerinde canlılık oluşturur
- Çalışanların ortak amaç etrafında toplanmasını sağlar
- Farklı çalışma gruplarının sorunlarını kalıcı bir şekilde çözüme kavuşturur

- Tüm katılımcıların bilgi, beceri ve motivasyon seviyeleri artış gösterir
- Verimlilik ve diğer unsurlar daha iyi gelişim sağlarlar. Bu gelişim ile sunulan imkânlar da başta işletmeyi oluşturan tüm çalışanlar olmak üzere, herkese fayda sağlar.

2.4.2.2. Kaizen Sistematığının Temel Prensipleri

Kaizen'in yedi prensibi aşağıdaki gibi gösterilebilir (Soydan, 2006):

1. Problemi ya da problemleri tanımlamak.
2. Yüksek finansal maliyet gerektirmeyen projelere odaklanmak.
3. Öncelikle kendini daha doğrudan ilgilendiren sorunlara bakmak.
4. Çözüm sadece maliyet etkinliğini baz almamalı.
5. Öncelikleri (kalite, finansal maliyet, dağıtım vb.) belirlemek
6. PUKÖ döngüsünü izlemek
7. Hedefe ulaşmayı sağlayacak gereçleri kullanmak

2.4.2.3. Kaizen Sistematığının İşletme İçinde Uygulanması

Onur (2009), Kaizen sistematığının işletme içindeki uygulanmasını kademler olarak aşağıdaki şekilde sıralamıştır:

Kaizen'in Şirket İçinde Uygulanması

- Üst yönetim için
- Orta kademe için
- Denetleyiciler için
- İşçiler için

Üst Yönetim İçin Kaizen Yöntemi

- Kaizen'i tüm çalışanlara anlatılmalı, herkesi ilgilendirir
- Bütçe tahsis edilerek, sürekli iyileştirmeye destek olunmalı,
- Sürekli iyileştirmede işin yürütülmesinde yardım alınacak sistemler, yöntem ve yapılar oluşturulmalıdır

Orta basamak İçin Kaizen Yöntemi

- Üst yönetimde belirlenmiş hedeflere odaklanmalı ve diğer birimlere yayılması için destek verilmeli,
- Standartlar belirlenmeli, uygulama sağlanmalı ve geliştirilmeli,
- Kaizen bilinci kazandırılmalı, gerekli eğitimler verilmeli
- İşçilerin, problem çözümleri için yeni metot ve araçlar ile gelişim göstermeleri için yardımcı olunmalıdır.

Denetleyiciler İçin Kaizen Stratejisi

- İşçilerle iletişim artırılmalı ve motivasyon ve özgüçlerin yüksek olması sağlanmalı,
- Küçük grup çalışmaları ve kişisel öneri sistemleri desteklenmeli,
- Sahada gerekli olan disiplin tüm çalışan guruplara anlatılmalıdır.

İşçiler İçin Kaizen Stratejisi

- İş sahasında disiplinli olmalı,
- Problemlerin çözüm için sürekli gelişim gösterilmeli,
- Birden fazla eğitim ile beceri ve tecrübelerini artırmalıdır.

2.4.3. Kaizen Sistematiği ve Yenilik

Kaizen Sistematiği, yeniliklerin küçük adımlar şeklinde uygulanmasıdır (Öğünç & Doğru, 2017). Sistematiğe öncelikle tüm çalışanların katılımını gerektiren ve kademeli şekilde küçük adımlar ile gerçekleştirilecek kalıcılık, düzenlilik ve süreklilik oldukça önem arz etmektedir (Öğünç & Doğru, 2017). Birdenbire oluşan yenilik, eski teçhizat ve ekipmanların kullanımına son vererek yerine yeni makine teçhizat ve ekipmanlar ile değişimi ile sonuçlanmaktadır. (Çetinay, 2013). Yenilik ve Kaizen arasındaki farklar aşağıda tabloda belirtilmiştir.

Tablo 2.4. Kaizen ile yenilik arasındaki farklılıklar

Yenilik	Kaizen
Süre bakımında oldukça kısadır	Süre bakımında oldukça uzundur

Büyük adım gerektirir	Küçük adım ve süreklilik gerektirir
Tam katılım gerektirmez	Tam katılım gerektirir
Büyük meblağlar içerir	Var olanla birlikte küçük meblağlar içerir
Teknoloji ön plandadır	Çalışanlar ön plandadır
Yeni çalışanların katılımı gereklidir	Mevcut çalışanlarla uygulanır
Yeni Finans gerekmektedir	Mevcut kaynaklar ile yetinilir

Kaynak: (Çetinay, 2013)

2.4.4. Sürekli İyileştirme Sistematiği ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Sürekli iyileştirme yaklaşımı otomotiv, özel güvenlik, gıda, mobilya, sağlık ve sanayi sektörleri dâhil farklı alanlarda çalışılmıştır. Fakat literatür incelemesi yapıldığında proje yönetimi kapsamında Sürekli İyileştirme sistematiğinin yeterli araştırılmadığı görülmüştür. Sürekli iyileştirmenin uygulaması ve faydaları ile ilgili diğer alanlarda yapılan çalışma örnekleri aşağıdaki şekildedir:

Tekin ve diğerleri (2018) çalışmalarında Kaizen sistematiğinin işletmelerde uygulanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaizen çalışmalarının örnek alınmasını, bir an önce uygulamaya eklenmesini, çalışanların sürekli iyileştirme sürecine katılımının sağlanmasını, sürekli iyileştirme için çalışanların yetenek ve becerilerinden azami ölçüde faydalanılmasını, çalışanların öneri yoluyla sürece aktif katılımının sağlanabilmesi için ödüllendirme yolunun tercih edilmesi gerektiğini vurgular. Divanoğlu ve diğerleri (2021) ise sürekli iyileştirme gayretlerinin zamandan tasarruf edilmesini sağlarken finansal maliyeti düşürdüğünü savunur. Bunun yanı sıra imalatlarda depolamada boş yer sağlanarak alandan tasarruf edilebilir.

Albayrak (2018) Kaizen ve altı Sigma gibi sürekli iyileştirmeye odaklanan tekniklerin doğru şekilde uygulanarak şirket kültürü haline gelmesi halinde işletmelerde kalite kayıplarını minimize edeceği ve verimliliği arttıracaklarını ifade etmektedir.

Honça'nın (2012) belirli kalite politikaları göz önünde bulundurularak yapmış olduğu tez çalışmasında işletmelere yapılan değerlendirmelerde,

- İşyerleri arasında yaşanan rekabetin işyerlerin müşteri ihtiyaçlarını anlayıp ve değişim içerisinde olan şartlara uyum sağlamaya yönelttiği anlaşılmaktadır. Müşteri tatmini ve sadakatinde artış görülmektedir.
- Pazarlama stratejileri ile de şirketlerin rekabet ortamında bir adım öne çıktığı görülmektedir.

Toplam Kalite Yönetimi (TKY) ve uygulamalarının tam olarak uygulanması sonucunda; finansman ve hata oranlarında azalma, çevrim sürelerinde kısalma, stoklamada azalış, müşteri beklentisinde, kar getirim yüzdesi ve pazar payında artış olduğu görülmektedir.

Güner ve Giritli'nin (2004) inşaat sektörü bağlamında toplam kalite uygulamalarını ele aldığı çalışmalarında uygulamada yaşanan zorluklara dikkat çekmekte ve kurum kültürü kavramının sürekli iyileştirme sürecindeki önemini vurgulamaktadır.

Bir diğer çalışma ise (Czajkowska & Kadłubek, 2015) inşaat sektöründe rekabeti iyileştirmenin tek yolunun sürekli gelişim olarak dile getirmekte ve bunun için de süreç yaklaşımı modelini önermektedir. Aynı şekilde inşa süreçlerinde kaliteyi düşüren faktörlerin uygun olmayan yapı kalitesi ve inşaat projesindeki düzensizlikler olarak göstermektedir.

Yapılan bazı çalışmalar (Blanco ve diğerleri, 2018; Pristavka ve diğerleri, 2016) ise kalite kontrol ve geliştirme aşamasında istatistiksel yöntemlerden faydalanmayı önermektedir. Özellikle, şirketlerin üretim aşamasında olası problemlerin yöneticiler tarafından fark edilemeyeceğini bu nedenle ürünün kalitesini arttırıp maliyeti azaltmanın önemli bir yolunun da üretimde istatistik yöntemlerin kullanılmasının çok önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Kaizen sistematüğinde özel güvenlik personellerin başarı güçlerine olan etkilerini saptamak amacıyla yapılan bir diğer çalışmada (Temelkuran, 2019) ise Kaizen eylemlerinde, stratejik insan kaynakları yönetimi uygulamaları ve personellerin başarı güçlerini algısını anlamlı ve olumlu şekilde etkilediğı. Stratejik insan kaynakları yönetimi uygulamalarının da personel başarı güçleri algısını anlamlı ve olumlu şekilde etkilediğı görülmektedir.

Özveri ve Çakır (2012) çalışmalarında jant üretim firmasında yapılan bir Yalın Altı Sigma uygulamasına yer vermiştir. Uygulama üretimde en çok kaybın meydana geldiğı kasnak bölümünde yapılmıştır. Uygulamanın sonunda, kasnak üretim sürecinde meydana gelen atık oranlarında azalma görülürken, aynı zamanda yalın uygulamalar ile israf da engellenmiştir.

Otomotiv sektöründe yapılan başka bir çalışmada (Durmuşoğlu & Keskin, 2015) işletmenin imalat aşamalarında meydana gelen ve ergonomik risklere sebep olan problemler altı Sigma yaklaşımından faydalanarak iyileştirildiğı bulunmuştur.

Gijo ve Rao (2005) altı Sigma uygulamalarında işletmelerin deneyimledikleri zorluklara dikkat çekmektedir. Uygulamaların sadece belli alanlarla sınırlılığı, kaynakların yetersizliğı, koordinasyon eksikliğı, yeterli düzeyde sabırlı ve kararlı olunmaması, gerçekçi olmayan proje seçim kriterlerinin tanımlanması gibi hallerin temel sorunlar olduğunu savunmaktadırlar.

Keleş, Gürsoy ve Tantekin Çelik, 2013 yılında 5S sistematığının uygulama aşamalarını incelemiş ve örnekleme amacıyla İskenderun Demir ve Çelik AŞ’de uygulanan 5S Sistematığını ele almıştır. Sonuç olarak da İskenderun Demir ve Çelik AŞ’ deki (İSDEMİR) tertipler, etiketler, planlamalar vb. uygulamalar yerinde incelenmiş örneklendirilmiş olup; 5S sistematığının İSDEMİR A.Ş.’de düzenli iş ortamı oluşturulmasında yarar sağladığı ortaya konmuştur.

Başka bir çalışmada da (Çelik, 2019) 5s metodolojisinin Tek Dakikada Kalıp Değişimi (SMED) uygulamasına ve toplam ekipman etkinliğine etkisi, 5S uygulamalarının ayar sürelerine ve ekipman etkinliğine olan etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma sonucuna göre, 5S uygulamaları ile ortalama yıllık ayarlama süresinde 2348 dakika azalmasına bağlı olarak OEE değerinin +%1,024 oranında artışa katkı verdiği görülmektedir. 5S yönteminin etkinliğinin küçümsenemeyecek oranda (%19,46) görüldüğü ve yöntemin uygulama gereksinimi belirlenmiştir.

Burton ve Sams (2006), çalışmalarında altı Sigma, yalın yaklaşım ve Kaizen sistematığını inceleyerek bu üç sistematığı birbiri yerine geçmeyeceği, ancak birbirlerinin yerine tamamlayıcısı olarak birlikte kullanımı desteklemektedir. Elde edilmek istenen başarıya varmak içinse bu sistematiklerin başarılı bir şekilde uygulanması için alt yapıyı oluşturmak ve liderlik, yaratıcılık ve sürekli değişim olguları tarafından destek görmesi gerekliliğini ortaya koymaktadırlar.

Dalğar, Taş, Cevher ve Akın’ın (2010), yürütmüş oldukları çalışmada altı Sigma yaklaşımının üretim proseslerini kullanarak üretimdeki hataları en aza indirmeyi başarmış şirketlerin elde edindikleri finansman avantajları incelemiştir. Sonuç olarak altı Sigma sistematığı bir finansman yönetim aracı olarak kullanıldığı ve şirketlerde çok önem arz eden faydalar sağlanacağı varsayımları elde etmişlerdir.

Öncül, Erdoğan ve Güneş (2014), hazır giyim üretiminde altı Sigma yaklaşımını kullanarak üretim aşamasındaki hatalarının indirmek konusunda bir çalışma eyleme koymuşlardır. Altı Sigma uygulamaları sonucunda dikiş ipliği kopmalarını en aza düşürme çalışmalarıyla pantolon üretim konusunda %13 verimli yükseliş sağlandığı tespit edilmiştir.

Tekstil sektöründe gerçekleştirilen diğer bir çalışmada da (Gürsoy & Yıldız, 2021) Tanımlama-Ölçme-Analiz-Faz Geliştirme-Kontrol dönüşüm çemberi başarılı bir şekilde uygulanması ile işletme içerisinde bulunan çokça hatalı ürün ve israfın önüne geçilmiştir.

2.5. Proje Yönetimi ile ilgili Kavramlar

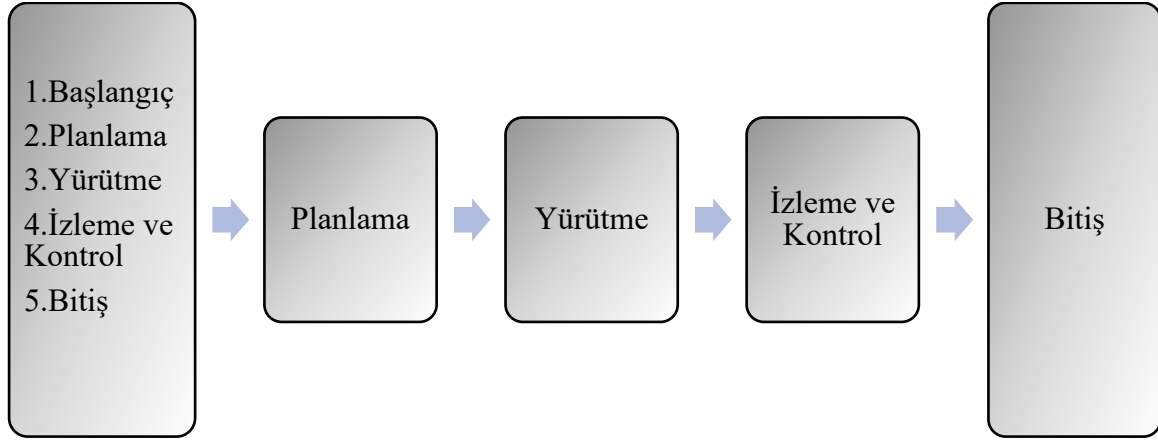
Proje yönetimi, proje, program, portföy gibi kavramları içermektedir.

2.5.1. Proje Kavramı

Proje kavramı literatür taramalarında birçok şekilde tanımlanmıştır. Proje, özgün bir ürün, hizmet ya da sonuç için başlangıç ve bitiş süreleri belli olan, aktivitelerin bütünü olarak tanımlanır (Kömürlü & Toltar, 2018). Farklı bir tanım olarak Proje yönetim enstitüsü (PMI) projeyi, “benzersiz bir ürün, hizmet veya sonuç ortaya çıkarmak için yürütülen geçici çaba” olarak tanımlanır. Proje işleyişini proje olarak ayırt edebilmek için bünyesinde başlıca özellikler barındırır. Bunlar (Kırmızı, 2017):

- Proje döngüsü
- Maliyet
- Süre
- Benzersiz olması
- Başlangıç ve Bitiş sürelerinin bilinmesi

Projeyi daha iyi kavrayabilmek için yukarıda sıralanan özellikleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Benzerlik içeren projeler olsa bile her projenin kendine has özgünlüğü vardır. Örneğin, aynı malzeme aynı paydaş ve aynı ekip ile yapılan yapılar, inşaalarda farklı lokasyonda olduklarından dolayı ve farklı şartlar altında tamamlanmalarından dolayı yine özgündürler (PMI, 2008). Benzerlik içeren projeler kendinden sonra yapılması planlanan projelerde kılavuzluk görevi görürler. Öyle ki başlangıç ve bitiş süreleri hakkında tahmini olarak yardımcı olunabilmektedir. Proje evrelerinin tümünde tahmini olarak kılavuzluk ederek belirlenecek bitiş tarihi için yardımcı olunabilmektedir (Kırmızı, 2017). PMI’den esinlenerek proje evrelerine ilişkin aşağıdaki şekil oluşturulmuştur.



Şekil 2.2. Proje evreleri

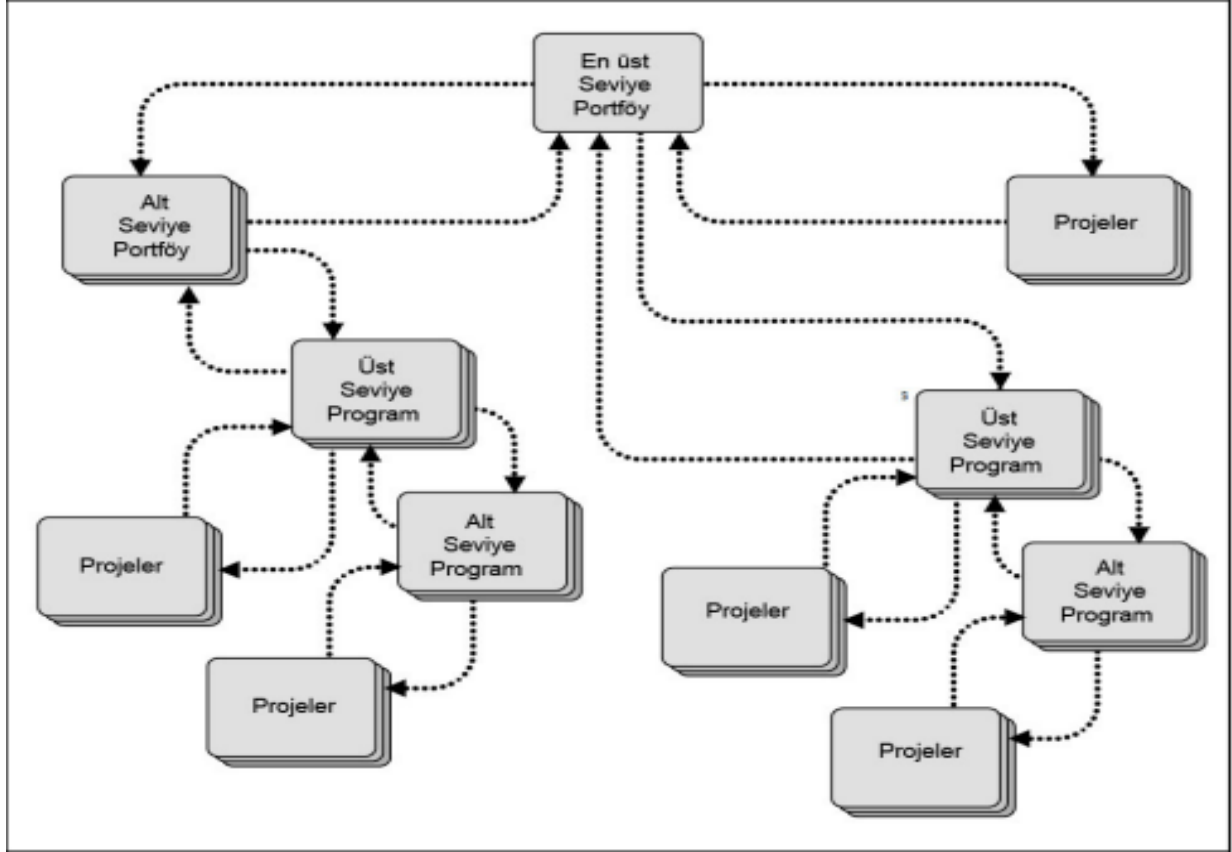
2.5.2. Program Kavramı

Projenin üst indisi olan program ayrık şekilde yönetilmesinde elde edilmeyen fayda ve kontrolü sağlamak için yönetilen ilişkili projeler gurubu olarak bilinir. Proje programın alt kümesi olarak değerlendirilebilir ya da değerlendirilmeye alınamayabilir fakat her programın içerisinde mutlak suretle Proje/Projeler yer almaktadır (Özdemirci & Alyakut, 2012).

2.5.3. Portföy Kavramı

Portföy, işleyiş bakımından hedefe ulaşılabilmek için var olan yönetimi kolay kılmak maksadı ile birkaç proje ya da programların birleşimi ve diğer aktivitelerden meydana gelen çalışmaların bir araya getirilmesidir. Portföy organizasyonun şekillenmesinde yönetilmesinde kullanılır (Özdemirci & Alyakut, 2012).

Hiyerarşik olarak Proje<Program<Portföy şeklinde sıralanarak yönetilmektedir. Matematiksel ifade olarak düşünülünce Proje programın alt kümesi programda portföyün alt kümesidir denilebilir.



Şekil 2.3. Portföyler, programlar ve projeler arasındaki ilişki

Kaynak: (PMI, 2008)

2.5.4. Yönetim Kavramı

Yönetim tanımı hakkında literatürde çeşitli tanımlara rastlanır. Yönetim insanları belli başlı amaçlar doğrultusunda yöneltme, aralarındaki iş birliği/bütünlüğü bakımında koordineli şekilde çabalarının tümünü içeren süreç olarak tanımlanabilir (Çelik & Şimşek, 2013).

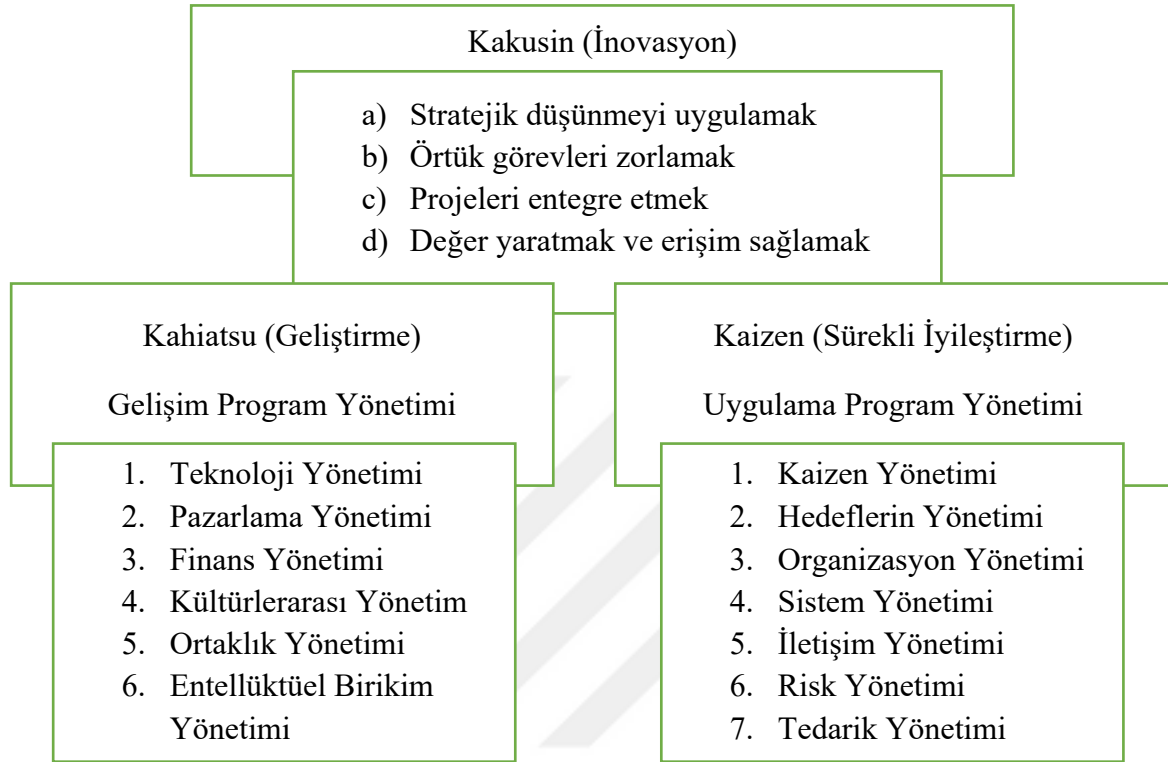
2.5.5. Proje Yönetimi Kavramı

Benzersiz bir ürün için uygulanan proje, süre, maliyet, kapsam bakımında kaynakların yönetilmesiyle hedef doğrultusunda yönetimidir (Kömürlü & Toltar, 2018). Farklı tanımlama olarak hedefine ulaşabilmesi için ihtiyaçların organize edilerek süre, maliyet ve hacmine uygun şekilde yönetilmesidir (Kocakulak, 1997).

2.5.5.1. Japonca Proje Yönetimi

Japonların kendine özgü bir proje yönetim tarzı vardır. Profesör Shigenobu Ohara tarafınca 2000’li yılların başında proje yönetimi felsefesi ve giriş seviyesinde proje yönetimi, program yönetimi bölüm yönetim çerçevesinde birleştirir (Siang & Yih, 2012). Proje ve Program yönetiminin (P2M) özü, uygulama için karmaşık fikirlerin, düşüncelerin projelendirmesini hedefleyerek karmaşıklığı giderir. Dış değişikliklere cevap verebilmek için pratik olarak yönetim, esnekliğe izin vererek belirsizlik ve karmaşıklığı giderir (Ohara, 2005). 1990 yıllarında fiyat istikrarı yerine sürekli düşüş yaşanmasından dolayı yeni reform/reformlar (Kaiuku) çözüm arayışı içerisinde oldular. Bunlara İş yönetimi, organizasyonu ve teknoloji örnek verilebilir. Kaikau proje yönetimi (KPM) Proje yönetimi ve program yönetiminin (P2M) gelişmiş sürümüdür. Kaiku proje yönetimi başarısı için 3 önemli unsur yani 3K inovasyon (Kakusin), geliştirme (Kaihatsu) ve sürekli iyileştirme (Kaizen). Organizasyon modellerinde 3S şema, sistem ve hizmet proje modelleri açısından değer dizisi önerilmiş ve Japonca Proje yönetimi (KPM) birbiri ile etkileşim için yaşam döngüsü önerilmiştir. Japonca Proje yönetimi entegrasyonu için temel yönetimi olup 3S (Şema, Sistem, Hizmet) /3K(3K inovasyon (Kakusin), geliştirme (Kaihatsu) Sürekli iyileştirme (Kaizen) birleştirme metodolojisi ile yenilik ile organizasyonları inşa eden şirketler projeden haberdar olurken, Japon proje yönetiminin unsurları yani yenilik gelişme ve reform modeller iyi işleyen iyi bir proje yönetimi elde edecektir (Ohara, 2009). Japon proje yönetimi metodolojisi aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yanal ve işlevsellikler arasında bağlantılarında KPM ve P2M temellerini kullanarak geliştirmesi ve iyileştirmesidir. Böylelikle fikir, plan, yatırım ve yatırımda projenin tüm evresinde dikkate alır. Japonca proje yönetimi gelecek olan zamanda değer yarat kazanımına teşvik eder. Stratejiye bağlı birtakım yenilik uygulanması, böylelikle bir metot önerisi çekirdek liderleri eğitmekten geçer. Profesör Shigenobu Ohara tarafından Japonya’da ilk olarak geliştirilen proje ve program yönetimidir (Siang & Yih, 2012). Kurumsal yenilik olarak 2001 yılında bakanlığın desteği ile standart altına alınmıştır (Crawford, 2009). Kurumsal gelişimi daha da ileriye taşıyıp geliştirmek adına yeni fikirler, ürünler, metotlar ve hizmet alanının gelişmesini amaçlar. Japonya’da işletmelerin sınırsız coğrafi alanında da rekabeti için daha yenilikçi yaklaşımları benimser (Ohara, 2003). Projeler ve gerçekleşmesi olası projelere daha fazla yatırım ile ekip üyeleri/çalışanlarını veya projelerin yeniden değerlendirmeye alınarak performansına bakılır (Dinsmore & Cabanis-

Brewin, 2006). Bu iyileştirmeler, yenilikler başlıca başarılı programlar ve projelerin başarıları inşaat gibi çeşitli sektörlerde uygulanmıştır. Projeler genelde dört başlıkta kategorize edilir. Bunlar Genel projeler ve üç tip inşaat, imalat ve imalat bilgi teknolojisi (Lock, 2007).



Şekil 2.4. KPM bilgi çerçevesi

Kaynak: (Siang & Yih, 2012)

2.5.6. Proje Yönetiminin Dünü, Bugünü, Yarını

Proje yönetimi dünden bugüne incelendiğinde sürekli olarak geliştiği ve gelişmeler sayesinde daha kapsamlı projelerin uygulanabilirliği, karmaşık projelerde bile öğrenilmiş proje yönetimin gelişimi ile uygulanabilirliği görülecektir. Başlangıçta sadece mühendislik alanında sınırlı olan proje yönetiminin zamanla disiplinler arasında yaygın olarak kullanımı gerçekleşmiştir. Proje Yönetimi kavramları 1930 yıllarına kadar uzanmaktadır. 1950 yılların sonunda standartlaştırılmış yönetim araçları için gerekliliğin belirginleşip 1960'lar ise standartlaşmanın gelişimi için milat olarak kabul edilebilir. İlk dönemlerde farklı alanlarda büyük projelerde yürütülmüş ve saha deneyimi, tecrübesinde elde edilen birikimler standartlaşmanın gelişimini hızlandırmıştır (Özsoy, 2021).

1969 yılında kuruluşu gerçekleştirilen Proje Yönetim Enstitüsü (PMI-Project Management Institute) Apollo Uzay programı gibi başarılı uygulamaları analiz ederek geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra Amerika Birleşik Devletlerinin (ABD) Savunma Bakanlığı Enerji Departmanı ve National Aeronautics and Space Administration (NASA) tedarikçilerini aynı proje izleme araçlarını kullanmasına zorlayarak proje yönetimi standartlaşmasına hizmet etmiştir. Proje Yönetiminin tarihsel gelişimi aşağıda maddeler halinde gösterilmiştir (Özsoy, 2021).

- 1958 yılı ve öncesinde Hoover Barajı, Eyaletler arası Otoyol Projesi ve Manhattan Projesi
- 1958 ve 1979 yıllarında Yönetim Bilimi uygulanmaya başlandı
 - PERT ve CPM gibi temel proje yönetim araçları, İş kırımlı yapısı gibi
 - Dünyanın ilk proje yönetim derneği 1965 yılında kuruldu.
 - 1969 yılında Proje Yönetim Enstitüsü (PMI) kuruldu.
 - 1970'li yıllarında proje yönetimi yazılım şirketleri ve araçları ortaya çıkmıştır.
 - Temel proje yönetim PERT aracı geliştirildi.
- 1980 ve 1994 yıllarında ise
 - 1986 yılında birden fazla küçük ekip tarafından yazılım geliştirmeyi hedefleyerek Scrum geliştirildi.
 - 1987 yılında ise PMBOK Proje yönetim Enstitüsü tarafından yayınlandı.
 - 1994 yılında gerçek proje başarısızlıkları hakkında CHAOS raporu yayınlandı
- 1995 yılından bugünüme
- 1996'da PRINCE, PRINCE2'ye yükseltildi
- 1997 yılında Kritik Zincir Yönetimi (CCPM) yöntemi tanıtıldı
- 1998 yılında Amerika Ulusal Standartlar Enstitüsü ve Elektrik ve Elektronik Mühendisler Enstitüsü PMBOK'u standart olarak kabul etti.
- 1996-2017 yılları arasında PMBOK'ın 6 versiyonu sunulmuştur.

2021 yılında ise PMBOK'ın 7. versiyonu sunulmuştur.

2.5.7. Projelerin Sınıflandırılması

Projeler genel olarak aşağıda açıklanmış şekilde sınıflandırmıştır (Spinner, 1997:6):

- **Büyüklikleri Bakımından Sınıflandırma:**
 1. Büyük Ölçekli projeler
 2. Orta Ölçekli projeler
 3. Küçük Ölçekli projeler
- **Yürütücü Kuruluşlar Bakımından Sınıflandırma**
 1. Kamu ve Özel Sektör Projeleri
 2. Karma Projeler
- **Amaçları Bakımında Sınıflandırma**
 1. Kar amacı olan
 2. Kar amacı olmayan
 3. Araştırma Projeleri
- **Üretime Yaptıkları Katkı Bakımından Sınıflandırma**
 1. Alt yapı projeleri
 2. Doğrudan üretken projeler
- **Yer Aldığı Sektör Bakımından projeler** tarımsal, imalat projeleri, sanayi projeleri, eğitim sağlık vb. gibi projeler bunun yanı sıra alt projeler de sınıflandırılabilir.
- **Nitelikleri Bakımından Sınıflandırma**
 1. Etüt Projeleri
 2. Yeni Yatırım Projeleri
 3. Yenileme
 4. Kapasite Artırma
 5. Tamamlama
 6. İyileştirme
 7. Ar-Ge Projeleri

2.5.8. Proje Yönetimi Aşamaları

Proje yönetiminde ilk süreç başlatma sürecidir. Başlatma sürecini takip eden planlama sürecini uygulamaya konulması takip eder. Proje uygulama süreci devamından sonra takibi izleme ve kontrol süreci gelecektir. İzleme ve Kontrol sürecinden elde edilen sonuçlarda planlama ve uygulama aşamasındaki verilerde uygulanabilirlik olması halinde sürece devam edilir. Proje yönetiminin uygulanabilirliği için kontrol süreci her aşamada olmalıdır. Son aşama olarak

projede tutarlılık ve uygulanabilirliği söz konusu olduğu takdirde kapanış sürecine geçilerek proje sonlandırılır (Kömürlü & Toltar, 2018). Proje yönetiminin aşamaları şu şekilde sıralanmaktadır (Kurşunoğlu, 2017):

1. Proje Başlatma Süreci
2. Planlama Süreci
3. Yürütme Süreci
4. İzleme ve Kontrol Süreci
5. Kapanış süreç

2.5.8.1. Proje Başlatma

Başlangıç ve bitiş sürelerinin belli olduğu aktivitelerin bütününi doğru ve sistematik şekilde tanımlama proje yönetmek adına çok önem arz etmektedir (Barutçugil, 2008). Zaman dilimi belli olan aktivitelerin başlatma süreci için onaylanması yeni bir proje ya da evresi için onay alınarak tanımlanması maksadıyla yürütülen aktivitelerin tümü olarak tanımlanır (PMBOK, 2013).

Proje başlangıcı evresi özünde 2 durum hedef gözetir (Luecke, 2010):

- Proje hedeflerini hem berrak bir biçimde hem de açıkça ifade etmek
- Projenin hedefleri doğrultusunda tüm gereklilikleri organize etmek.

Proje başlatma sürecinde alınacak alınması gereken kararların süre ve maliyet bakımından etkileri bir sonraki iş ve işleyişte alınan kararlara göre büyük olmasına bağlı olarak ilk adım olan proje başlatma sürecinde karar verilirken proje yöneticilerinin yoğunlaşarak karar vermeleri gerekmektedir (Barutçugil, 2008).

2.5.8.2. Planlama

Projede bitiş süresi belli olduğundan ve çoğunlukla insan kaynaklarının kendi fonksiyonel bölümünde hizmet veriyor olması, detaylı planlama evresini ortaya koymaktadır (Kerzner, 2006). Projeler, süre ve maliyet yönünden genellikle aşma eğilimi gösterirler (Fabricius & Büttgen, 2015). Bundan sebep başarılı bir şekilde bitiş süresini tamamlamak için başarılı bir planlama süreci çok önemlidir. Planlamalar, aktivitelere ve sorumluluk tanımlarına birlikte özen göstermelidir (Tekir, 2006). Projenin sonraki süreçlerinde süre ve maliyet bakımından

kaybın olmaması için gerekli kaynak ve sürenin ayrılması gereklidir (Alniak, 2011). Planlama evresinde yapılması gereken tüm detaylar, projenin menzili doğrultusunda gerekli yol ve yollar belirlenmeli ve uygulamaya konulmalıdır (Meredith & Mantel, 2006).

2.5.8.3. Yürütme ve Uygulama Süreci

Projede gerçekleşmesi beklenen olguları karşılamak amacıyla, proje planlamasında tanımlanan işleri bitirmek üzere yürütülen evrelerin bütünü, yürütme ve uygulama süreci olarak adlandırılır (PMBOK, 2013). Planlamanın kabul görmesiyle birlikte tayin edilen proje faaliyetleri için uygulama sürecine geçilmiş olur (Kurşunoğlu, 2017).

2.5.8.4. İzleme ve Kontrol Süreci

Bu izleme ve kontrol süreci, ilerleyiş biçimini ve performansını izlemek, düzenlemeleri yapmak, planlamada gerekli değişikliğe gidilecek evreleri belirtmek ve belirlenen evrelerde değişikliğe gitmek gibi süreçlerin tamamı olarak tanımlanır (PMBOK, 2013). İzleme ve kontrol süreci, suçlu aramak ya da ceza vermek anlamına gelmemektedir. Asıl amacı ilerlemeyi izlemek, düzenleme ve erken farkındalıkla önlem almaktır (Andersen ve diğerleri., 2004). Mulcahy (2005)'ye göre izleme ve kontrol süreci plan doğrultusunda gitmediğinde bunları belirleyip ve projenin elde edilen performansın ölçülme evresidir.

2.5.8.5. Kapanış Süreci

Projede bütün aktiviteleri sonuca bağlamak için yürütülen evrelerin bütünü, projenin kapanış süreci olarak tanımlanır (PMBOK, 2013). Mulcahy (2005)'e göre kapanış süreci en çok atlanan, göz ardı edilen süreçlerden biridir. Başlangıç noktasından itibaren varılan noktada proje yetkilerince kabul görülmesi ve kontrol sürecinde ek olarak faaliyet tanımlanmaması, kapanış sürecine geçilebileceğini ifade eder. Kapanış sürecinin tamamlanması, proje için tanımlanmış bütün evrelerin tamamlandığı doğrulanarak proje ya da fazı uygun şekilde kapatıldığını bildirir (PMBOK, 2013).

2.5.9. Proje Bilgi Alanları

Entegrasyon yönetimi: Kilit veri alanı olarak kabul görülen entegrasyon yönetimi diğer işlevlerin de etkisince proje yönetiminin temelini oluşturur. Kilit bilgi olan entegrasyon

yönetimi öteki alanları etkilemesi nedeniyle Proje yönetiminin temel yapısını oluşturur (Kömürlü & Toltar, 2018).

Kapsam yönetimi: Başlangıç ve bitiş süreleri belli olan aktivite bütünü için yapılacak olan iş planı, iş hacmi tanımlanması kapsam yönetimiyle sağlanır. Projede projeye yapılması planlanan, işin tanımını kapsam yönetiminin etkisiyle sağlanır (Kocakulak, 1997).

Zaman yönetimi: Projede başarıyı elde etmek için süreçlerde gerekli zaman dilimin belirlenmesini ve uygulanabilir iş çizelgesini oluşturulmasını amaçlar.

Proje bağlı olduğu başlangıç ve bitiş sürelerine ulaşması için öngörülen aktivite zaman dilimi bakımından uygunluğu ve iş takvimi oluşumunu içerir (Kömürlü & Toltar, 2018). Aktivitelerin sürelerinin tahminini, sıralanmasını ve zamanın kontrolünü sağlar (Kocakulak, 1997).

Planlama evresi projenin her aktivitesinin bölünmesi ile başlar. Sonrasında ise her aktivite diğer aktivite ile mantık çerçevesinde ilişkilendirilir ve teknik olarak biçimsel olarak tanımlanır. Proje planlamada başarı elde edilmesi için projede her eylem açıklanmalı ve mantıksal şekilde zaman tayin edilmelidir. Aktivitelerin birbiri ile bağlantıları belirlendikten sonra proje için programlama safhasına geçilebilir (Erik, 1998).

Programlamanın amacı her aktivite için başlangıç ve bitiş sürelerini gösteren diyagramın oluşturulmasıdır. Diyagramlar, aktiviteler arasında bağlantıları göz önünde bulunduracaktır. Projenin belirlenen süre içerisinde bitirilmesi için gayret sarf edilip gerekli kritik aktivite ile kaynak dengesi sağlayan ve esneklikleri de göz önünde bulundurmaktadır.

Proje için oluşturulmuş tekniklerde bulunmaktadır.

Bunlar;

- Çubuk diyagramlar (Bar Charts)
- Devre Diyagramları (The Line of Balance)
- Şebeke diyagramları (Network Diagrams) (Erik, 1998).

Zaman yönetiminde Aktivite süre tahmini, öncelik sıra ve süre kontrolü sağlar (Kocakulak, 1997:13).

Maliyet yönetimi: Projenin hedef doğrultusunda belirlenen aktivitelerini, kullanılan kaynakların hangi miktarda kullanılacağını belirleyen ve hedefleyen bütçeyle tamamlanmasını ve bitirilmesini amaçlar (Kömürlü ve Toltar, 2018). Proje yönetiminde maliyet belirlenmiş bütçe çerçevesinde istenilmekte olunan kalite ve vasıflarda olunması ve başlangıç-bitiş süreleri içerisinde bitirilmesi için maliyet hesaplanması ve kontrolü sağlanan yönetim şeklidir. Zaman gider ilişkileri, belirlenen maliyet içerisinde olup olmadığı kontrollü ve düzen içerisinde yapılmış olan gider ile kontrol edilmektedir (Gürsakal, 2007).

Tahmini gider (maliyet) ve yönetiminde istenilen etkiyi elde edebilmek için gider türlerinin önceden öngörülmesi gerekmektedir. Gider (maliyet) çeşitleri dolaylı ya da dolaysız giderler olarak söz edersek dolaysız maliyetler her türlü iş ve işlemler belirli maliyet olarak önümüzde yer alacaktır. Bunların içerisinde olmayan maliyetlerde dolaylı maliyet olmaktadır (Gürsakal, 2007).

Kalite yönetimi: Projenin bitiminde hedeflenen kalite standartlarına uygunluğunu amaçlar (Kömürlü & Toltar, 2018). Günümüz koşullarında kalite rakiplerinden her zaman önde olmayı, ticari alanda kalıcılığı sağlamayı ve en önemlisi müşteri beklentilerini karşılayarak uzun vadeli kavramı ifade etmektedir. Kalitenin kilit rolü olarak dünyada globalleşerek müşteri beklentilerini her zaman cevap verebilmektir.

Kalite Latince kökenli bir kelime olan nasıl olduğu anlamına gelmektedir. Buna istinaden kalite ürün ya da hizmet için kullanılacaksa eğer ne olması gerektiğini ifade eder. Oysaki dünyada kalite kavramı “üstünlük” ve “iyi olmayı” tanımlar. Bu sebepten dolayı Kalite terimi özneliği ifade etmektedir (Demirel, 2014).

Günümüzde anlaşılacağı üzere kalite birçok şekilde ifade edilmiştir. Proje yönetiminde ise *“Kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen ya da olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır (ISO 8402).”*

Başlangıç ve bitiş süresi belli aktivitelerin bütünü için kalite yönetimi gerekli standartları uygulama adına kalite politikaları varılacak hedefler ve sorumlulukları belirtmeye yönelik tüm evreleri içerir. Kalite yönetimi, standartlar tarafından ISO aracılığıyla yayınlanmış olan ISO 9000 de belirtilen standartlara uyumlu olması gerekmektedir. Proje yönetiminde kalite yönetimi

aktivitelerin yönetim ve ortaya çıkacak/çıkmış ürünün özelliklerinin kalite gereksinimlerine denk gelecek yönetim evresi/sürecidir (Demirel, 2014).

İnsan kaynakları yönetimi: Projenin olgunlaşmasında tamamlanmasında yer alması gereken kişileri seçmede, yönetme ve organizasyonu ile alakadar olunur. Kişilerin arasında iş birliği, uygunluğun en etkili şekilde oluşumunu sağlar (Kömürlü & Toltar, 2018).

Çalışanların yönetimde yeni duruma yeni hale geçmeleri, yani dönüm noktası 1980 yılı kabul görür. Personel yönetiminden insan kaynaklarına geçişte çalışan bireyler yönetime farklı strateji kazandırırken, eskiden farklı olarak üretim ve yönetim karşı karşıya kalmıştır.

En basit şekilde ifade edilecek olursa örgütün çalışan bireylerle ilgili konuların organizasyonudur diyebiliriz. Yapılan bu tanım insan kaynakları yönetimi, amaç ve sonradan eklenmesi planlanan eklenecek görev ve sorumlulukları da içine alacak olan tanımdır. Aktivite bütününde insan kaynakları yönetimine, çalışan bireylerin, kişilerin seçiminde etkin şekilde yararlanma, eğitim güdüleme gibi konularda geniş ölçüde proje yöneticisinin hakim olması gerektiği konuları içeren sürece proje insan kaynakları süreci denilmektedir (Demirel, 2014).

Proje İnsan kaynakları yönetimi personel temini organizasyon grup oluşturma evrelerin birleştiricisidir. Her evre, proje içinde ayrı kişilerce niteliğine göre bir ya da birkaç birey tarafından yürütülür (Demirel, 2014).

İletişim yönetimi: Bireyler arasında iletişimin sağlanması ve yönetimini içermektedir. Projenin oluşumu için gerekli bilginin oluşumu, birikimi ve pay edilmesini amaçlar (Kömürlü & Toltar, 2018).

İletişimin planlanması: Proje departmanlarında bilgi ve iletişim akışının planlanmasıdır.

Hangi departman çalışanın bilgi ihtiyacına ve bilgiye nasıl erişilebilirliğine çözüm bulunmasıdır. Bilgi dağılımının gayesi ise proje departmanlarının ihtiyaç duyulan zamanda iletilmesidir (Hersek, 2008).

Risk yönetimi: Projenin bitiş süresine değin risk olabilecek, meydana gelebilecek risklerin tespiti ve önlenebilecek tedbirlerin alınımını sağlar (Kömürlü & Toltar, 2018)

Risk bütün projelerde mevcuttur. Başlangıç ve bitiş süresinde aktivitelerin idaresinde en büyük problemler arasında risk kaynağı olarak fazlasıyla belirsizliğin olması durumudur. Belirsizliklerden önce risk tanımlamasının yapılması daha uygundur. Riski tanımlarsak eğer öncelikle belirsizlik olarak ifade edilebilir. Bunlar beraberinde hem olumlu hem de olumsuzlukları beraberinde getirir. Farklı bir tanımlama yapacak olursak eğer, tehdit tehlike anlamını da içerir. Bu tanımlama ile sadece olumsuzluklar doğuracaktır. Projelerde risk hedef için belirlenen süre aktivite bütünlüğünü olumsuz etkiler. Risk tanımlaması sadece bir defaya mahsus olmayıp proje içerisinde de risk tanımlanmasının sürekli olarak yapılması gerekmektedir (Demirel, 2014).

Projeye özgü olarak 3 şekilde belirsizlik olduğu kabul görür. Bunlar (Demirel, 2014):

- Çizelgelemede Belirsizlik: Proje sınırları içerisinde meydana gelen, öncesinde tahmin edilemeyen faaliyetlerde süre üzerinde olumsuz etkiler meydana getirir.
- Maliyette Belirsizlik: İşler durumdaki proje/projelerde sınırlı bilgi nedeni ile sürelerinde tamamlanması gereken aktivitelerin tamamlanmasında belirsizlikler nedeni ile zorlaşır. Bu sebepten dolayı maliyette belirsizlik oluşur.
- Teknolojik Belirsizlik: Daha öncesinde denenmemiş olmasından kaynaklı ekipman, yöntem, teknoloji ve sistemlerin, çizelgeyi proje içerisinde kullanması belirsizliğe yol açar.

Tablo 2. 5. Olası risk olayları

Bilgi Alanı	Risk
Entegrasyon	Uygun olmayan plan, yetersiz kaynak atama, yetersiz entegrasyon yönetimi, sağlıklı olmayan kontrol
Kapsam	Kapsam ve iş paketlerinin eksik tanımlanması, kalite gereksinimlerin noksanlığı, kapsam kontrolünün uygun şekilde yapılamaması
Zaman	Süre tahmini yahut kaynak uyumluluğunda hata, akışının yanlış sevk edilmesi veya noksan atama

Maliyet	Öngörülen tahmini hataları, uygun olmayan verimlilik, maliyetteki değişimler veya olabilirlik kontrolü, satın alma veya bakımdan yapılan noksanlıklar
Kalite	Standartların altında tasarım, gereç kullanımı veya işgücü, uygun olmayan kalite güven sistemi
İnsan Kaynakları	Yetersiz yönetim, proje organizasyonu veya sorumlulukları eksik ya da yetersiz tanımlama, liderlik eksikliği
İletişim	İletişim planlamada dikkatsizlik, müşteri/sponsor danışmanlıklardaki eksiklik
Risk	Riskleri görmezden gelme, risk tayinlerini açıkça yapılmaması, zayıf güvence yönetimi
Temin	Çabalanmayan koşullar, yanlış düzenlenen kontratlar, uyum olmayan ilişkiler

Kaynak: (Demirel, 2014)

Tedarik yönetimi: Organizasyon içerisinde temini olmayan ürün ve hizmetlerin teminini sağlar (Kömürlü & Toltar, 2018).

Paydaş yönetimi: Proje sonucunda olumlu ya da olumsuz, doğrudan ya da dolaylı yollarla etkilenecek kişi, şirket ve kurumlara paydaşlar denir. Paydaş oluşturma beklentileri yönetmek, paydaşlar arasında etkileşimi sağlamak paydaş yönetimini kapsamaktadır (Kömürlü & Toltar, 2018).

2.5.10. Proje Yöneticisi ve Liderlik

Proje yönetiminde proje yöneticisinde liderlik ile ilgili kavramlar aşağıdaki başlıklar ile ifade edilmiştir.

2.5.10.1. Liderlik

Liderlik, hedef belirleme ve gerçekleştirme süreçlerini içine alır ve bireysel özellikler ile bu süreci devam ettirebilme ve etkiyebilme gücü ile lider olunur. Kurumsal ve ideografik özellikler daha çok üst yönetimde bulunan liderler ile alakalı olup, organizasyon koşullarını iyileştirmedeki teknik bilgi ve beceriler alt kademe liderlerinde daha çok ön plana çıkmaktadır

(Demirbaş & Vayvay, 2005). Genel anlamda liderlerin haiz olması gereken yetenekler soyut, toplumsal, ilişkilerde usta, iletişim ve yönetsel yetenekler olarak listelenebilir (Verma, 1996).

2.5.10.2. Proje Yöneticisi Görevleri

Proje yöneticisi projenin tüm evrelerinde öncülük eden kaynakların kontrolünde her aşamada sorumluluğa sahip kişidir. Bu bağlamda proje yöneticisine aşağıdaki roller yüklenmektedir (Duacıoğlu, 2009):

- Liderlik
- Projenin Teknik Direktörlüğü
- Proje-Sistem Entegrasyon Sorumluluğu
- Proje Planlayıcısı
- Proje Yürütücüsü
- Takım içi İletişim Sorumlusu

Proje yöneticisinin asli görevi projeyi yönetim biçimidir. Yönetmeyi, yönetmeyi yerine getirebilmesi için gerekli bilgi birikimini, yetenek ve özellikleri edinmiş olmalıdır. Proje yöneticisinin görevi projeyi belirlenen bütçe, plan ve zamanında tamamlamaktır. Proje yöneticisini görev ve sorumlulukları aşağıda belirtilen şekilde sıralayabiliriz:

- Proje ekibini oluşturmak
- Görev ve sorumlulukları sevk etmek
- Organizasyonu verimli şekilde oluşturmak
- Proje ekibine öncülük etmek
- Çalışma alanlarını oluşturmak

Projelerde en önemli görevi proje yöneticisi yapar. Projenin planlanmasından, başlamasından ilerleyişi ve sonlandırmasına dek tüm evrelerin içinde olan kişidir. Projelerde başvuru merci olarak haber verilmeden karar alınmaması gereken kişidir. Proje yöneticisinin beceri, yol, araç yöntem açısından becerilere sahip olması gerekmektedir (Duacıoğlu, 2009).

2.5.10.3. Proje Yöneticisinin Özellikleri

Proje yöneticileri diğer yöneticilerden bilgi beceri ve sorumluluklar bakımından da farklılıkları olan kişi olmak zorundadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Duacıoğlu, 2009):

- Farklı branşlardan olan grupları idare etmek
- Proje ekibinde yönetici olarak görev yapan yöneticilerinde istikrar olmaması durumunda olası boşlukları doldurabilmek
- Değişen ekip üyelerine etkili ekip alanı oluşturmak
- Birbirini tanımayan insanlardan etkili ekip alanı sunmak
- Gerekli iletişim ve yeterli bilgi paylaşım için öncülük etmek
- Farklı alanlarda çalışan ekipleri bir araya getirerek yenilik oluşturmak

2.6. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirme

Hızla değişen küreselleşmenin ortasında, dinamik değişiklikler organizasyon stratejisi düzeyinde gerçekleşiyor. Kuruluşlar, yönetim uygulamalarının optimizasyona daha fazla dikkat ediyor. Tüm kuruluşlar her yerde başarılı olan aynı yönetim uygulamalarını seçip uygulayamaz (Jung & Wang, 2006). Çevrede nelerin değiştiğini belirleme ve sürekli iyileştirme çabaları ile proaktif bir şekilde yanıt verme becerisi, örgütsel başarı için gerekli kilit unsur olarak görülmüştür (Brown & Eisenhardt, 2000; Hamel, 2000).

İşletmeler, proje yönetimi konusunda olgunlaştıkça proje yönetiminde sürekli iyileştirmeyi uygulama, hedeflere ulaşmada yeni bir yol olarak karşımıza çıkmaktadır (Jung & Wang, 2006). Proje yönetiminde sürekli iyileştirme uygulamaları, uluslararası işletmelerin başarısı için elzemdir (Meredith & Mantel, 2003). Proje Yönetimi Bilgi Kitabında, sürekli iyileştirme proje yönetiminin ayrılmaz bir parçası olarak ifade edilir (PMI, 2008).

Proje yönetimi devam eden bir süreç olarak düşünüldüğünde, sürekli iyileştirmenin hedeflenen bir şey olduğu aşıkardır (Orwig & Brennan, 2000). Sürekli iyileştirme, proje yönetiminde savunulan bir konu olmasına rağmen, literatür taramasında, proje bağlamında sürekli iyileştirmeyi araştıran çalışmalar yok denecek kadar azdır (Backlund & Sundqvist, 2018).

Bir işletmede sürekli iyileştirmeyi uygulamak aynı zamanda bir öğrenme yaklaşımını ifade eder (Oliver, 2009) ve işlerini proje ile gerçekleştiren işletmelerin proje yönetimlerini sürekli

iyileştirmeleri gerekir (Backlund ve diğerleri 2015), fakat proje takımları sıklıkla önceki proje deneyimlerini kullanmaktansa problemleri yeni baştan çözmeye çalışmaktadır (Backlund & Sundqvist, 2018). Ancak, bu “Amerika’yı yeniden keşfetme” yaklaşımı, bir projeden diğerine geçişte performansı iyileştirme konusunda kaybedilmiş bir fırsattır (Scarborough ve diğerleri 2004). Aynı şekilde, birçok proje tabanlı kuruluş (PBO), kendi becerilerini değerlendirmeyi ihmal edip onun yerine şimdiki zamanda yaşayıp geleceğin stratejik yönlerini görmezden geliyor (Qureshi ve diğerleri, 2009).

Yapılan başka bir çalışmada (Stanciu ve diğerleri, 2012) proje alanında çalışma yapan kişilerce proje kısıtları arasında karışık bir bağlantı olduğu ve sürekli bir uzlaşma gereksinimi üstünde durulmuştur. Tüm Proje/Projelerde çalışan bireylerin işlerdeki belirsizlik, işletmelerdeki örgütlenmeler ve kaynak tüketim konusunda kısıtlar nedeni ile yapılması düşünülen planlamalara müdahale ile karşılaştıklarından bahsedilmiştir. Projenin Planlama evresinde hedefleri doğrultusunda kısıtlamaların tespiti ve başarı oranının saptanmasında çelişkilerin olduğu tespitine varılmıştır (Alkan, 2020). Projede başarısızlık söz konusu olunca projede çalışan personellerin moral bozukluğundan bahsi geçmiş olup proje yönetimi konusun da daha geniş kurumsala ve sosyalleşmeye yayılmadıkça değişkenliğin önüne geçilmeyeceği ifade edilmiştir (Alkan, 2020).

Bryde ve Robinson (2007)’a göre sürekli iyileştirme alt indisi/dalı olan Toplam Kalite Yönetim (TKY) uygulanan işletmelerdeki paydaşların TKY yönetimi uygulamayan işletmelerdeki paydaşlara göre projenin yönetim ile ilgili uygulama alanlarında zaman, teknik ve maliyet konularında odaklanma oranı, projenin uygulanması ve yönetim ile alakalı uygulamalarda müşteri dışındaki katılımcılara odaklanma oranının düşük olduğu görülmüş olup proje yönetimi ile alakalı uygulamalarda müşteri bazlı olma oranının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hides, Irani, Polychronakis ve Sharp (2000) çalışmalarında Taylor ve Megan (1997)’e atıfta bulunduğu gibi ISO 9000’den sürekli iyileştirme alanında başarıya ulaşmak için altı etmen üzerinde vaka çalışması yapmıştır. Üst düzey yöneticilerin üstlenmelerindeki ilk maddede açık ve net şekilde belirlenmeyen proje hedeflerinde çalışan bireylerin bağlılığındaki zorluklar proje ekibinde tüm çalışanların tüm detaylar hakkında bilgili olmaları gerekliliğine varılmıştır. İkinci aşamada üst düzeydeki çalışanların yöneticilerin kişisel gelişim/geliştirmesiyle proje çalışanlarına aktarımında yeni sorunlarda, problemlerde yetersiz kaldığı öngörülmüştür. Sonuç

olarak proje çalışanlarının yeni bilgi edinimleri kabul konusunda zaman aldığı ve gecikmelerin olduğu görülmüştür. nc maddede ise çalışanların katılımı incelenmiştir. Dördüncü maddede de proje çalışanların ödüllendirmesi incelenmiştir. Bu bağlamda olumlu etki görülmüştür. Beşinci madde ise stratejik yönetime yönelimidir. Son madde altıncı madde ise olgunluk kavramı ve organizasyonel yeteneklerdir.



3. ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

3.1. Materyal ve Metot

Yapılan bu çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma, bireylerin deneyimledikleri kişisel ve toplumsal olay ve olguların belirgin özelliklerini açıklığa kavuşturmak amacıyla araştırmacının doğal ortamlarında kişileri gözlemlemesi, olay ve olguların oluşum süreçlerini araştırma maksadıyla uyguladığı yalınlaştırma, ayrıntıları ile anlatma ve yorumlama sürecidir (Creswell, 2016). Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2011: 39). Nitel araştırma, sosyal olguları bulundukları kendi doğal ortamları içerisinde incelemeyi ve anlamayı önceleyen, kuram oluşturmayı hedefleyen bir yaklaşım türüdür (Yıldırım, 2010; Patton, 2018). İnceleme süreci araştırmacı odaklıdır bu nedenle nitel araştırmalar geniş bağlamda öznel bir yapıya sahiptir ve araştırmacının bireysel görüşlerinden etkilenme olasılığı vardır (Shenton, 2004), fakat araştıran, olay ve olguları kendi ölçeğinde analiz etmeye, yorumlamaya ve anlam kazandırmaya çaba sarf eder (Baltacı, 2019). Sağlıklı bir sürecin takip edilebilmesi için aşağıdaki adımların takip edilmesi önemlidir:



Şekil 3.1. Nitel araştırma süreci

Kaynak: (Cresswell, 2002; Patton, 1990)

- Nitel araştırma desenlerinde genellikle üç türde veri toplanmaktadır:
- Çevreyle ilgili veri; araştırmanın yapıldığı çevrenin psiko-sosyal, kültürel, demografik ve fiziksel özelliklerine ilişkindir.
- Süreçle ilgi veri; araştırma süresince neler olup bittiği ve bu olanların araştırma grubunu nasıl etkilediğine ilişkindir.
- Algılara ilişkin veriler ise; araştırma grubuna dâhil olan bireylerin süreç hakkında düşündüklerine ilişkindir (Yıldırım & Şimşek, 2008: 40).

Bu çalışmada da proje yöneticilerinin, proje yönetimi sürecinde sürekli iyileştirmeye yönelik algılarına ilişkin veriler toplanmıştır.

Nitel araştırma yöntemlerinin genel olarak özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Yıldırım & Şimşek, 2008:49)

Tablo 3.1. Nitel araştırma yöntemlerinin özellikleri

Nitel Araştırma Yöntemleri	
Varsayım	• gerçeklik oluşturulur • asıl olan durum • değişken ilişkilerini ölçmek zor • araştırmacı katılımcı
Amaç	• derinlemesine tanımlama • yorumlama • aktörlerin bakışını anlama
Yaklaşım	• kuram ve hipotez ile sonlanır • bütünlük içinde, doğal • araştırmacının kendisinin veri toplama aracı olması • örüntüleri ortaya çıkarma • çokluluk ve farklılık arayışı • verinin zenginlik ve derinliğinde tanımlanması
Araştırmacının Rolü	• olay, olgulara dahil, öznel, empatik

Nitel araştırma yöntemleri katılımcılardan alınan görüşlerin derinlemesine incelenip anlaşılmasını kolaylaştırır ve araştırmanın dizayn edilmesi ve yürütülmesinde araştırmacıya esneklik sağlar (Karataş, 2015).

3.2. Örneklem

Çalışmanın katılımcıları proje yöneticilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya proje yöneticisi olarak çalışan dokuz katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar uygunluk veya elverişlilik örnekleme yoluyla seçilmiştir. Bu örnekleme yöntemi, araştırmaya hız kazandıran bir tekniktir çünkü bu yöntemde araştırmacı, yakın ve erişilmesi kolay olan katılımcıları seçmeye özen gösterir. Bu örnekleme yöntemi genellikle diğer örnekleme yöntemlerinin kullanılma olasılığının olmadığı durumlarda tercih edilir (Kılıç, 2013).

Bu çalışmaya katılan proje yöneticilerinin demografik bilgileri ise şu şekildedir:

Tablo 3.2. Katılımcılara ait demografik bilgiler

	Yaş	Cinsiyet	Deneyim	Sertifika
<i>Katılımcı 1</i>	45 yaş ve üstü	Erkek	13 yıl ve üstü	PMP
<i>Katılımcı 2</i>	40-44	Kadın	5-8 yıl	PMP, PSM I
<i>Katılımcı 3</i>	45 yaş ve üstü	Erkek	13 yıl ve üstü	PMP
<i>Katılımcı 4</i>	45 yaş ve üstü	Erkek	13 yıl ve üstü	PMP
<i>Katılımcı 5</i>	25-29	Kadın	5 yıldan az	-
<i>Katılımcı 6</i>	45 yaş ve üstü	Erkek	5 yıldan az	-
<i>Katılımcı 7</i>	40-44	Kadın	13 yıl ve üstü	-
<i>Katılımcı 8</i>	40-44	Erkek	13 yıl ve üstü	Yüksek lisans dersleri ve özel eğitim
<i>Katılımcı 9</i>	30-34	Erkek	5-8 yıl	PMP, PSM I, PSPO I

Tablo 3.2.'de belirtildiği gibi, katılımcıların yaş aralığı 25 ve 45 yaş/üstü aralığındadır. Dört katılımcı 45 yaş ve üstü, üç katılımcı 40-44 yaşlarında olup en genç katılımcı 25-29 yaş aralığındadır. Dokuz katılımcıdan altısı erkektir. Bunlara ek olarak beş katılımcı proje yöneticiliği alanında 13 yıl ve üstü deneyime sahiptir. Sadece iki katılımcının 5 yıldan az deneyimi bulunmaktadır. Sertifika konusunda ise sadece üç katılımcı proje yöneticiliği alanında herhangi bir sertifika belirtmemiş olup diğer katılımcıların sahip olduğu sertifikalar PMP, PSM I, PSPO I ve alana özgü lisansüstü ders ve özel eğitimlerdir.

3.3. Verilerin Toplanması

Veriler açık uçlu soru formu ile toplanmıştır. Katılımcılara yaş, cinsiyet ve proje yöneticisi olarak deneyim yılı gibi demografik bilgiler dâhil toplam 21 açık uçlu soru yöneltilmiştir:

- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” faaliyetleri sizce önemli ve gerekli midir?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” faaliyetleri sizce ne tür faydalar/kolaylıklar sağlayabilir?
- Türkiye’deki proje yönetimi uygulamalarında/ekosisteminde “sürekli iyileştirme ”ye bakış açısı nasıldır?
- Hangi proje türlerinde “sürekli iyileştirme” faaliyetleri daha fazla önem kazanır?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” faaliyetleri tasarlamamanın zorlukları nelerdir?
- Proje yönetimi sürecinde “Sürekli iyileştirme” faaliyetlerinin benimsenmesinin/ yaygınlaştırılmasının önündeki engeller nelerdir?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” performansının artırılması için neler yapılmalıdır?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” için hangi adımlar takip edilmelidir?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” için hangi hangi kaynaklardan/ölçütlerden yararlanmalıdır?
- Proje yönetimi sürecinde “sürekli iyileştirme” faaliyetlerine ilişkin Türkiye’deki ve küresel uygulamaları kıyaslayınız.
- “Sürekli iyileştirme” için proje çalışanlarının rolü ne olmalıdır?

- Proje yönetimi sürecinde “Sürekli iyileştirme” faaliyetlerinde yaşanılabilecek olası hatalar neler olabilir?
- Ekibinizi sürekli iyileştirme faaliyetlerine katılmaları için nasıl motive ediyorsunuz?
- Sürekli iyileştirme faaliyetlerinin sürdürülebilir olmasını ve sadece bir kerelik çabalar olmamasını nasıl sağlıyorsunuz?
- Paylaştığınız bilgileri, çalıştığınız veya çalışmakta olduğunuz hangi sektör üzerinden vermektedir?
- Sürekli iyileştirme kavramına yönelik eğitim/ler aldınız mı? Aldınız ise eğitim başlıklarını paylaşabilir misiniz?
- Yaptığınız sürekli iyileştirme faaliyetlerinden örnekler verir misiniz?
- Proje yönetimine ilişkin sertifika(lar)nız varsa lütfen isimlerini belirtiniz.

Tüm bu sorulara ek olarak, formda yer almayan diğer hususlar hakkındaki görüşlerini belirtebilecekleri yapılandırılmamış açık uçlu soru alanı verilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Nitel yöntemle ile toplanan veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi nitel araştırma yöntemlerinde en sık başvuru alan metotlardan biridir (Hsieh & Shannon, 2005). İçerik çözümlemesi olarak da adlandırılan içerik analizinde beş temel adım vardır (Sallan & Nizam, 2021):

- Analiz İçin İçerik Seçme
- İçerik Birimleri Oluşturma
- Kodlama İçin İçerik Hazırlama
- Nicel Analizde Kelime Sayma/ Nitel Analiz İçin Kategorileri Belirleme
- Nicel Analizde Sonuçları Betimleme/Nitel Analizde Yorumlama

Miles ve Huberman (1994)’a atıfta bulunan Baltacı (2019) ise bu aşamaları şu şekilde listelemektedir:

- Verilerin kodlanması,
- Kod, kategori ve temaların bulunması,

- Kod, kategori ve temaların düzenlenmesi,
- Bulguların tanımlanması ve yorumlanması

İçerik analizine göre, her çalışmaya uygun olarak geliştirilmiş, ve standartlaşmış kategori sistemi bulunmaz, dolayısıyla her çalışmanın kendi analiz malzemesinden kendi kategori sistemini oluşturması gerekir ve içerik analizi, anlam bağlamında üzerinde anlaşılan bilgileri kategori içine alır (Çilingir, 2017). İçerik analizinde temel hedef, telde edilen verileri açıklayacak kavramlara ve bağlantılara ulaşmaktır. Betimsel analiz yoluyla özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analiziyle derinlemesine bir şekilde incelenir ve yeni kavramlar bulunur (Karataş, 2015). İçerik analizi birbirine benzerlik gösteren verileri belirli kavramlar ve temalar içerisinde bir araya getirerek ve bunları da anlaşılabilir bir şekilde düzenleyip yorumlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2008).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma, proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin kullanılmasına yönelik algıyı incelemiş olup proje yöneticileri ile birlikte yürütülmüştür. Katılımcılara açık uçlu sorular yöneltilmiş ve proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin olası etkileri konusundaki görüşlerinin araştırılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt bulunmaya çalışılmıştır:

Araştırma Sorusu: Proje yöneticilerinin proje yönetimi sürecinde sürekli iyileştirmeye ilişkin anlayışı nedir?

4.1. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmenin Önemi ve Faydaları

Tüm katılımcılar proje yönetiminde sürekli iyileştirme uygulamalarının önemli ve gerekli olduğu görüşüne sahiptir. Sürekli iyileştirmenin önem ve faydalarını farklı açılardan ele alarak görüşlerini belirtmişlerdir.

Uyum: Katılımcılar sürekli iyileştirmenin değişmekte olan koşullara uyum sağlamayı kolaylaştırıcı yönünden bahsetmiş olup Örten (2006)'e göre zaman ve gelişimlere tam uyumlu hale gelmektir. Uyum konusu ile ilişkilendirilebilecek katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Proje yönetim sürecinde sürekli iyileştirme değişen koşullara adapte olabilmek için gereklidir. PMI'nın her 4 yılda bir proje yönetim standart kitabını güncellemesi, yeni bilgi alanları eklemesi, metodolojileri değiştirmesi ve proje yönetimindeki odağı değiştirmesi sürekli iyileştirmeye güzel bir örnektir. Ayrıca Değişen proje dinamiklerine hızlı adapte olabilmeyi sağlar (K1).

Evet, yenilikten uzak kalan ve daha iyiyi aramayan sistem ve bireyler geriye giderler. Bu sebeple sürekli iyileştirme her proje sürecinde yer almalı ve alınan kararlar titizlikle uygulanmalı ve sonuçlar düzenli olarak gözden geçirilerek gerekli değişiklikler yapılmalıdır (K9).

Katılımcı yanıtları incelendiğinde sürekli iyileştirmenin yeniliği takip etmeyi ve daha iyiye gitmeyi gerektirdiğinin vurgulandığı, bu nedenle de proje yönetiminde sistematik bir şekilde uygulanması gerektiğinin savunulduğu görülmüştür.

Müşteri Memnuniyeti: Sürekli iyileştirmede müşteri memnuniyeti önemlidir ve hatta Toplam Kalite Yönetimi, gelişmekte olan dünya ve sürekli gelişmekte olan çokuluslu, değişen yönetim anlayışı ile müşteri beklentileri ve memnuniyeti karşılamasıyla meydana gelmiş sistemattir (Aydoğmuş, 2015). Müşteri memnuniyeti ile ilgili katılımcılar şunlara değinmiştir:

Evet. Sürekli iyileştirme olmazsa ilerlemek, müşteri ihtiyaçlarına rakipler kadar iyi yanıt vermek zorlaşır (K2).

Bu sayede projede hedeflenenden daha kaliteli ürün elde edilir. Üst seviyede müşteri memnuniyeti sağlanır (K6).

Katılımcılar, uyum, yeniliği takip etme gibi sebeplere ek olarak sürekli iyileştirmenin müşteri ihtiyaçlarını karşılama noktasındaki olumlu etkisinden de söz etmiştir, böylelikle müşteri beklentilerini karşılamada sürekli iyileştirmeyi uygulamanın olumlu bir etkisinin olabileceğini söylemek mümkündür.

Risk Yönetimi: Amaç ve kapsam çerçevesinde standartlar gereği ISO 31000'de risk yönetiminde sürekli iyileştirme tavsiye edilir. Herhangi bir zaman diliminde neredeyse tüm alanlarda tüm kuruluşa ayrıca belli başlı proje ve faaliyetlerde uygulanabilir. Risk yönetim sürecinde bağlamın kurulması, riskin değerlendirilmesi, tedavisi, izleme ve gözden geçirme, danışmanlık ve iletişim, kayıt ve raporlama gibi çerçeveler kapsamında ifade edilmektedir (Uysal, 2021). Risk yönetimi, projenin bitiş süresine değin risk olabilecek, meydana gelebilecek risklerin tespiti ve önlenebilecek tedbirlerin alınımını sağlar (Kömürlü & Toltar, 2018). Katılımcıların yanıtlarına istinaden uyum, müşteri memnuniyetine ek olarak dikkat çeken diğer bir faydası ise sürekli iyileştirmenin risk yönetimine katkısı olarak ifade edilmiştir.

Projelerdeki riskleri azaltmak ve doğruluğu arttırmak için gereklidir (K5).

Bu durum, proje yönetiminde olası riskleri düşürmek için sürekli iyileştirmeden fayda sağlanabileceği şeklinde yorumlanabilir. Katılımcı yanıtı incelendiğinde risk yönetimi bağlamında, sürekli iyileştirmenin proje yönetimine etkisinin çift yönlü olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda sürekli iyileştirmenin hem olası riskleri azaltabileceğini hem de doğruluğu arttırabileceğini söylemek mümkündür.

Zaman yönetimi: Proje/Projelerin belirlenen süre içerisinde tamamlanabilmesi için Proje yönetimi bilgi alanı, zaman yönetimidir. Proje yönetim süreçlerinde zaman yönetimin planı aktivite tanımı, sıralanması kaynak tahmini, süre tahmini, zaman çizelgesinin geliştirilmesi ve denetimi şeklinde sıralanır (Bilir & İnce, 2019). Proje yönetimi bağlamında aktivitelerin sürelerinin tahminini, sıralanmasını ve zamanın kontrolünü sağlar (Kocakulak, 1997). Bir kurumda bireysel çabalardan ziyade örgütsel anlamda zaman yönetimi ve planlama gereklidir, bu nedenle zaman yönetimi sürekli iyileştirme kapsamında ele alınmalıdır (Akyüz, Ünal, Mete & Doger, 2015). Zamanın etkin kullanılmasının ve yönetilmesinin yolu örgütlerde sürekli iyileşme sürecinin faaliyete geçirilmesidir (Bilecik Valiliği, 2017). Aynı zamanda sürekli iyileştirme beklenen zamandan daha kısa sürede çıktı elde etmeyi de sağlar ve verimliliği artırır (Soydan, 2006). Zaman yönetimine ilişkin katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Yapılan yanlışların tekrar edilme olasılığı azalır, çeviklik sağlanır, proje performansında ya da başarısında artış sağlanabilir (K2).

Proje sürelerini azaltır, öğrenilmiş derslerden faydalanmaları artırır, maliyet-kalite alanlarında iyileştirmeler sağlar (K5).

Tekrarı azaltır, proje ekibinin verdiği performansı ve üretimindeki kaliteyi yükseltir, orta ve uzun vadede mali katkı sağlar, çalışanların daha etkin ve verimli olup kendilerini gerçekleştirme adımlarına hizmet eder (K9).

Katılımcılar zaman yönetimini proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi adına önemli bir unsur olarak görmektedirler. Onlara göre sürekli iyileştirmenin verimini arttırabilmek için zaman yönetimi etkin bir şekilde kullanılmalıdır. Bu sayede tekrarlar azaltılıp kalite yükseltilirken zaman ve maliyet optimal şekilde kullanılabilir.

Maliyet: Sürekli İyileştirmenin tüm aşamaları müşteri beklentilerini karşılayarak işletmelerde rekabetin güçlenmesini amaçlayan ve küçük adımlarla sürekli gelişim sağlamaya yönelik maliyetini minimize eden sistematiktir (Eraslan, 2014; Köse, 2009). Maliyet ile ilişkilendirilebilecek katılımcı ifadeleri şunlardır:

İş tamamlama zaman maliyetinin azalmasını sağlar. Teknolojiyi yakından takip edip uygulama, sadece yerelde değil tüm dünyada süreçlerin nasıl uygulandığına dair fikir sahibi olunmasını, çalışanların daha bilinçli olarak süreçleri ilerletmesini sağlar (K7).

Projenin T anından sonraki süreçlerde kalite verim maliyet zaman kazançları sağlayabilir (K8).

Zaman konusundaki kazanımlara ek olarak maliyet ve verim açısından da yararlı olduğu belirtilmiştir, bu da sürekli iyileştirmenin faydalarının çok boyutlu olmasıyla ilişkilendirilebilir.

4.2. Ulusal ve Uluslararası Düzlemde Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmeye Yönelik Bakış Açıları

Katılımcılar, yurtdışına oranla Türkiye’deki proje yönetimi ekosisteminde sürekli iyileştirme faaliyetlerini yetersiz görmektedirler. Bunun içinde farklı sebepler sunmuşlardır.

Sürekli iyileştirmenin işletme içinde uygulanması: Sürekli iyileştirme sistematığının işletmelerde sağlıklı uygulanabilirliği için Onur (2009)’un da belirttiği üzere sürekli iyileştirme tüm çalışanlara anlatılmalıdır çünkü herkesi ilgilendirir, ayrıca bütçe tahsis edilerek sürekli iyileştirmeye destek olunmalıdır. Sürekli iyileştirmenin işletme içinde uygulanmasına yönelik katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Sürekli iyileştirme bakış açısı iki alanda kısıtlı kalmaktadır. Bunlardan birisi metodoloji odaklı iyileştirme çabaları, diğeri ise dönüşüm içerikli iyileştirme çabalarıdır. Bu iki bakış açısı çok kısıtlıdır ve büyük resmi görmeden yapılan iyileştirmelerdeki sorunlarla karşılaşmak kaçınılmazdır (K1).

Projelerdeki zaman ve maliyet baskısından ötürü çok uygulanamadığını görüyorum (K6).

Türkiye de sürekli iyileştirme faaliyetleri daha çok maliyet getirici, olmasa da olur, nasıl olsa kabul alınıyor mantığı ile gerçekleştirilmektedir (K7).

Sözde bir aşinalık ve kullanım pratiği varmış gibi gösterim olsa da özde yeterli seviyede değiliz. Kişiyeye bağlı süreçler sürekli iyileştirmeyi engeller ve kişiler ile onların etki ve stratejileri

maalesef şirket stratejilerine yön verdiğinden herkesin söz ettiği ama büyük bir kesimin aslında ya yanlış ya da eksik yaptığı bir olgudur (K9).

Katılımcıların yanıtlarından anlaşılacağı gibi sürekli iyileştirmenin uygulanabilirliği Türkiye’deki sürekli iyileştirme faaliyetlerinin yeteri kadar anlaşılmaması, kısıtlı bakış açısıyla bakılması ve yeterli bütçe tahsis edilmemesinden olumsuz etkilenmektedir.

Sürekli iyileştirmede insan kaynaklarında rol ve görev tanımı: Sürekli iyileştirme sistematüğinde insan kaynakları/ilişkilerinin iş tanım, rol tanımı, görev yetki, sorumluluk gibi bileşenleriyle yüksek düzeyde ilgili olduğu ve sürekli iyileştirmenin bir parçası olan TKY’nin de bunu etkilediği vurgusu yapılmıştır (Uyurdağ ve diğerleri, 2022). Proje yönetim sürecinde sürekli iyileştirme faaliyetlerinin kullanılmasında da proje yöneticilerinin rol ve görev tanımlarının yapılmasının önemine istinaden katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Türkiye’de organizasyonlarda Proje Yönetimi Surecinin Sahibi ve rol tanımı net değildir. Bu nedenle sürekli iyileştirme aktivitesi merkezi olarak koordine edilemez ve şirket proje yönetim metodolojisi merkezi olarak güncellenemez (K4).

Avrupa da proje yönetim süreç sahipliği nettir ve proje yöneticilerinden gelen katkılar merkezi olarak proje yönetim ofisince toplanır (K4).

Türkiye’de bazı yürütücü ve çok önemli olan süreçlerin pek de önemsenmediğinden iyileştirmeye alınmadığını gözlemliyorum. Bunlardan en önemlisi bence Risk Management. Yurt dışında özellikle bu alt süreç için özel roller tanımlanırken ülkemizde bu rol de Proje Yöneticilerine verilmektedir. Bir başkası ise Change Management; bu rol de Configuration Management ile iç içedir Türkiye de. Rollerin ayrıştırılması maliyetli olduğundan genel olarak birçok rol proje yöneticisinin şapkası olma durumundadır (K7).

Katılımcıların Türkiye’de sürekli iyileştirmeye yönelik olumsuz bakış açısının diğer sebebi olarak da proje yöneticilerinin rol ve görev tanımlarının yeterli saptanmadığı kanısı anlaşılmaktadır. Bu durum da, özellikle ulusal düzlemde sürekli iyileştirmenin proje yönetimi sürecinde etkin kullanılabilmesi için proje yöneticilerinin rol ve görev tanımlarının daha somut ve net şekilde yapılmasının gerekliliği şeklinde yorumlanabilir.

Süreç takibi: Proje yönetiminde sonuç odaklı değil de süreç odaklı bir bakış açısıyla ilerlemek projenin başarısına olumlu katkı sağlar. Atmaca ve Girenes (2009)'ın de dediği gibi sürekli iyileştirmenin bir indisi olan Altı Sigma sistematğinde, süreç kontrol planı iyileştirmeyi sürekli kılar. Süreç takibi ile ilişkili olarak değerlendirilen katılımcı yanıtı şu şekildedir:

Çalıştığım firmada kurumsal anlayış üst seviyede olduğu kaynaklı sürekli iyileştirme lesson learn toplantılarıyla çok yakın takip edilmekte ve uygulaması yapılmaktadır. Bunun dışındaki Türkiye’de daha önce çalıştığım ve paydaş olarak çalışmasını gözlemlediğim şirketlerde sürekli iyileştirmenin çok iyi ele alındığını düşünmüyorum. Proje kapanışlarında notlar olsa bile uygulama aşamasında yine sorunlar yasadıklarını düşünüyorum (K8).

Katılımcı yanıtı, toplantıların süreç takibini kolaylaştırdığı ve sürekli iyileştirmenin de takip edilebildiği fakat ulusal düzlemde süreç boyunca kontrolün tam anlamıyla gerçekleştirilmediği örneklerin de olduğu şekilde yorumlanabilir.

4.3. Sürekli İyileştirmenin Kullanılabileceği Proje Türleri

Genişletilmiş Kaizen: Karışık ve genelde karşımıza çıkan çözülmeyen problemlerin, büyük zaman diliminde ve çok fazla bireylerin katılımı ile uygulanan sistematiktir (Uluskan, 2019). Katılımcı yanıtları değerlendirildiğinde sürekli iyileştirmenin kullanılabileceği proje türlerinden biri belirsizlik ve karmaşıklığın olduğu ve daha geniş kapsamlı projelerdir ve bu projelerde kullanılabilecek bir sürekli iyileştirme türü de Genişletilmiş Kaizen ile ilişkilendirilebilir.

Belirsizlik ve karmaşıklığın fazla olduğu projelerde (K1).

Herhangi bir proje için sürekli iyileştirme faaliyeti önemlidir bence. Ancak üretim projeleri için daha önemli olabilir (K2).

Tüm projeler için sürekli iyileştirme önemlidir (K4).

Bunlara ek olarak katılımcılara göre inşaat, bilişim ve üretim projeleri de sürekli iyileştirme uygulamalarının kullanılabileceği bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Waterfall kullanılan projeler, inşaat projeleri gibi akışın daha net belirlenebildiği projeler (K3).

Bilişim projelerinde, bunların içinde Savunma Sanayi Projeleri (gizli, çok gizli seviyeli projeler), gömülü yazılıma sahip sistem (yazılım + donanım) projeleri (K7).

Ürün geliştirme projeleri, yüksek sayıda çalışan ve farklı ekipler içeren projeler, farklı organizasyonlar ile koordine yürütülen projeler ve sabit fiyatlı projelerde sürekli iyileştirme daha fazla önem taşır (K9).

Katılımcılar, sürekli iyileştirme faaliyetlerinin daha fazla önem kazandığı projeleri tek bir proje alanıyla kısıtlamamış olup her proje türünde uygulanabilirliğinden söz edilmiştir.

4.4. Proje Yönetiminde Sürekli İyileştirmeyi Uygulamanın Zorlukları/Engelleri

Katılımcılar proje yönetiminde sürekli iyileştirmeyi uygulamanın zorluklarını üst yönetim, denetleyici, çalışan ve yenilik kapsamında değerlendirmiştir.

Üst yönetim için sürekli iyileştirme: Sürekli iyileştirme tüm çalışanlara anlatılmalı, çünkü herkesi ilgilendiren bir süreçtir. İşçilerle ile bildirişim artırılmalı ve motivasyon ve özgüçlerin yüksek olması sağlanmalı, küçük grup çalışmaları ve kişisel öneri sistemleri desteklenmelidir. (Onur, 2009). Bu alt başlık ile ilgili olarak katılımcı yanıtları aşağıda verilmiştir:

Yetkin ve tecrübeli proje yöneticileri sayısı oldukça az (K1).

İş yapış şekillerini ve insanları çok iyi tanımak gerekiyor. Yani üst yönetimin ve çalışanların desteğini almak gerekir diye düşünüyorum (K2).

Proje Yönetim Süreç sahipliğinin net olmaması ve proje yönetim ofisinin kurulmamış olması en önemli engellerdir (K4).

Süreç İyileştirme faaliyetlerinin Proje Yönetimine katkısının ilgili roller tarafından tam anlamı ile algılanmaması, üst yönetimin çoğu zaman ek maliyet getirilmemesi konusundaki baskıcı tavrı en önemli zorluklardandır (K7).

Mevcut proje zamanı ve koşuşturmacası içinde zaman ayırıp ayrıca bir iyileştirme çalışması yapmakta veya ekstra maliyet ve insan kaynağı yaratmakta zorluk çekilebilir (K8).

Katılımcıların yanıtlarına istinaden sürekli iyileştirme faaliyetlerinin önündeki olumsuzlukların bir tanesini de üst yönetimin tutumları olarak yorumlamak mümkündür. Sürekli iyileştirme bağlamında üst yönetimin yeterli vakti ayırmaması, çalışanlar ile iletişim eksikliği ve proje yöneticilerinin yeterli deneyime sahip olmaması üst yönetim kaynaklı engeller olarak yorumlanabilir.

İşçiler için sürekli iyileştirme: Katılımcıların değerlendirmelerine göre, sürekli iyileştirme faaliyetlerinin önündeki diğer bir engel de çalışanlar ile ilgilidir. Proje yönetiminde çalışanların sürece dahil edilmesinin ve aktif rol oynamasının projenin verimli bir şekilde ilerlemesinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Sürekli iyileştirmenin özünde süreç boyunca işçiler tarafından gerçekleştirilen küçük fakat sürekli iyileştirmeler vardır ve sürece odaklandığı için çalışanların çabalarını destekler (Soydan, 2006). Aynı zamanda sürekli iyileştirme işçilerin problemlerin çözümüne aktif olarak katılımını sağlayarak işçilere süreçte işi değiştirebilme olanağını verir (Duran & Çetindere, 2012). Bu alt başlık ile ilgili katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Sürekli iyileştirme denince bir devinim, bir değişimden söz ediliyor gibi geliyor. Çalışanlar değişime direnç gösterebilir. Bir de sürekli iyileştirme faaliyetlerinin hedeflerinin tam olarak belirlenme süreci zorlu olabilir (K2).

Ekipleri toplamak ve bu konuda ortak çıktıların alınması, sürekli öncelikli projelerin devreye girmesi ile çalışmanın ötelenmesi, zaten düzelir diye konuşulmayan konuların ortaya çıkmaması, insanların iyileştirme konuları kendilerinde eksiklik olduğunu düşündüğü için bilgi paylaşmaması (K5).

Projede çalışan personelin yetkinliği veya proaktif olamaması (K6).

Çalışanların ve organizasyonun direnci ve çatışmaları, bütçe, plansızlık ya da yanlış planlama ve ortak strateji anlayışının olmaması (K9).

Katılımcıların yanıtlarını incelendiğinde, sürekli iyileştirmenin temeli olan sürece odaklanılarak işçilerin değişime direnç göstermesinin önüne geçilebileceğini, sürekli iyileştirme konusunda çalışanların farkındalıklarının artırılmasıyla bilgi paylaşımının

sağlanabileceğini ve işçilerin aktif katılımı ile sürece dahil olabileceğini ve böylelikle olası zorlukların önüne geçilebileceğini yorumlamak mümkündür.

Sürekli iyileştirmede maliyet yönetimi: Sürekli iyileştirmede maliyet yönetimi, üretim süreçlerinde kullanılan etkinliği artıran alternatif yol arayışına gidilerek maliyetlemeyi düşürmektir (Altınbay, 2006). Projelerde maliyet aşımını engelleyebilmek, riski en aza indirmek, teknik bilgi ile hataları minimize etmek; yani işin özünde projenin bitiş noktasına varabilmek için işletmelerin en uygun maliyetleme tahmin tekniklerini seçmeleri gerekmektedir (Merter ve diğerleri, 2020). Katılımcılar, proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin kullanılmasını zorlaştıran diğer bir unsuru da mali kaygılar olarak düşünmektedir. Bu değerlendirmeye ilişkin katılımcı yanıtları şu şekildedir:

Projelerde işin bir zamanındaki bütçesinde ve kapsamında tamamlanması baskısı (K3).

Projelerdeki zaman ve maliyet baskısı (K6).

Süreç İyileştirme faaliyetlerinin zaman açısından maliyetli olması ve iş sahiplerinin müşteriye doğru tahminleme yapmadan sundukları sıkışık proje takvimleri (K7).

Zaman, maliyet ve insan kaynak zorlukları ayrıca müşteri engelleri de yaşanabilir (K8).

Projelerdeki maliyet baskısını azaltmak ve mali zorluklar ile baş edebilmek için mevcut imkânlar ile çözüm arayan sürekli iyileştirme uygulamalarının kullanılması konusunda proje yöneticilerinin teşvik edilmesinin olumlu etkilerinin olduğunu söylemek mümkündür.

4.5. Proje Yönetiminde “Sürekli İyileştirme” Performansının Arttırılması

Bu soruda Proje yönetiminde sürekli iyileştirme performansının arttırılmasına yönelik katılımcıların verdiği yanıtlar incelenerek aşağıdaki alt başlıklar ve değerlendirmeler oluşturulmuştur.

İzleme ve kontrol süreci: Tüm Proje(ler) özünde belirsizlikler barındırmaktadırlar. Bundan dolayı projenin başlangıç ve bitimine değin değişiklik ihtiyacı olabilmektedir. Bu değişimleri proje(ler) başarısızlığına izin vermeyecek şekilde yönetmek ve etkin bir izleme ve kontrol sistemi geliştirilmek elzemdir (Gökçe, 2014). İzleme ve kontrol sürecinin asıl amacı, ilerlemeyi izlemek, düzenlemek ve erken farkındalıkla önlem almaktır (Andersen ve diğerleri, 2004).

Çalışanların tümünün bağlılığı ve inancı sağlanmalıdır. İş yapış şekilleri kontrol edilmeli ve sonuçlar herkesle paylaşılmalıdır (K2).

Süreç odaklı çalışmalar artırılması, sürekli iyileştirme kavramının tüm paydaşlar tarafından anlaşılmasının sağlanması (K3).

Proje Yöneticileri sürekli iyileştirme sonuçlarını bir proje çıktısı olarak proje planında tanımlamalıdır. Proje Yöneticileri 'sürekli iyileştirme' konusunda proje yönetim ofisi tarafından eğitilmelidir (K4).

Ekip içerisinde iş yapılırken sürecin hangi adımında olduğunun gerek proje yöneticisi gerekse de diğer kilit yöneticiler tarafından çalışana bildirilmesi süreç hakkında farkındalık yaratarak çalışanın sürece dahil olmasını sağlar. Bu bağlamda her bir çalışanın süreç iyileştirmeye dair faaliyetlerdeki performansları artar (K7).

2 hafta ya da 4 hafta aralıklarla kısa toplantılar yapılarak aksiyon planlarının çıkarılması (K5).

En az aylık lesson learn toplantılarıyla sürekli- proje iyileştirme aşamaları kontrol edilmeli ve standartlaştırılmalıdır. Uygulaması da takip edilerek gözlemlenmelidir (K8).

Katılımcılardan gelen cevaplara göre proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin performansını arttırabilmek için farkındalık eksikliği ile kontrol sürecini vurguladıklarını söylemek mümkündür.

4.6. Proje Yönetimi Evrelerinde “Sürekli İyileştirme” Adımları ve Kaynaklar

Katılımcıların proje yönetim evrelerinde sürekli iyileştirme adımları ve kaynaklarına ilişkin yanıtlarının PUKÖ döngüsü, Kaizen ve Altı Sigma sistematiği etrafında birleştiği düşünülmektedir. Bu yargıya aşağıdaki katılımcı yanıtları ve yanıtlara yönelik değerlendirmelerden ulaşılmıştır.

Planla-Uygula-Kontrol-Önlem al: Japon yönetim sistematiğinden olan PUKÖ döngüsü açılımı ise planla, uygula, kontrol et ve önlem al şeklinde açılımı yapılabilir (Derdiyok, 2019). Sürece, süreçteki adımlara vurgu yapan katılımcı yanıtları şu şekildedir:

P-D-C-A (K3)

Her proje öncesi toplantı ve genel toplantı

Aksiyon planı

Aksiyon takibi

Aksiyon kapanış (K5)

1. sorunun tespiti, 2 sorunun fizibilite hesabı 3 çözüm önerilerinin maliyet vb. hesaplamaları 4 uygulaması 5 Uygulamamanın gözlemlenerek sorunun kapatılması veya 1 no 'lu maddeye geri dönüş (K8).

Öncelikle durum ve etki analizi yapılmalı, bu analiz sonucuna göre kararlar alınmalı ve sonuçlar değerlendirilerek gerekli değişim ya da azaltım ve arttırım adımları atılmalıdır (K9).

Plan-Do-Check-Act ve Lean principles uygulanır (K4).

Proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin performansını arttıran faktörlere ek olarak, katılımcılara uygulanacak sürekli iyileştirme adımları ve kaynakları da sorulmuştur. Verilen yanıtlar sürekli iyileştirme döngüsü ve türleri etrafında toplanmıştır. Katılımcıların yanıtları Sistem Döngü içerisinde adımlar halinde sonuca ulaşmak için yapılan iyileştirmeyi içermiştir. Katılımcıların ortak kanısı olarak sürekli iyileştirme sistematğinde PUKÖ döngüsü genelde vurgulanmıştır.

Altı Sigma sistematği: Altı Sigma var olan koşulu iyileştirmeyi sistemsel ve istatistiksel olarak görür (Sastry ve diğerleri, 2011).

Kaizen sistematği: Mevcut durumu yeterli görmeyip sürekli iyileştirme metodudur (Divanoğlu ve diğerleri, 2021).

Kaizen, six Sigma, yalın üretimi çevik yönetim gibi metotlar uygulanabilir (K2).

Yanıtların diğer odağı ise sistematğin farklı türleri olmuştur ve hepsinin de asıl amacı sürekli iyileştirme sistematikleri olduğu anlaşılmaktadır.

4.7. Sürekli İyileştirmede Çalışan Rolü ve Motivasyonları

Sürekli iyileştirme adım ve kaynaklarına ek olarak ayrıca çalışan rolü ve motivasyonu konusunda proje yöneticilerin görüşleri alınmıştır.

Tam katılım ve sorumluluk: Sürekli iyileştirme sistematigi tüm çalışanların tam katılımı ile yöneticiler ve işçilerin, sürekli iyileştirme sistematigi olarak ifade edilir (Divanoğlu ve diğerleri, 2021). Bir işletmede sürekli iyileştirme hedefleniyorsa yöneticiler dahil tüm çalışanların katılımı sağlanmalıdır (Ağın, 2020). Süreç iyileştirme faaliyetlerinde herkesin katılımı ve sorumluluk alması söz konusudur, ve sorumluluk almak isteyenler yetkilendirilmektedir (Soydan, 2006). Bu nedenle çalışanların sürece katılımının sürekli iyileştirmenin temelini oluşturduğunu ve motivasyonu arttığını söylemek mümkündür. Katılım ve sorumluluğa ilişkin katılımcı yanıtları aşağıda verilmiştir:

Her bir çalışanın adanmışlığı ve bağlılığı önemlidir diye düşünüyorum (K2).

Proje çalışmalarında inisiyatif ve sorumluluk alabilecek yetkinlikte oluşturulan proje ekibi proje ile ilgili alınması gereken kararlarda serbest olmalı (K6).

Hem uygulayıcı hem denetleyici hem de yönlendirici olarak alınan kararlari uygulamalı, sonuçları gözden geçirmeli ve süreci değerlendirmelidirler (K9).

Yaptıkları işlerde yetki ve sorumluluk veriyorum, sık geri bildirim alıp aldığım geribildirimlere göre vakit kaybetmeden aksiyon alıyorum (K6).

Katılımcı yanıtları değerlendirildiğinde de çalışan personelin tam katılımı önemli olduğu vurgusu yapılmış olup sorumluluk alan personel önemliliğinden bahsedildiği görülmüştür. Bu durum, sürece katılımı sağlanan ve sorumluluk verilen çalışanın motivasyonun ve bağlılığının artacağı ve çalışanlar ile sağlıklı etkileşiminin sürece olumlu katkı sağlayacağı şeklinde yorumlanabilir.

Bağlılık ve ödüllendirme: Sürekli iyileştirme sistematiginde çalışanların beklentileri açık şekilde belirlenmeli ödüllendirme ile desteklenmelidir (Çakmakkaya & Akpınar, 2019). Yönetimin kalite ve değeri bütünleştiren çabaların farkında olması ve elde edilen sonuçlar için bir ödüllendirme sisteminin kurulması çalışanları sürekli iyileştirme faaliyetlerine katılımları

için yeterli sayılabilecek teşvik edici unsurlardandır (Köse, 2009). Katılımcılar da verdikleri yanıtlarda çalışan personelin bağlılığı ve ödüllendirmenin bağlılığı artıracağından bahsetmiştir.

Bunun bir gereklilik olduğu hatırlatılabilir ve olumlu sonuçlarından bahsedilebilir (K2).

Yaşanan sıkıntıların azalması, mutlu bir çalışma alanı, verimliliğin artması (K5).

Mevcut ve gelecekteki proje süreçlerine zaman, maliyet, insan kaynağı efor, kalite, müşteri memnuniyetindeki olası problemleri göstererek yapılmaması konusunda bir motivasyon. Veya ek iş gerektiren noktalarda yemek vb. gibi beraberce yapılan aktivite ve teşvikler (K8).

Faaliyetlerin salt üretimle değil katma değerli üretimi sağlayacak şekilde gelişmesini ve yeni meydan okumaların bizi ileriye götüreceğini örnekleyerek ve ayrıca başarıyı ödüllendirerek (K9).

Katılımcı yanıtları değerlendirildiğinde, teşvik ve ödüllendirme sisteminin, çalışanların motivasyonlarını dolayısıyla bağlılıklarını arttıracaklarını düşünmek mümkündür, böylelikle sürekli iyileştirme uygulamasından beklenen fayda daha kolay elde edilebilir.

4.8. Sürekli İyileştirmede Olası Aksilikler

Katılımcılar sürekli iyileştirmedeki olası aksilikleri yenilik ve iş gücü kaybı olarak değerlendirmiştir.

Kaizen sistematigi ve yenilik: Kaizen Sistematigi, yeniliklerin küçük adımlar şeklinde uygulanmasıdır. Sistematiğe öncelikle tüm çalışanların katılımını gerektiren ve kademeli şekilde küçük adımlar ile gerçekleştirilecek kalıcılık, düzenlilik ve süreklilik oldukça önem arz etmektedir (Öğünç & Doğru, 2017). Sürekli iyileştirme ve yeniliğe yönelik katılımcılar şu yanıtları vermiştir:

Esasen sürece faydası olmayan ancak yeni geliştirilmiş araçların şirket yöneticileri tarafından kullanılmaya zorlanması (K7).

Çalışanların ve yönetimin değişime direnci, sürekli iyileştirme faaliyetlerine zaman ve kaynak ayrılmaması (K2).

Sürekli iyileştirme sürecinde bazı katılımcılar yeniliği olumlu görürken bazıları ise olumsuz olarak algılamıştır. Yeni geliştirilen araçları kullanmaya zorlama da yeniliği direnç de katılımcılar tarafından sürekli iyileştirme için bir tehdit olarak görülmüştür. Fakat Sürekli İyileştirme özünde yenilikten ziyade küçük adımlarla mevcut durumu yeterli görmeyip süreci iyileştirme sistematığıdır.

İşgücü kaybı: Katılımcıların belirttiği diğer bir aksilik ise yeterli bilgilendirme olmaması nedeni ile işgücü kayıplarının yaşanmasıdır. İş gücüne ilişkin katılımcı yanıtı şu şekildedir:

Sonuçların görmezden gelinmesi ya da dar bir çerçeveden analiz edilmesi sonrası faaliyetlerin yanlış yorumlanması ve ekip içinde motivasyon ile iş gücü kaybı yaşatması, sonucunda da zaman, para ve emek kaybı (K9).

Katılımcı yanıtı değerlendirildiğinde, süreç takibinin farklı açılardan ele alınmasının, nesnel bir şekilde değerlendirilmesinin ve çalışan motivasyonun artırılmasının iş gücü kayıplarının önüne geçebileceğini ve böylelikle verilen emeğin karışığı daha sağlıklı elde edilebileceğini söylemek mümkündür.

4.9. Sürekli İyileştirmede Olası Sürdürülebilirlik

Bu başlık altında da katılımcıların sürekli iyileştirmenin nasıl devamlı hale getirileceği konusundaki görüşleri incelenmiştir.

Üst yönetim stratejisi ve toplantı: İşletmelerde üst yönetim, tüm çalışanların düşüncelerine önemsemeli, çalışanların fikir ve görüşlerini aktarabileceği toplantılar yapılmalıdır (Akpınar ve diğerleri 2019). Katılımcılar da üst yönetimin desteklerini önemi ve düzenli aralıklar ile yapılan toplantıların önemiyetinden bahsetmiştir. Sürekli iyileştirmenin sürdürülebilirliği bağlamında verdikleri yanıtlar şu şekildedir:

Ben yalnız başına bunu sağlayamam. Üst yönetim desteği önemlidir. Çalışanları bilgilendirme önemlidir (K2).

Düzenli ve kısa toplantılar ile (K5).

Düzenli olarak gerçekleştirilen yıllık raporlar içerisinde aldığımız yıl içerisinde gerçekleştirilmesi hedeflenen iç denetimlerle (K7).

Lesson learn toplantılarının standart ve önemli olması, uygulamanın yapılması, uygulamada önemli maddelerde teşvik yapılması (K8).

Sonuçların düzenli ve sık gözden geçirilmesini yapıp ihtiyaç halinde gerekli değişiklikleri yaparak ve paydaşlardan geribildirimler alarak (K9).

Üst Yönetim Stratejisi ve Toplantıların katılımcılarımızın üst yönetimin desteklerini önemi ve düzenli aralıklar ile yapılan toplantıların ehemmiyetinden bahsedilmiştir. Sistematik izlemin ve süreç takibinin yapılmasının, sürekli iyileştirmenin sürdürülebilirliği açısından önemli olduğunu belirtmek mümkündür. Katılımcılara ayrıca proje yönetimi bağlamında sürekli iyileştirmeye yönelik paylaştıkları bilgileri hangi sektör üzerinden verdikleri, herhangi bir eğitim alıp almadıkları sorulmuş ve onlardan gerçekleştirdikleri sürekli iyileştirme faaliyetlerine örnek vermeleri istenmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcı yanıtlarının sektör, eğitim ve örnek bazında analizi

	Sektör	Sürekli iyileştirmeye yönelik alınan eğitim	Sürekli iyileştirme örneği
Katılımcı 1	-	-	-
Katılımcı 2	Savunma sanayi	-	-
Katılımcı 3	Bankacılık -Eğitim- Savunma	Endüstri Müh. Eğitimi	-
Katılımcı 4	Kâğıt Üretimi	-	-
Katılımcı 5	-	-	-
Katılımcı 6	Banka IT	-	-
Katılımcı 7	Bilişim Sektörü	-	-
Katılımcı 8	Enerji, endüstri, oil&gas	-	-

Katılımcı 9	Finans, Telekom	Dayanıklı ekip kurma, sürekli iyileştirme nasıl tutum haline getirilir	Test odaklı geliştirme yaygınlaştırma ve geliştirme, hata çözüm sürecinin koordinasyonu
--------------------	-----------------	--	---

Katılımcıların yanıtları incelendiğinde paylaştıkları bilgilere dair sektörlerin çok çeşitli olduğu görülmüştür. Hem proje yönetimi hem de sürekli iyileştirme belirli sayıdaki sektörle kısıtlı olmadığından, yanıtlardaki çeşitlilik beklenen düzeydedir. Bu verinin aynı zamanda sürekli iyileştirmeyi kullanmak isteyen farklı sektördeki kişileri de motive edici olacağını söylemek de mümkündür. Ancak, katılımcıların sürekli iyileştirmeye dair aldıkları özel bir eğitim olup olmadığı sorusuna verilen yanıtlardan sadece iki katılımcının bu alana yönelik ilgili bir eğitim aldığı söylenebilir. Diğer katılımcıların verdikleri yanıtların sürekli iyileştirme ile ilgili olmadığı görülmüştür.

Proje öncesi hazırladığımız Analiz dokümanlarını ve şablonlarını sürekli iyileştirmeye çalışıyoruz. Proje sonucunda aldığımız dersleri dökümanite edip sonraki projelerimizde alınan bu derslere göre çalışmalar yapıyoruz (K6).

Örnek kazan dışında vana konulmaması yerine sifon takılması böylece müşterinin yanlışlıkla kapatarak kazana zarar vermesinin engellenmesi (K8).

Aynı şekilde katılımcıların gerçekleştirdikleri sürekli iyileştirme faaliyetlerine yönelik örnek istenilen sorunun yanıtlarında sadece bir katılımcının verdiği örneğin sürekli iyileştirme ile ilgili olduğu görülmüştür.

Otomasyon testleri ve diğer otomasyon adımları, test odaklı geliştirme (test driven development) yaygınlaştırma ve geliştirme, hata çözüm sürecinin koordinasyonu vb. (K9).

Ancak diğer katılımcıların verdikleri örneklerin sürekli iyileştirme ile alakalı olmadığı tespit edilmiştir. Özellikle bir katılımcı özel bir eğitim almadığını fakat alınmasının bu alanda farkındalık uyandıracağını belirtmiştir. Bu bulgunun da bu alanda verilecek eğitim ve yapılacak danışmanlıklar için motive edici olduğu düşünülmüştür.

Özel bir eğitim almadım. Ancak MBA yaptım, geleneksel ve çevik proje yönetimi eğitimleri aldım (K2).

Aldım, Proje Yönetimi adı altında Analiz, Tasarım, Yazılım Geliştirme ve Test alanları üzerine birkaç proje için değerlendirme yapıp grup olarak iç eğitimler verip aldım (K7).

Özel bir eğitim almadım, farkındalık yapması açısından güzel olabilir (K8).



5. SONUÇLAR

Küresel bağlamda gerek proje yönetimi gerekse sürekli iyileştirme gözle görülür bir öneme sahiptir. Mevcut olan durumu yeterli görmeyip sistematik bir şekilde geliştirmeyi hedefleyen sürekli iyileştirmenin her yönetsel süreçte olduğu gibi proje yönetimindeki rolü de yadsınamaz. Bu doğrultuda sürekli iyileştirmenin proje yönetimindeki varlığı bizzat proje yöneticilerinin gözünden ele alınmıştır. Yapılan bu çalışma ile proje yöneticilerinin proje yönetim sürecinde sürekli iyileştirilmenin uygulanması konusunda olumlu bir algıya sahip oldukları görülmüştür. Özellikle değişen koşullara uyum, müşteri memnuniyeti, risk, süre ve maliyet yönetimi açısından proje yönetiminde sürekli iyileştirmeyi gerekli ve faydalı bulmuşlardır. Ulusal ve uluslararası bağlamda proje yönetiminde sürekli iyileştirme uygulamalarına yönelik bakış açıları kıyaslandığında araştırma kapsamında bu konuda bir farkındalık eksikliği olduğunu, yeterli görev/rol tanımını ve paylaşımı yapılmadığını ve kontrol döngüsünün etkin bir şekilde uygulanmadığını düşünmektedirler. Gelen yanıtlar dikkate alındığında proje yönetimi sürecinde üst yönetimin sürekli iyileştirmeye yönelik yeterli bilgiye sahip olmaması ve proje ekibinin çalışma adanmışlığının yetersizliği de proje yönetiminde sürekli iyileştirmenin uygulanması önündeki eksiklikler olarak değerlendirilmektedir. Bu eksiklikler ile baş etme stratejisi olarak da farkındalık eğitimlerinin verilmesini, kontrol döngüsünün uygulanmasını, düzenli aralıklarla gerçekleştirilecek toplantılar ile sürecin takip edilmesini ve çalışanların bağlılığını arttıracak ödüllendirme sisteminin getirilmesini önermişlerdir.

6. ÖNERİLER

Çalışmada proje yönetiminde sürekli iyileştirme uygulamasının olumlu etkisinin farkında olduğunu fakat yeterli düzeyde uygulanmadığını sonucuna ulaşılmıştır. Bu duruma yönelik öncelikle konuya dair farkındalık artırıcı çalışmalar yapılabilir. Proje yönetimi birçok alanda uygulanabilirken sürekli iyileştirme sistemi her alanda uygulanabilir bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle, ilk adım olarak yükseköğretim kurumlarındaki eğitim müfredatlarına ders olarak eklenebilir. Lisansüstü düzeyde yapılan tezlerde bu konularda daha çok çalışılabilir ve konuya dair daha fazla bilimsel yayın üretilebilir, böylelikle disiplinler arası alanlarda araştırılması yaygınlaştırılabilir. Tüm bunlar çalışma sonucu da elde edilen bir bulgu olan farkındalık konusuna katkıda bulunacak adımlardır. Benzer şekilde, proje yöneticilerine sürekli iyileştirme konusunda eğitimler verilebilir. Sürekli Eğitim Merkezleri aracılığıyla sertifikasyonlar sağlanabilir. Aynı zamanda, şirketler ve işletmelerde ilgili projelerde sürekli iyileştirme uygulaması daha çok teşvik edilebilir. Yurtdışındaki örnek uygulamalardan faydalanılabilir. Proje yönetimi ve bu süreçte kullanılacak sürekli iyileştirme yol ve adımları çalışanlara etkin bir şekilde anlatılmalı ve yeterli rehberlik yapılmalıdır. Buna ek olarak sağlıklı denetleyici mekanizmalar da bulundurulmalıdır. Ayrıca sürekli iyileştirme uygulamasına yönelik proje çalışanlarının bağlılık ve motivasyonlarını artırıcı faktörler göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

Ağın, K. (2020). Toplam kalite yönetimi bağlamında kaizen felsefesinin örgütlerin maliyet, verimlilik ve kalite düzeylerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (3), 1191-1207.

Akpınar, T., Çakmakkaya, B. Y., & Batur, N. (2019). İş Yüküne Çözüm Olarak Savcılık Soruşturma Bürolarında Toplam Kalite Yönetimi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(1), 128-141.

Akyüz, B., Ünal, Ö. F., Mete, M.. & Doger, F. (2015). İnşaat sektöründe zaman yönetimi: Irak'ın kuzeyindeki Türk şantiyeleri üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(21), 85-106.

Albayrak, H. M. (2018). Toplam kalite yönetimi tekniklerinden kaizen ve altı sigma uygulamalarının kıyaslanması üzerine örnek bir uygulama. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 4(1), 24-57.

Alkan, B. (2020). *Proje yönetiminde toplam kalite yönetiminin proje başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli

Alniak O. M., (2011), *Proje yönetimi*, Beta Basım.

Alper, B. (2019). *Yalın altı Sigma metodolojisi ve bir savunma sanayi firmasında uygulaması*. Doktora Tezi, Çankaya Üniversitesi, Ankara.

Altınbay, A. (2006). Kaizen maliyetleme sistemi: dinamik bir maliyet yönetimi sistemi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 103-121

Andersen E. S., Grude K. V.& Haug T., (2004). *Goal directed project management*, 3rd. Edition, Kogan Page

Arcidiacono, G., Calabrese, C., & Yang, K. (2012). *Leading processes to lead companies: lean six sigma: kaizen leader & green belt handbook*. Milano, Italy: Springer Science & Business Media.

- Atmaca, E. & Girenes, S. Ş. (2009). Literatür araştırması: altı sigma metodolojisi. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 14(3), 111-126.
- Aydoğmuş, B. (2015). Bir vakıf üniversitesi hastanesinde toplam kalite yönetiminin çalışan tatminine etkileri konusunda bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi, Ankara.
- Backlund, F., Chronéer, D. & Sundqvist, E. (2015). Maturity assessment: towards continuous improvements for project-based organisations?. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8(2), 256-278.
- Backlund, F., & Sundqvist, E. (2018). Continuous improvement: challenges for the project-based organization. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(7), 1306-1320.
- Baki, A. & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Barutçugil İ., (2008). *Proje yönetimi*. Kariyer Yayıncılık.
- Baş, T. (2003). *Altı sigma*. Kalite Ofisi Yayınları.
- Bilecik Valiliği İl Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü, (2017). Zaman yönetimi üzerine derleme, 1-44.
- Bilir, C., & İnce, Y. (2019). Kurumsal proje yönetimi olgunluk modeli ve yerel yönetimler uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37(3), 391-422.
- Blanco-Encomienda, F. J., Rosillo-Díaz, E. & Muñoz-Rosas, J.F. (2018). Importance of quality control implementation in the production process of a company. *European Journal of Economics and Business Studies*, 4(1), 240-244. doi: 10.2478/ejes-2018-002

- Bolat, T. (2000). *Toplam kalite yönetimi (konaklama işletmelerinde uygulanması)*. 1.Baskı. Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Brown, S. & Eisenhardt, K. (2000). *Competing on the edge: strategy as a structured chaos*. Harvard Business School Press, Boston, USA.
- Bryde D. J. & Robinson L., (2007). The Relationship Between Total Quality Management and The Focus of Project Management Practices. *The TQM Magazine*, 19(1), 50-61.
- Burton, T.T. & Sams, J.L. (2006). *Six sigma for small and mid-sized organizations*, J. Ross Publishing, Florida.
- Charles, A. A., & Chucks, O. K. (2012). Adopting the Kaizen suggestion system in South African Lean automotive components companies. *Science Journal of Business Management*, sjbm-266, 1-10. doi: 10.7237/sjbm/266. <https://www.sjpub.org/sjbm/abstract/sjbm-266.html>
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma deseni. Nitel nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (Selçuk Beşir Demir, Çev. Ed.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Czajkowska, A., & Kadłubek, M. (2015). Management of factors affecting quality of processes in construction enterprises. *Polish Journal of Management Studies*, 11(1), 28-38.
- Çakmakkaya, B. Y., & Akpınar, T. (2019). Adliye Çalışanlarının Performanslarının Artırılmasında Sürekli İyileştirme. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences (BNEJSS)*, 5(3).
- Çalışkan, G. (2006). Altı sigma ve toplam kalite yönetimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 60-75
- Çanakçıoğlu, M. (2019). Yalın düşünce felsefesinde israfla mücadele araçları. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(3), 270-282.

Çelik, A. & Şimşek, M. Ş. (2013). *Yönetim ve organizasyon*. Eğitim Yayınevi

Çetinay, H. (2013). *Kaizen el kitabı - sürekli iyileştirme. treem kaizen el kitabı, treem eğitim danışmanlık*, <http://www.treem.com.tr/kaizenelkitabı.pdf>, Erişim: 20.09.2016.

Çelik, H. (2019). 5S metodolojisinin smed uygulamasına ve toplam ekipman etkinliğine etkisi. *Yorum-Yönetim-Yöntem Uluslararası Yönetim-Ekonomi ve Felsefe Dergisi*, 7(2), 95-110.

Çilingir, A. (2017). İletişim alanında içerik analizi yöntemi kullanılarak yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri üzerine bir inceleme. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(1), 148-160.

Crawford L. (2009). World PM trends and the position of P2M in the global community. Ohara S. & Asada T. (Ed.). *Japanese project management KPM - innovation, development and improvement*, (381-402). Singapore: World Scientific

Dağlıoğlu, G., & Aksoy, K. (2009). Altı sigma nedir?. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 18(2), 132-139.

Dalğar, H., Taş, S., Cevher, E., ve Akın, O. (2010). Maliyet yönetim aracı olarak altı sigma: kuramsal bir yaklaşım. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 235-255.

Davies, P. (2000). Contributions from qualitative research. In H. T. Davies, M. N. Sandra, & P. Smith (Eds). *What works? Evidence-based policy and practice in public services* (pp. 291- 316), Bristol, UK: Policy Press

Demirbaş, A., & Vayvay, Ö. (2005). Proje yönetiminde takım liderliği. V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi (ss. 369-373)

Demirel, K. (2014). *Proje yönetimi el kitabı*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli

Demirkır, M. S. (2008). *Yalın üretim ve lastik sektöründe bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Derdiyok, T. (2019). *Üniversitelerde kalite güvence sistemi kapsamında PUKÖ yönetim döngüsü uygulamasında bir model önerisi*. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 173-198.

Dinsmore, P. & Cabanis-Brewin J. (2006). *The AMA handbook of project management*. 2nd ed. New York: American Management Association

Divanoğlu, S. U., Taş Ü.& Pak. E. (2021). Otomotiv sektöründeki bir üretim tesisindeki montaj hattına kaizen metodolojisinin uygulanması. *Politeknik Dergisi*, 1(1), 1533-1541

Duacıoğlu, E. (2009). *Proje yöneticilerinin liderlik davranışının proje başarısına etkisi: Nitel bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Duran, C., & Çetindere, A. (2012). Sürekli iyileştirme açısından ISO 9000 (1994) kalite güvence sistemine ve ISO 9000 (2000) kalite yönetim sistemine bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(2), 87-100.

Durmuşoğlu, B.A. ve Keskin, G. (2015). “Altı sigma yöntemi ile imalat sektöründe ergonomik risk indirgeme uygulaması”. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 293-300.

Efil, İ. (1998). *Toplam kalite yönetimi ve toplam kaliteye ulaşmada önemli bir araç ISO 9000 kalite güvencesi sistemi*. Vipaş A.Ş., Bursa

Erik, E. (1998). *Yapı üretiminde proje yönetimi ve bilgi alanları*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul

Ertaş, F. C. (1999). İşletmelerde maliyet düşürme yaklaşımı: Kaizen (sürekli iyileştirmeye yönelik) maliyetleme yöntemi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), 88-89.

Elmacı, O., Uslu, M. & Tutkavul, K. (2013). Sürdürülebilir rekabet gücünün sağlanmasında altı sigma yönteminin kullanılması ve Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.’de bir uygulama örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, EYİ 2013 Özel Sayısı, 465-494

Fabricius G., Büttgen M., (2015). Project managers' overconfidence: how is risk reflected in anticipated project success?. *Business Research*, 8, 239-263.

Feigenbaum, A.V., Total Quality Control, McGraw Hill Inc., Singapore,1991

Folaron, J., & Morgan, J. P. (2003). The evolution of Six Sigma. *Six Sigma Forum Magazine*, 2(4), 38-44.

Gijo, E.V. & Rao, T. S. (2005). Six sigma implementation-hurdles and more hurdles". *Total Quality Management*,16, 721-725.

Gökçe, S. (2014). *Proje yönetim bileşenleri ile belirsizlikten kaçınma eğitimi arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik trb1 bölgesinde bir araştırma*. Doktora Tezi, İnönü üniversitesi, Malatya.

Gürsakal, H. (2007). *İçmesuyu arıtma tesisleri yapımında proje yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul

Gürsoy, G. Ç., & Yıldız, M. S. (2021). Bir tekstil işletmesinde yalın altı sigma ile süreç iyileştirmeye yönelik bir örnek olay çalışması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1553-1573

Halis, M. (2004). *Toplam kalite yönetimi: kapsam, ilkeler ve uygulamalar*. Roma Yayınları, İstanbul.

Hamel, G. (2000). *Leading the revolution*. Harvard Business School Press, Boston, USA

Hersek, A. (2008). *Bir Türk müteahhit firmanın yurtdışında (Azerbaycan) yapım öncesi proje yönetim planı rehberi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Hides M. T., Irani Z., Polychronakis I. & Sharp J. M., (2000). Facilitating Total Quality Through Effective Project Management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(4/5), 407-422.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.

Imai, M. (1997). *Kaizen*. İstanbul: Kalder Yayınları.

Ishikawa, K., What Is Total Quality Control: The Japanese Way, Seventh Ed., Prentice-Hall, Inc., 1985

İnce, C. (2007). *Toplam kalite yönetiminin iş gören tatminine etkileri üzerine Nevşehir yöresindeki otel işletmelerinde bir araştırma*. Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.

Jung, J. Y., & Wang, Y. J. (2006). Relationship between total quality management (TQM) and continuous improvement of international project management (CIIPM). *Technovation*, 26(5-6), 716-722.

Juran J.M., On Leadership for Quality An Executive Handbook, Juran Institute Inc. 1989

Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.

Karacıoğlu, R. (2001). Toplam kalite yönetiminde faaliyete dayalı maliyetleme yönteminin kullanılması. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, Ocak, 9-18.

Keleş, E., Gürsoy, G. & Tantekin Çelik, G. (2013). 5s sistemi aşamaları ve örnek bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 28(2), 51-60.

Kerzner H., (2006). *Project management*, 9th Edition. John Wiley & Sons Inc.

Kılıç, S. (2013). Örneklem yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44-6.

Kırmızı, M. (2017). *Proje yönetim metodolojileri ve örnek bir erp proje yönetimi metodolojisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Piri Reis Üniversitesi, İstanbul

Kocakulak, M. (1997). *Proje yönetim danışmanlığı yapan firma bakışıyla proje yönetim sistemi ve uygulama örneği*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Kömürlü, R. & Toltar, L. (2018). İnşaatta proje yönetimi; projenin başarısına etkisi. *Mimarlık ve Yaşam*, 3(2), 249-258.

Köse, C. G. (2009). *Örgütsel özdeşleşmenin çalışanların sürekli iyileştirme çabalarına katkısı: bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Kunii, T. (1972). Japon endüstrisinde kullanılan tüm kalite kontrolü, Bilge Ekin (Çev.). *Verimlilik Derg, Milli Prodüktivite Merkezi*, 1(4), 859-870.

Kurşunoğlu, Z. (2017). *Proje yönetiminde başarı kriterleri üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli.

Lock D. (2007). *Project management*. 9th ed.UK: Gower

Luecke R., (2010). *Proje yönetimi*, 2. Baskı. Yayıncılık Matbaacılık.

Maleyeff, J., & Kaminsky, F. (2002). Six sigma and introductory statistics education. *Education Training*, 44(2), 82-89.

Manos, A. (2007). The benefits of kaizen and kaizen events. *Quality Progress*, 40(2), 47-48.
<https://search.proquest.com/docview/214768622?pq-origsite=gscholar>

Meredith, J.R. & Mantel, S.J. (2003). *Project management a managerial approach*. Wiley, New York

Meredith J. R. & Mantel S. J. (2006). *Project management a managerial approach*, 6th Edition. John Wiley & Sons.

Merter, A. K., Özer, G., & Gök, M. Ş. (2020). Proje maliyet tahmini: alternatif yaklaşımlar. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15, 272-279.

Mulcahy R., (2005). *Pmp Exam Prep*, 3rd. Edition". Rmc Publications

Nihon H.R.K. (1995). *Improvement engine: creativity and innovation through employee involvement--the kaizen teian approach*. Portland, Oregon: Productivity Press.

Ohara S. (2003). P2M-The Japanese version of complex project management for enterprise innovation in turbulent environment. *Proc17th IPMA Int Congr*, Moscow.

Ohara S. (2005). P2M: *A guidebook of project and program management for enterprise innovation* (Vol. 1). Tokyo, Japan: Project Management Professionals Certification Center (PMCC).

Ohara S. (2009). Framework of contemporary Japanese project management (2): Kakusin-Innovation Program Management (IPM) –organizational acceptance and dynamic intellectual cycle (25-43). In: Ohara, S. & Asada, T. (Ed.). *Japanese project management KPM -innovation, development and improvement*. Singapore: World Scientific.

Onur, M.B. (2009). Kaizen. https://mmorize.org/tpm/kaizen_sunumu1.pdf sitesinden Ağustos 2022’de alınmıştır.

Orwig, R.A. & Brennan, L.L. (2000). An integrated view of project and quality management for project-based organizations. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(4), 351-363

Öğünç, H., & Doğru, E. (2017). Kaizen felsefesi ile toplam kalite yönetiminin verimlilik ve maliyet üzerine etkisi. *Alanya Akademik Bakış*, 1(1), 1-13

Öncül, K., Erdoğan, M.Ç. & Güneş, M. (2014). Hazır giyim üretiminde altı sigma yöntemini kullanarak üretim hatalarının azaltılması: bir örnek çalışma. *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 24(2), 224-227.

Ören, K. (2002). *Toplam kalite yönetiminde insan gücü faktörü*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Örten, C. (2006). *Boya endüstrisinde sürekli iyileştirme faaliyetlerinin prosesler üzerine katkısının incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özdemirci, F. & Alyakut, S. (2012). Bilgi yönetimi projelerinde izlenmesi gereken yol haritası için öneriler. *Bilgi Dünyası*, 13(2), 557-564.

Özsoy, T. (2021). Proje yönetiminin dünü, bugünü, yarını. Özsoy, T., Sezgili, K., Yavuz, H.B. & Hafızoğlu, M. (Editörler), *Proje yönetimi: Disiplinlerarası bir bakış*. Hiperyayın, İstanbul.

Özveri, O., & Çakır, E. (2012). Yalın altı sigma ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 17-36.

Pande, P. S., Neuman, R. P., & Cavanagh, R. (2003). *Six sigma way*. McGraw-Hill.

Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.

Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri 3*. Baskıdan çeviri. (M. Bütün, S. B. Demir Çev. Ed.). Ankara: Pegem Akademi

Pieńkowski, M. (2014). Waste measurement techniques for lean companies. *International Journal of Lean Thinking*, 5(1), 9-24

PMBOK, (2013). *Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Kılavuzu*, 5.Basım. Proje Yönetimi Enstitüsü.

PMI (2008). *A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide*, The Project Management Institute, Newtown Square, PA

PMI-EF. (2013). *Project management toolkit for youth*. Project Management Institute, Newtown Square, USA.

Qureshi, T.M., Warraich, A.S. & Hijazi, S.T. (2009). Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*, 27(4), 378-388.

Sallan Gül, S. & Kahya Nizam, Ö. (2021). Sosyal bilimlerde içerik ve söylem analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42, 181-198.

Sastry, M. N. P., Devi, M. D., & Reddy, E. S. (2011). Application of six sigma for process improvement and variation reduction of automotive batteries. *Science Insights: An International Journal*, 1(2), 25-31.

Scarbrough, H., Swan, J., Laurent, S., Bresnen, M., Edelman, L. & Newell, S. (2004). Project-based learning and the role of learning boundaries. *Organization Studies*, 25(9), 1579-1600.

Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63-75

Sevim, A. (1999). *Toplam kalite yönetiminde bir araç olarak toplam kalite maliyet sisteminin kurulması ve bir uygulama*. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Siang, L. F. & Yih, C. H. (2012). A comparative approach of Japanese project management in construction, manufacturing and IT industries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 57, 193-200.

Soydan, S. (2006). *Süreç yönetimi ve iyileştirilmesi üzerine bir uygulama*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Spinner, M.P. (1997). *Project management: principles and practices*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Stanciu I., Dragu B. & Orheian O. M., (2012). TQM implementation for effective project management. *International Journal of Academic Research in Accounting*, 2(Special Issue 1), 115-119

Suárez-Barraza, M. F., Ramis-Pujol, J., & Kerbache, L. (2011). Thoughts on kaizen and its evolution: Three different perspectives and guiding principles. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(4), 288-308. doi: <https://doi.org/10.1108/20401461111189407>

Tekin, M., Arslandere, M., Etlioğlu, M., Koyuncuoğlu, Ö., & Tekin, E. (2018). Kaizen ve Bireysel Öneri Sistemi. *Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi Zirvesi ETMS2018*, 312-321.

Tekir G., (2006). *Proje yönetimi kavramları-metodolojisi ve uygulamaları*. Çağlayan Basımevi.

Temelkuran, F. (2019). *Özel güvenlik işletmelerinde stratejik insan kaynakları yönetimi kapsamında uygulanan kaizen (sürekli iyileştirme) faaliyetlerinin özel güvenlik görevlilerinin performanslarına etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Türkan, A. H. (2018). *Toplam kalite yönetimi temelli insan kaynakları yönetimi ve yenilik kavramı ilişkisinin analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Top, S. (2009). *Toplam kalite yönetimi bağlamında sürekli iyileştirme anlayışı*. Beta Basım Yayım, İstanbul.

Trenkner, M. (2019). Project Management on the Example of Implementation of Continuous Improvement in the Enterprise of the TFL Sector–Enablers and Inhibitors. Project Management Development-Practice and Perspectives. 8th International Scientific Conference on Project Management in the Baltic Countries April 25-26, (pp. 128-142), Riga, University of Latvia

Uluskan, M. (2019). Süreç yeterlilik analizinin genişletilmiş kaizen yöntemine entegrasyonu: otomotiv sektöründe bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 27(3), 165-183. <http://dx.doi.org/10.31796/ogummf.581278>

Uslu Divanoğlu, S., Taş, Ü. & Pak, E. (2021). Otomotiv sektöründeki bir üretim tesisindeki montaj hattına kaizen metodolojisinin uygulanması. *Politeknik Dergisi*, 1(1), 1533-1541. doi: 10.2339/politeknik.785696

Uysal, M. C. (2021). ISO 31000 ve Coso kurumsal risk yönetimi karşılaştırması: çerçeveleri anlamak. *Denetim*, (22), 55-68.

Uyurdağ, N., Yıldırım, A., & Köse, T. U. (2022). Sağlık bakım alanında sürekli iyileştirme modelleri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 25(2), 429-444.

Verma, V. K. (1996). *The human aspects of project management*. PMI Inc., US.

Vivekananth, P. (2014). Six Sigma in education. *International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences*, 2(4), 121-124.

Westgard, J. O. (2003). Six Sigma basics: Outcome measurement of process performance accessed at: <http://www.westgard.com/lesson66.html>.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *Machine that changed the world*. Newyork, NY: Simon and Schuste.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92.

Zhang, Q., Irfan, M., Khattak, M.A.O., Zhu, X., & Hassan, M. (2012). Lean six sigma: a literature review. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(10), 599-605.



ÖZGEÇMİŞ

