

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ÇEVİK PROJE YÖNETİMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ

Doktora Tezi

Seçil HEPER

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ÇEVİK PROJE YÖNETİMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ

Doktora Tezi

Seçil HEPER

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ÇEVİK PROJE YÖNETİMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

- 1 – Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK
- 2 – Prof. Dr. Fatih ÇETİN
- 3 – Doç. Dr. Şenay SABAH ÇELİK
- 4 – Doç. Dr. Ayşe YILDIZ
- 5 – Dr. Öğr. Üyesi Özgür ATEŞ

Tez Savunması Tarihi

23 Haziran 2023

T.C.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK danışmanlığında hazırladığım “Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri (Ankara, 2023)” adlı doktora tezimdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

21 Temmuz 2023

Seçil HEPER

İçindekiler

Şekiller Listesi	v
Tablolar Listesi	vi
Kısaltmalar Listesi	xi
Teşekkür.....	xiv
Giriş.....	1
1. Proje ve Proje Yönetimi ile İlişkili Kavramlar.....	6
1.1. Proje ile İlişkili Temel Kavramlar	6
1.2. Proje Yönetimi ile İlgili Temel Kavramlar	9
1.3. Proje Yönetiminin Tarihçesi	11
1.4. Proje Yönetiminin Kavramsal Temelleri.....	15
2. Geleneksel Proje Yönetimi	18
3. Çevik Proje Yönetimi	22
3.1. Çevik Proje Yönetiminin Kavramsal Temelleri	22
3.2. Çeviklik Kavramı	27
3.3. Çevik Organizasyon Kavramı	30
3.4. Çevik Dönüşüm Kavramı	35
4. Geleneksel Proje Yönetimi ve Çevik Proje Yönetimi Arasındaki Farklar	40
5. Çevik Yöntemler / Metodolojiler.....	44
5.1. Scrum Çerçevesi.....	44

5.2.	Diğer Çevik Yöntemler	51
6.	Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri ve Başarı Göstergeleri.....	54
6.1.	Geleneksel Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri	54
6.2.	Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri	61
6.3.	Çalışma Kapsamında Araştırılan Kritik Başarı Faktörleri	68
6.3.1.	<i>Yönetim Desteği</i>	68
6.3.2.	<i>Çevik-Dostu İklim</i>	71
6.3.3.	<i>Çevik-Dostu Proje Takımı</i>	74
6.3.4.	<i>Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar</i>	76
6.3.5.	<i>Bilgi Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı</i>	78
6.3.6.	<i>Projenin Özellikleri</i>	79
6.4.	Çevik Proje Başarısını Belirleyen Göstergeler	80
7.	Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri Üzerine Bir Araştırma.....	86
7.1.	Araştırmanın Amacı ve Önemi	86
7.2.	Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	86
7.3.	Araştırmanın Hipotezleri ve Araştırma Soruları.....	88
7.4.	Veri Toplama Araçları ve Örneklem	91
8.	Analiz ve Bulgular	95
8.1.	Çalışmada Kullanılan Ölçek ve Faktörler	95
8.1.1.	<i>Yönetim Desteği Faktörü</i>	96
8.1.2.	<i>Çevik-Dostu İklim Faktörü</i>	97

8.1.3.	<i>Çevik-Dostu Proje Takımı Faktörü</i>	97
8.1.4.	<i>Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar Faktörü</i>	98
8.1.5.	<i>Bilgi Sistem ve Teknolojileri Faktörü</i>	99
8.1.6.	<i>Proje Özellikleri Faktörü</i>	99
8.2.	<i>Ölçeğin/Faktörlerin Geçerliliği</i>	100
8.2.1.	<i>Keşfedici Faktör Analizi (KFA)</i>	100
8.2.2.	<i>Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)</i>	115
8.5.	<i>Betimsel İstatistikler</i>	127
8.6.	<i>Korelasyon Analizi</i>	142
8.7.	<i>Hipotez Testleri</i>	146
8.8.	<i>Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Uygulaması ve Araştırma Sorusunun Testi</i>	155
9.	<i>Sonuç ve Öneriler</i>	160
9.1.	<i>KFA DFA Analizleri Sonucunda Kurulan Araştırma Modelinin Değerlendirilmesi</i> 162	
9.1.1.	<i>Yönetim ve İklim ile İlgili Değerlendirmeler</i>	167
9.1.2.	<i>Yetkin Çalışanlar ile İlgili Değerlendirmeler</i>	168
9.1.3.	<i>Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Değerlendirmeler</i>	169
9.1.4.	<i>Proje Özellikleri ile İlgili Değerlendirmeler</i>	170
9.1.5.	<i>Proje Takımı ve Müşteriyle İlişkiler ile İlgili Değerlendirmeler</i>	171
9.2.	<i>Genel Değerlendirme</i>	172
Kaynakça		179

Ekler	192
Özgeçmiş.....	235
Öz.....	237
Abstract	238



Şekiller Listesi

Şekil 1-1 Portföy Yapısı	9
Şekil 2-1 Proje Kısıtlar Üçgeni	19
Şekil 3-1 Çevik Yaklaşım	26
Şekil 3-2 Çevik Soğan	26
Şekil 3-3 Yalın Yaklaşımlar	27
Şekil 3-4 Şirketlerde Çevik Dönüşüm	37
Şekil 4-1 Geleneksel ve Çevik Proje Yönetimi Karşılaştırma	41
Şekil 5-1 Scrum Çerçevesi	45
Şekil 5-2 Scrum Değerleri	47
Şekil 6-1 Yeni Dışa Dönük Üçlü Kısıtlamalar	81
Şekil 7-1 Araştırma Modeli	90
Şekil 8-1 Yeni Araştırma Modeli	116
Şekil 8-2 Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Modeli – Amos Graphics Çizimi	117
Şekil 8-3 Proje Başarısı Modeli – Amos Graphics Çizimi	117
Şekil 8-4 Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Modelinin Faktör Yapısı	123
Şekil 8-5 İçsel ve Dışsal Değişkenleri Gösteren Araştırma Modeli	158

Tablolar Listesi

Tablo 1-1 Proje ve Operasyon Örnekleri Tablosu.....	7
Tablo 1-2 Teorik ve Araştırma Çıkarımları	17
Tablo 3-1 Çeviklikle İlgili Kavramlar	29
Tablo 3-2 Çevik Organizasyonun Özellikleri	31
Tablo 3-3 Çevik Proje Yönetimi Kullanmanın Nedenleri.....	39
Tablo 4-1 Geleneksel ve Çevik Proje Yönetimi Arasındaki Farklar	42
Tablo 4-2 Geleneksel ve Çevik Yazılım Geliştirme Arasındaki Farklar	43
Tablo 5-1 Scrum Etkinlikleri için Zaman Kısıtları.....	49
Tablo 6-1 Uluslararası Geliştirme Projeleri için Başarı Faktörleri.....	56
Tablo 6-2 Literatür Taraması – Projelerin Kritik Başarı Faktörleri	57
Tablo 6-3 Proje Başarı Faktörleri	58
Tablo 6-4 Proje Başarısını Etkileyen Faktörler	59
Tablo 6-5 Çeviklik için Gereken Yetenekler	62
Tablo 6-6 Proje Başarı ve Başarısızlık Faktörleri	63
Tablo 6-7 Teorik Çerçeve – Yazılım Projelerinde Başarı Faktörleri.....	65
Tablo 6-8 Örgütsel Çevikliği Etkileyen Faktörler.....	66
Tablo 6-9 Projelerde İnovasyon ve Yaratıcılığı Etkileyen Faktörler	66
Tablo 6-10 Proje Performansını Etkileyen Faktörler	67
Tablo 6-11 Yönetim Desteği ile İlgili Araştırma Soruları	71
Tablo 6-12 Çevik-Dostu İklim ile İlgili Araştırma Soruları	73
Tablo 6-13 Çevik-Dostu Proje Takımı ile İlgili Araştırma Soruları	76
Tablo 6-14 Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar ile İlgili Araştırma Soruları	77
Tablo 6-15 Bilişim Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Araştırma Soruları	78
Tablo 6-16 Projenin Özellikleri ile İlgili Araştırma Soruları	79

Tablo 6-17 Proje Başarısı	81
Tablo 6-18 Proje Yönetimi Literatüründe Performans Yaklaşımı	82
Tablo 6-19 Proje Başarısı	83
Tablo 6-20 Proje Performansı.....	83
Tablo 6-21 Proje Başarısı	84
Tablo 6-22 Proje Başarı Göstergeleri.....	85
Tablo 7-1 Tez Kapsamında Oluşturulan Hipotezler	88
Tablo 8-1 Ölçek ve Ölçeklere Ait Faktörler	96
Tablo 8-2 KMO katsayısının önem dereceleri.....	103
Tablo 8-3 Araştırma Modelindeki Faktörler ve Değişkenler.....	104
Tablo 8-4 KMO ve Bartlett Test Sonuçları	106
Tablo 8-5 Açıklanan Toplam Varyans	107
Tablo 8-6 Çift Yüklenmiş İfadeler.....	110
Tablo 8-7 Çift Yüklenmiş İfadeler.....	110
Tablo 8-8 Açıklanan Toplam Varyans	112
Tablo 8-9 Faktör Döndürme Sonuçları	113
Tablo 8-10 Araştırma Modeline Ait Faktör ve Değişkenler	115
Tablo 8-11 Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri	118
Tablo 8-12 Proje Başarısı Model Uyum İyiliği Değerleri	118
Tablo 8-13 Araştırmalarda Kullanılan Uyum İndeksleri Kabul Sınır Değerleri.....	120
Tablo 8-14 Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (İlk modifikasyon)	121
Tablo 8-15 Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (İkinci modifikasyon)	121
Tablo 8-16 Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (Son modifikasyon).....	121
Tablo 8-17 Proje Başarısı Model Uyum İyiliği Değerleri (Son modifikasyon)	122

Tablo 8-18 Güvenirlik Katsayıları	124
Tablo 8-19 Çalışmanın Değişkenlerine İlişkin Güvenirlik Sonucu	125
Tablo 8-20 Çalışmanın Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Sonucu	125
Tablo 8-21 Faktörler Güvenirlik Sonuçları	125
Tablo 8-22 Revize Edilen Hipotezler	126
Tablo 8-23 Eski ve Yeni Hipotezlerin Karşılaştırılması	127
Tablo 8-24 Anketin 1. Bölümünde Kullanılan Değişken ve Kategoriler	128
Tablo 8-25 Ankete Katılan Bireylerin Cinsiyetleri	129
Tablo 8-26 Ankete Katılan Bireylerin Yaşları	130
Tablo 8-27 Ankete Katılan Bireylerin Öğrenim Düzeyleri.....	130
Tablo 8-28 Ankete Katılan Bireylerin Sektördeki Deneyim Yılı.....	131
Tablo 8-29 Ankete Katılan Bireylerin İşletmedeki Hizmet Süresi	132
Tablo 8-30 İşletmenin Faaliyet Alanı	134
Tablo 8-31 İşletmedeki Çalışan Sayısı	135
Tablo 8-32 İşletmenin Yaşı.....	135
Tablo 8-33 Ankete Katılan Bireylerin Çalıştığı Bölüm / Departman	136
Tablo 8-34 Ankete Katılan Bireylerin Unvanı.....	137
Tablo 8-35 Ankete Katılan Bireylerin Proje Takımındaki Rolü	138
Tablo 8-36 Proje Takımı Büyüklüğü	139
Tablo 8-37 Ankete Katılan Bireylerin Sahip Olduğu Proje Yönetimi Sertifikaları	140
Tablo 8-38 Proje Süresi.....	141
Tablo 8-39 Proje Bütçesi.....	141
Tablo 8-40 Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	143
Tablo 8-41 Değişkenler Arası Pearson Korelasyon Katsayıları	145

Tablo 8-42 Demografik Değişkenlerle Yönetim ve İklim Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları.....	146
Tablo 8-43 Demografik Değişkenlerle Yönetim ve İklim Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları - Katsayılar	147
Tablo 8-44 Demografik Değişkenlerle Yetkin Çalışanlar Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları.....	148
Tablo 8-45 Demografik Değişkenlerle Yetkin Çalışanlar Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları - Katsayılar	149
Tablo 8-46 Demografik Değişkenlerle Müşteri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz	
Sonuçları	150
Tablo 8-47 Demografik Değişkenlerle Müşteri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz	
Sonuçları - Katsayılar	150
Tablo 8-48 Demografik Değişkenlerle Proje Takımı Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları.....	151
Tablo 8-49 Demografik Değişkenlerle Proje Takımı Bağımsız Değişkeninin Regresyon	
Analiz Sonuçları - Katsayılar	152
Tablo 8-50 Demografik Değişkenlerle Bilgi Sistem ve Teknolojileri Bağımsız Değişkeninin	
Regresyon Analiz Sonuçları.....	153
Tablo 8-51 Demografik Değişkenlerle Bilgi Sistem ve Teknolojileri Bağımsız Değişkeninin	
Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar	153
Tablo 8-52 Demografik Değişkenlerle Proje Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz	
Sonuçları	154
Tablo 8-53 Demografik Değişkenlerle Proje Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz	
Sonuçları - Katsayılar	154
Tablo 8-54 Hipotezlerle İlgili Sonuçlar	155

Tablo 8-55 Modelin Model Uyum İyiliği Değerleri (İlk uygulama).....	156
Tablo 8-56 Modelin Model Uyum İyiliği Değerleri (Son uygulama)	156
Tablo 8-57 Araştırma Modeli YEM Sonuçları.....	159
Tablo 8-58 Özet Yapısal İlişki Tablosu.....	159
Tablo 0-1 Yönetim Desteği ile İlgili Yanıtlar	215
Tablo 0-2 Çevik-Dostu İklim ile İlgili Yanıtlar	216
Tablo 0-3 Çevik-Dostu Proje Takımı ile İlgili Yanıtlar	217
Tablo 0-4 Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar ile İlgili Yanıtlar	218
Tablo 0-5 Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Yanıtlar	219
Tablo 0-6 Proje Özellikleri ile İlgili Yanıtlar	219
Tablo 0-7 Proje Yönetim Uygulamaları ile İlgili Yanıtlar	220
Tablo 0-8 Açıklanan Toplam Varyans (İlk uygulama).....	227
Tablo 0-9 Faktör Döndürme Sonuçları (İlk uygulama).....	228
Tablo 0-10 Faktör Döndürme Sonuçları (Son uygulama)	230
Tablo 0-11 Regresyon Ağırlıkları (Regression Weights).....	232
Tablo 0-12 Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları (Faktör Yük Değerleri)	233

Kısaltmalar Listesi

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
Akt.:	Aktarım
ANOVA:	Analysis of variance
APA:	American Psychological Association
APS:	Applying Professional Scrum
Ar-Ge:	Araştırma Geliştirme
ATAUM:	Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi
AUP:	Agile Unified Process
bkz.:	bakınız
BT:	Bilgi Teknolojileri
BTK:	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CAPM:	Certified Associate in Project Management
CPM:	Critical Path Method
CSM:	Certified ScrumMaster
CSPO:	Certified Scrum Product Owner
DFA:	Doğrulayıcı faktör Analizi
DSDM:	Dynamic Systems Development Method
FDD:	Feature-Driven Development
HBR:	Harvard Business Review
IPMA:	International Project Management Association
İK:	İnsan Kaynakları
JIT:	Just In Time
KBF:	Kritik Başarı Faktörleri

KFA:	Keşfedici Faktör Analizi
KMO:	Kaiser-Meyer-Olkin testi
KOBİ:	Küçük Orta Büyüklükteki İşletmeler
KPI:	Key Performance Indicators
LeSS:	Large Scale Scrum
MBA:	Master of Business Administration
NASA:	National Aeronautics and Space Administration
MIS:	Management Information System
ODTÜ:	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ort.:	ortalama
PAL:	Professional Agile Leadership
PDU:	Professional Development Unit
PERT:	Project Evaluation and Review Technique
PMBOK:	Project Management Body of Knowledge
PMI:	Project Management Institute
PMI - ACP:	PMI Agile Certified Practitioner
PMO:	Project Management Office
PMP:	Project Management Professional
PPBS:	Program Planning and Budgeting System
PSM:	Professional Scrum Master
PSPO:	Professional Scrum Product Owner
PUKÖ:	Planla, Uygula, Kontrol et, Önlem al
r:	Korelasyon katsayısı
RKT:	Regresyon Katsayıları Tahmini
SAFe:	Scaled Agile Framework

SPSS:	Statistical Package for Social Sciences
T.C.:	Türkiye Cumhuriyeti
TOBB:	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TSK:	Türk Silahlı Kuvvetleri
TUSAŞ:	Türk Uçak Sanayii Anonim Ortaklığı
TÜBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
USAA:	United Services Automobile Association
XP:	Extreme Programming
vd.:	ve diğerleri
YEM:	Yapısal Eşitlik Modeli

Teşekkür

Tez çalışmam boyunca değerli katkılarıyla yoluma ışık tutan ve sonsuz sabrıyla bana destek veren danışmanım Sayın Doç. Dr. H. Ebru ERDOST ÇOLAK hocama ve hepsi birbirinden değerli tez jüri hocalarım Sayın Prof. Dr. Fatih ÇETİN, Sayın Doç. Dr. Ayşe YILDIZ, Sayın Doç. Dr. Şenay SABAH ÇELİK ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Arcan TUZCU'ya çok teşekkür ederim. Ayrıca projelerini çevik uygulamalarla yöneterek değer yaratmaya çalışan ve anket çalışmama katılarak bu çalışmanın gerçekleşmesine katkıda bulunan tüm proje çalışanlarına ve yöneticilerine teşekkürü bir borç bilirim.

Süreç çok uzun olsa da hiçbir zaman bana olan inancını kaybetmeyen dünya tatlısı iyi kalpli eşim Ecz. Ziya HEPER'e, tez çalışmalarına vakit ayırabilmem için her türlü desteği hiçbir zaman esirgemeyen fedakar annem Uzm. Ecz. Serpil GÜVENÇ'e, bu süreçte çalışmalarımın çok sıkılan ve bilgisayar başında geçirdiğim saatlere bir türlü anlam veremeyen, böylelikle bu süreçte bana hem destek hem de köstek olan canım kızlarım Işık ve Nehir Heper'e, kayınvalideme destek olarak bu süreçte bize çok yardımı dokunan eşimin kuzeni Hülya ÇALIŞ'a, manevi olarak desteğini hep hissettiğim dert ortağım ablam Seray Yılmaz'a ve şu anda beni, bizi her zaman izlediğine inandığım, sevgisini yoğun bir şekilde kalbimde hissettiğim ve tezimi adına adadığım çok sevgili babam rahmetli Eczacı Kıdemli Albay Aydan GÜVENÇ'e içtenlikle teşekkür ediyorum.

Giriş

PMI'ya (Project Management Institute) göre proje, özgün bir ürün, hizmet ya da sonuç ortaya koymak için yapılan geçici bir girişimdir (2017). Proje yönetimi ise projelerin amaçlarına ulaşması için bilgi, beceri, araç, teknik ve yöntemlerin proje faaliyetlerine uygulanmasıdır (PMI, 2017). Proje yönetiminin geleneksel, çevik ve hibrit proje yönetimi çeşitleri bulunmaktadır. Geleneksel proje yönetimi sistematik bir yol izleyerek, bütüncül bir yaklaşımla projenin gereksinimlerini, paydaşların ihtiyaç ve beklentilerini yerine getirme anlamına gelmektedir (Alıç, 2022a). Çevik proje yönetimi ise çevik ilkeler ve çevik zihniyet kavramlarından yola çıkarak proje yönetmektir. Çevik proje yönetimini uygulamak üretim odaklı olmak, kendi kendini yöneten takımlar, sürekli teslimat, gerektiği kadar dokümantasyon, teknik mükemmellik, değişime uyum, paydaşlarla etkileşim içinde olmak gibi kavramları beraberinde getirmektedir. İşleri bölüp küçük parçalara ayırarak ve uygun olan çalışanların işleri çekerek yinelemeli ve artırımlı olarak hızlı bir şekilde yaptıkları, değişime hızlı cevap verebilen iş birliği odaklı bir yaklaşımdan söz edilmektedir (Circic vd., 2019). Hibrit proje yönetimi ise hem geleneksel hem de çevik proje yönetiminin birlikte uygulandığı bir proje yönetim çeşididir.

Geleneksel proje yönetimi planlamaya dayalı öngörücü bir yönetim anlayışına dayanır. İhtiyaçlar belirlenir, tasarım aşamasına geçilir, tasarlananlar uygulamaya alınır, uygulananlar test edilir, testi geçenler devreye alınır şeklinde birbiri ardına gelen süreçler uygulanır. Tıpkı bir şelalenin akması gibi süreçler birbirini takip eder. Ancak globalleşen rekabet, dinamikleşen fırsatlar ve oldukça karmaşık hale gelen iş süreçlerinin olduğu bir ortamda, geleneksel proje yönetimine göre, proje yöneticileri tüm olası

detayları ve gereksinimleri düşünmek ve planlamakla sorumlu bırakılmışlardır. Günümüzün hızlı değişen dünyasında, proje yönetimi disiplini geleneksel proje yönetiminin eksiklikleri nedeniyle değişmeye yüz tutmuştur (Williams, 2005; Akt. Ciric vd., 2019). Teknolojik değişiklikler ve yenilikler, dijital dönüşüm trendleri, artan müşteri talepleri, yoğun bir şekilde kendini gösteren rekabet, yükselen kalite beklentileri nedeniyle iş dünyası sürekli bir değişim yaşamaktadır. Bu değişim içinde hayatta kalmak, varlığını sürdürebilmek için organizasyonların rekabet gücünü, verimliliğini ve kârlılığını koruması ya da artırması gerekmektedir. Rekabetçi olabilmek ve değişimi iyi yönetebilmek adına çevik proje yönetimi, hızlı değişen, meydan okuyan iş dünyasına yeni bir soluk getirmiştir (Ciric vd., 2019).

Organizasyonlara hız kazandırarak onları yeni iş yapış biçimi, yeni işgücü tanımı ve yeni organizasyon yapısıyla tanıştıran çevik yaklaşım da son zamanların popüler olmuş kavramlarından biridir. Çeviklik; hız, esneklik, hızlı karar alma, çalışanların yetkinlikleri, müşteri memnuniyeti gibi kavramları barındırır. Çevik organizasyonlar çevrelerinde süregelen değişime uyum sağlamayı bilen organizasyonlardır. Çevik proje yönetimi de çeviklik kavramından yola çıkarak çevik ilkeleri benimseyerek projelerin yürütülmesi, yönetilmesidir.

Proje faaliyetleri tanımlanmış işlerden yüksek belirsizliğe sahip faaliyetlere kadar çeşitlilik gösterir. Tanımlanmış işlerin net prosedürleri vardır ve geçmişte benzer projelerde başarıya ulaşmıştır. Tanımlanmış işler otomatikleşme eğilimindedir, bilgisayar programları bu işleri yapabilir. Ancak yüksek belirsizliğe sahip projeler yüksek oranda değişim, karmaşıklık ve risk içerir. Yüksek belirsizliğe sahip projelerin geleneksel öngörücü yöntemlerle başarıya ulaşması çok zordur. Bunun yerine küçük döngüler halinde projenin yapılabilirliğini araştıran, değerlendirme ve geri bildirimlerle

değişikliklere hızla adapte olabilen çevik yöntemler geliştirilmektedir (PMI, 2017; Agile Practice Guide, 2017).

Çevik proje yönetimi kapsamında uygulanabilecek çeşitli metodolojiler bulunmaktadır. Bu metodolojilerin hangisinin organizasyona uygun olduğunu bulup, ona göre uygulama adımına geçilmesi gerekmektedir. Herhangi bir çevik metodoloji herhangi bir organizasyonun sorunlarını çözemeyebilir, farklı bakış açıları getirirse de iş yapış biçimlerinde iyileştirme sağlamayabilir. Bu nedenle organizasyonların ve paydaşların ihtiyaç ve beklentilerini doğru anlamak, sorunları doğru belirlemek ve sorunlara yönelik uygun çözüm yolları geliştirmek gerekmektedir.

Çevik proje yönetimi son 20 yılda ivme kazanmış bir yaklaşımdır. 2001 yılında Çevik Manifestonun yayımlanması ile birlikte yazılım geliştirme projelerinde çeviklik kavramı ön plana çıkmıştır (Denning, 2020). Yapılan araştırmalar bu yaklaşımın yazılım geliştirme projelerinde etkili olduğunu göstermiştir (Ciric vd., 2019). Buradan yola çıkarak çeşitli sektörlerde de çevik proje yönetimi benimsenmeye başlamıştır. Ancak geleneksel proje yönetiminde olduğu gibi, çevik proje yönetiminde de projelerin başarısı pek çok farklı etkene bağlıdır. Proje başarısı değerlendirilirken bu faktörlerin bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca proje başarısının ne olduğu ve nasıl algılandığının da belirli olması gerekmektedir.

Bu çalışma, hem proje başarı algısını ortaya koymak hem de algılanan proje başarısına etki eden faktörleri inceleyebilmek adına yapılmıştır. Çalışma kapsamında geleneksel ve çevik proje yönetim yaklaşımlarına değinilmiş, ülkemizdeki şirketlerde de uygulamaya başlanılan çevik metodolojilere yer verilmiştir. Çalışma çevik proje yönetimi yaklaşımlarının doğrudan uygulanmasının önüne geçebilmek ve doğru metodoloji ve doğru sorun belirleme çalışmalarıyla organizasyona özel çözüm önerileri geliştirebilmek konusunda şirketlere önerilerde bulunmak için gerçekleştirilmiştir. Çalışmayla

organizasyonlara çevik proje yönetim yaklaşımları ve metodolojileri hakkında farkındalık kazandırarak çevik proje yönetimi alanında bir rehber oluşturmak hedeflenmektedir. Proje başarısına odaklanmadan önce projelerin yürütüleceği organizasyon yapılarında, iş süreçlerinde, kurum kültüründe ve zihniyet yapısında değişimler gerekebilir. Yöneticilerin başarıya odaklanmadan önce odaklanmaları gereken ya da sağlamaları gereken ön koşullar bulunmaktadır. Önce bunların sağlanması ardından yönetim uygulamalarına geçilmesi yerinde olacaktır.

Çalışmada Chow ve Cao'nun 2008 yılında gerçekleştirdikleri çevik yazılım projelerinde kritik başarı faktörleri çalışmasından yola çıkılarak, Wendler'in 2016 yılında projeleri başarıya götüren faktörleri keşfettiği çalışmasının örgütsel çeviklik ölçeğinden yararlanılarak ülkemizdeki çevik projelerdeki başarı faktörleri bulunmaya ve bu faktörlerden hangilerinin algılanan proje başarısına etkilerinin olduğu keşfedilmeye ve doğrulanmaya çalışılmıştır. Yapılan literatür araştırması sonucunda, çalışma kapsamında proje başarısına etki eden faktörler yönetimin desteği (yöneticilerin bilgi, beceri ve araç-teknikleri, yönetim tarzları, vb.), işletmenin (örgüt kültürü, iletişim yolları, vb.), işletmedeki proje takımlarını (proje takımının motivasyonu, çalışma stilleri, yetkinlikleri, vb.), işletmedeki çalışanların (çalışanların bakış açıları, bilgi, beceri ve deneyimleri, vb.), işletmedeki bilgi sistem ve teknolojilerinin ve işletmede yürütülen projelerin özellikleri olarak belirlenmiştir. Bu faktörlerin elde edilen proje başarısıyla ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Algılanan proje başarısı zaman, kapsam, bütçe, kalite kavramları ve paydaş görüşleri bağlamında belirlenmiştir.

Yukarıda sayılan altı faktörle başlayan çalışma, keşfedici faktör analizi ile değerlendirilerek ülkemizdeki proje başarısına etki eden faktörler yönetim ve iklim, yetkin çalışanlar, müşteri, proje takımı, bilgi sistem ve teknolojileri ve proje özellikleri olarak belirlenmiştir. Bu faktörlerin algılanan proje başarısı ile olan ilişkileri korelasyon

ve regresyon analizleri ile değerlendirilmiş, algılanan proje başarısına olan etkileriye yapısal eşitlik modeli kullanılarak tespit edilmiştir.

Yapılan analiz çalışmalarına göre, belirlenen tüm faktörlerle algılanan proje başarısı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda ortaya atılan ilişkisel hipotezlerin tümü desteklenmiştir. Yapısal eşitlik modeli sonuçlarına göreyse, yönetim ve iklim ile proje özellikleri faktörlerinin proje başarısı üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.



1. Proje ve Proje Yönetimi ile İlişkili Kavramlar

1.1. Proje ile İlişkili Temel Kavramlar

Medeniyetin başlangıcından itibaren insanlar yaşamları ve toplumları etkileyen organize faaliyetlerde bulunmuşlardır. Günümüzde bu faaliyetler proje olarak değerlendirilmektedir. Elbette proje kavramı zaman içinde değişmiş ve günümüzde kullanılan tanımına kavuşmuştur. Hızla değişen günümüz dünyasında, şirketlerde yürütülen projeler giderek artmaktadır. Projeler yalnızca yeni ürün geliştirme ya da inşaat için değil, ürün iyileştirme, yazılım geliştirme, pazarlama kampanyaları, süreç yapılandırma, yeni hizmet başlatma gibi birçok nedenle gerçekleştirilmektedir (Shenhar ve Dvir, 2007).

Proje, özgün bir ürün, hizmet ya da sonuç ortaya koymak için yapılan geçici bir girişim (PMI, 2017) olarak tanımlanmaktadır. Bir yenilik, bir değişim getirmek ya da değer katmak üzere yürütülürler. Belirli bir amaçları vardır. Projelerin, belirli bir başlangıç ve bitiş tarihleri vardır. Bu nedenle geçici kabul edilmektedirler. Bu da projeleri, sürekli tekrarlanan, üretim ya da hizmet amaçlı yürütülen operasyonlardan farklı kılar. Proje ve operasyon kavramları birçok ortak noktaya sahiptir. Projeler de operasyonlar da çalışanlar tarafından yürütülür. Her ikisi de sınırlı kaynaklarla kısıtlanmıştır. Her ikisi de planlanır, yürütülür ve kontrol edilir.

Proje ve operasyon kavramlarını birbirinden ayıran noktalar da vardır. Buna göre projeler özgün bir ürün, hizmet ya da sonuç üretirken, operasyonlar birbirinin aynı olan ürün, hizmet ya da sonuçlar üretmektedir. Ayrıca projeler geçicidir, belirli bir başlangıç ve bitiş tarihi vardır, bir defalıktır. Oysa operasyonlar süregelen çalışmaları kapsamaktadır (Tanes vd., 2011). Projeler ile ilgili geçmiş tecrübe yok denecek kadar

azdır. Oysa operasyonlarda geçmiş bilgi ve tecrübe mevcuttur. Bu özellikleriyle projeler belirsiz, operasyonlarsa belirli ve tanımlıdır (Evcimen, 2020). Proje ve operasyon ayrımı Tablo 1-1’de görülebilir.

Tablo 1-1

Proje ve Operasyon Örnekleri Tablosu

Proje	Operasyon
Yeni bir ürün geliştirilmesi	Ürünün üretilmesi
Bir organizasyon yapısının değiştirilmesi	Yeni organizasyonun çalıştırılması
Yeni bir bilgi sisteminin satın alınması	Bilgi sisteminin kurulması
Bir tesisin inşa edilmesi	Bir tesisin periyodik bakımları
Yeni bir prosedürün geliştirilmesi	Yeni prosedürün sürekli uygulanması

Kaynak: Tanes vd., 2011

Proje, belirli ve kısıtlı kaynaklarla belirli bir zaman içerisinde tamamlanması gereken faaliyetler topluluğu olarak tanımlanır. Projenin tanımı, aşağıdaki özelliklerin sıralanmasıyla daha net ortaya konmaktadır (Barutçugil, 2008):

- Projelerin açık, tanımlanmış, belirli amaçları vardır.
- Önceden belirlenmiş başlangıç ve bitiş tarihleri vardır.
- Proje özgün ve tekrarlanmayan niteliktedir. Tek ve benzersizdir.
- Bir proje çeşitli örgütsel yapıların kurulmasını ve değişik fonksiyonel ilişkilerin geliştirilmesini gerektirir.
- Proje, çeşitli alanlardan farklı uzmanlıklara sahip kişi ve kuruluşlarını çabalarını gerektiren karmaşık bir süreçtir.
- Planlanan ve koordine edilen bir grup aktivite bütünüdür.
- Uzun süreli bir çaba gerektirir. Finansal kaynaklara gereksinim duyar.

Amazon’un 2007’de dünyanın en büyük kitapçısına erişimi olan uygun fiyatlı, kâğıt benzeri bir görüntüleme cihazı olan Kindle’ı piyasaya sürmesi, John F. Kennedy’nin

1960'ların sonunda ilk insanı aya gönderme projesi, 2006'da ilk iPhone'u yapan ve telekomünikasyon endüstrisini tamamen dönüştüren Project Purple, Hollandalı Boyan Slot'un 2040'a kadar deniz kirliliğinin %90'ını ortadan kaldırmayı amaçlayan Ocean Cleanup Projesi (Nieto-Rodriguez, 2021), Motorola'nın küresel iletişimi sağlamak üzere başlattığı İridyum Projesi, Sydney Opera Binası inşası, Denver Uluslararası Havalimanı Projesi (Shenhar ve Dvir, 2007) günümüze kadar yapılan sayısız projeden yalnızca birkaçıdır.

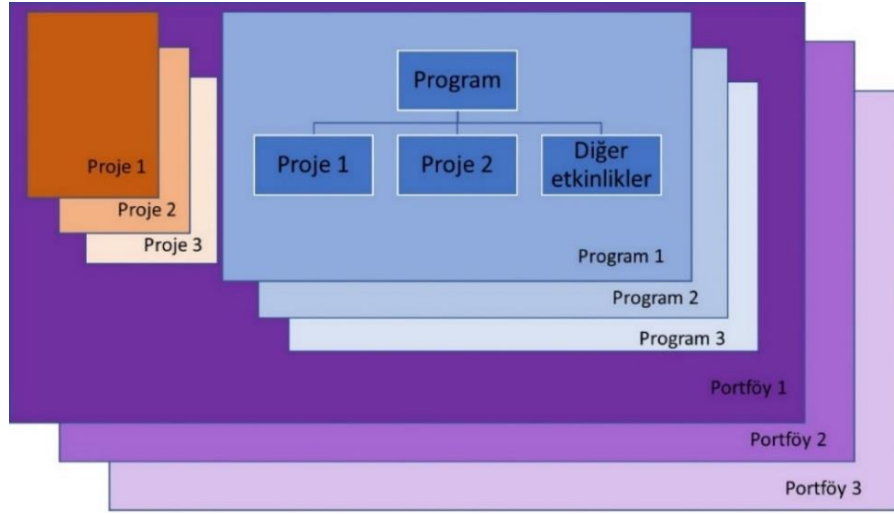
Yeniden markalama, mevzuat ve uyumluluk, dış kaynak kullanımı, içsel yeniden yapılanma, organizasyonel kapasite geliştirme, küçülme, sistem uygulaması ve süreç otomasyonu, uluslararası genişleme, yeni ürün inovasyonu, yeni teknolojilerin kullanımı, iş dönüşümü (Nieto-Rodriguez, 2021), değişim, yaratıcı mühendislik, Ar-Ge, üretim, iş süreçleri değişikliği, tasarım gibi proje tipleri mevcuttur.

Bir kuruluşun stratejik hedeflerine ulaşması amacıyla yürüttüğü birbiriyle ilişkili projeler ve etkinlikler bütününe program, birbirleriyle ilişkili olması zorunlu olmayan projeler ve programlar bütününe portföy denir (Elmas ve Elmas, 2018). Projelerin ve etkinliklerin bir program dâhilinde yönetilmesinin amacı, projeler tek tek yönetildiğinde sağlanamayan fayda ve kontrolü elde etmektir. Portföylerdeyse önemli olan, aynı stratejik kararlara hizmet eden program ve projelerin bir arada yönetilmesini sağlamaktır (Evcimen, 2020). Proje yönetiminde bu nedenle proje, program ve portföy kavramlarını bilmek ve anlamak önemlidir.

Portföyler, programlar, projeler, ürünler ve operasyonlar değer yaratmak için mevcuttur. Birlikte çalışan bu bileşenler organizasyonun stratejisiyle hizalanmış bir değer teslim sistemi oluşturur (PMI, 2021). Değer teslim etmek için programlardan ve projelerden oluşmuş bir sistem örneği Şekil 1-1'de gösterilmektedir.

Şekil 1-1

Portföy Yapısı



Kaynak: PMI, 2021

1.2. Proje Yönetimi ile İlgili Temel Kavramlar

Proje yönetimi kısmen sanat, kısmen bilimdir. Proje yönetimi önceden belirlenmiş bir faydayı elde etmek için insanların projeleri başarıyla tamamlamasına, planlamasına ve uygulamasına yardımcı olan yetkinlikler, teknikler ve araçlar bütünüdür (Nieto-Rodriguez, 2021). Diğer bir deyişle, projenin gereksinimlerini yerine getirmek amacıyla proje faaliyetlerine bilgi, beceri, araç ve tekniklerin uygulanmasıdır. Ancak bu uygulamanın gerçekleştirilmesi projenin yönetildiği anlamına gelmez. Projenin belirlenen amaçlara, planlanan kaynaklarla zamanında ulaşabilmesi ve paydaş beklentilerini karşılaması, projenin doğru bir şekilde yönetilmesiyle mümkün olur (Tanes vd., 2011).

Portföy yönetimi ise organizasyonun projelerinin merkezi yönetimidir. Projeler ve programlar yürütme ve teslimle ilgiliyken, proje portföy yönetimi bir yatırım portföyü olarak projeleri seçmeye, önceliklendirmeye ve yönetmeye odaklanmaktadır. Her bir

projenin yönetimi tamamen farklı teknik ve bakış açıları gerektirmektedir. İyi bir portföy yönetimi, projeleri organizasyonun stratejik yönüyle uyumlu hale getirerek, sınırlı kaynakları en iyi şekilde kullanarak ve projeler arasında sinerji oluşturarak iş değerini artırmaktadır (Nieto-Rodriguez, 2021).

Her proje kendine özgü olduğundan proje süreçleri ve elde edilecek sonuçlar tam, doğru ve kesin olarak öngörülemez. Özellikle büyük ölçekli ve ileri teknik bilgi gerektiren projelerde zaman, maliyet ve kapsam ile ilgili belirsizlikler doğabilmekte, önemli riskler söz konusu olabilmektedir (Barutçugil, 2008). Projenin başarılı olabilmesi, proje faaliyetlerinin uygun bir sıra ve düzen içinde yönetilmesine, kaynakların uygun şekilde kullanılmasına bağlıdır. Proje yönetiminin doğru yapılması ve kaynakların uygun şekilde kullanılması sonucu aşağıdaki katkılar elde edilir (Evcimen, 2020):

- Verimlilik artar.
- Kaynak israfı önlenir. Daha fazla iş, daha az kaynakla, daha kısa sürede yapılabilir.
- Değişiklikler üzerinde daha etkili bir kontrol sağlanır.
- Paydaşlarla ilişkiler geliştirilir, müşteri memnuniyeti artar.
- İş ortamındaki stres azalır, moral yükselir.
- Proje çalışanları, proje yönetimi konusunda bilgi ve araçlarla donatılmış olur.
- Organizasyon projelere profesyonelce yaklaşır ve iş yapış biçimi sayesinde başarısı artar.
- Toplam maliyet azaltılarak kârlılık arttırılmaya çalışılır.
- Yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması söz konusu olur.
- Ürün ve hizmetlere oluşan talebin karşılanmasında stratejik avantaj elde edilir.

1.3. Proje Yönetiminin Tarihçesi

Oxford İngilizce Sözlüğe göre “proje” ortaya atılan fikir, kavram anlamına, “yönetim” ise fiziksel ve insan kaynaklarını amacı olan bir sonuca yönelik ayarlamaktır (Wren 2005:12; Akt. Morris vd., 2010). Projeler medeniyetimizin büyük başarılarını üretmektedir. Toplumu, bir şeyin ne olduğunun ve nasıl yapıldığının ötesine geçmeye ve hatta köklü bilimsel ve kültürel sınırları aşmaya teşvik etmektedir (Nieto-Rodriguez, 2021).

Asurluların Babil Kulesi inşasında, Maya ve İnkaların yapılarında, tarihimizdeyse Mimar Sinan’ın mimari eserlerinde proje yönetimi teknikleri kullanılmıştır (Elmas ve Elmas, 2018). 1950’lere kadar Mezopotamya’daki eski şehirler, Mısır piramitleri, Stonehenge Dikili Taş Anıtı gibi pek çok proje yürütülmüş olsa da, çağdaş proje yönetimi kavramı bu yıllara kadar kullanılmamıştır. Ancak bu projeler, proje yönetimi kavramının oluşumunun önemli öncülleri olmuştur.

18. yüzyılın sonlarında Avrupa’yı sarsan Endüstri Devrimi nedeniyle iş yaşamı karmaşılaşmaya başlamış, devrim niteliğinde değişiklikler yaşanmıştır. 1776 yılında İskoç düşünür, iktisatçı Adam Smith, Milletlerin Zenginliği adlı kitabında önemli ekonomik konulara değinmiş ve iş bölümü kavramının üzerinde durmuştur. 1911 yılında Frederick W. Taylor Bilimsel Yönetimin İlkeleri adlı kitabını yayımlamıştır. Taylor’a göre işi yaparken en iyi yol bulunmalı, bilimsel yöntemler kullanılmalı, işe alım yaparken bilimsel yaklaşımlar kullanılmalı, işçiye kendini geliştirme olanağı verilmeli, işçinin hedeflerine ulaşması sağlanmalı, yönetim ile işçilerin görevleri ayrılmalıdır (Can, 2005). Bilimsel yönetim yaklaşımının öncüsü Frederick W. Taylor (1856-1915) ABD’de yönetim sorunlarına atölye düzeyinde çözüm üretmekle ilgilenirken, Fransız mühendis Henri Fayol (1841-1925) ise yönetim sorunlarına yukarıdan aşağıya doğru bakarak çözüm

getirmeyi hedeflemiştir. Polonyalı mühendis Karol Adamiecki (1866-1933) üretimde operasyonların uyumlu biçimde yürütülmesi için 1896 yılında “harmonogram” adını verdiği bir teknik geliştirmiştir (Berber, 2016). Adamiecki tarafından geliştirilen bu teknik (dikey çubuk grafiği) 1903 yılında yayımlanmıştır (Morris vd., 2010). Sonraki yıllarda bilimsel yöntem birçok kişinin ilgisini çekmeye devam etmiştir. Bunlardan biri olan Henry Gantt, özellikle işçi psikolojisi ve üretimde moral kavramları üzerinde durmuştur (Can, 2005). 1917 yılında Henry Gantt proje çizelgesi oluşturmada büyük kolaylık sağlayan Gantt çizelgesini geliştirmiştir. Gantt’ın çalışmaları I. Dünya Savaşı sırasında savaş gemilerinin yapımında kullanılmış ve Gantt çizelgesi çok fazla değişiklik geçirmeden günümüze kadar ulaşmıştır. II. Dünya Savaşı’nın etkisiyle iş yaşamının karmaşık bir hal almasıyla birlikte örgütsel yapılarda değişiklik yapılması zorunlu hale gelmiştir. PERT (Proje Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği) olarak adlandırılan karmaşık şebeke çizelgeleri ve proje boyunca en uzun yolu ve en kısa tamamlanış süresini hesaplamaya yarayan CPM (Kritik Yol Yöntemi) proje yöneticilerinin araçları haline gelmiştir (Elmas ve Elmas, 2018).

Resmi proje koordinatörü rolü ABD ordusunda 1920’lerde, proje mühendisleri ve proje uzmanları 1930’larda ortaya çıkmıştır. Gulick 1936’da yayımladığı makalede matris organizasyon fikrini ortaya atmıştır. II. Dünya Savaşı esnasında yöneylem araştırması kavramı ortaya çıksa da, çağdaş proje yönetimi kavramlarının bu aşamada kullanıldığı söylenemez. II. Dünya Savaşı sırasında, ABD askeri kuvvetleri tarafından yürütülen Manhattan Projesi modern proje yönetiminin ilk örneği olarak gösterilmektedir (Morris vd., 2010). 1942-1946 yılları arasında yürütülen bu Ar-Ge projesi kapsamında ilk nükleer silahlar üretilmiştir (Evcimen, 2020). Proje yönetimi bir kavram olarak ABD savunma havacılık sektörünün yükselmesiyle 1953’te ortaya çıkmıştır (Johnson 2002; Akt. Morris vd., 2010). Kıtalararası balistik füzelerin icadı ve Rus füzelerin yarattığı tehdit ABD Hava

Kuvvetlerinin füze geliştirmeye önem vermesine neden olmuştur. Brigadier Bernard Schriever tarafından geliştirilen satın alma süreçleri kapsamında, ABD Hava Ar-Ge ve Hava Malzeme Komutanlığı özel proje ofislerinde bir proje yöneticisinin liderliğinde çalışmak gerekmiş ve yükleniciler tüm silah sistemini proje bazında düşünmek zorunda kalmışlardır. Martin (Marietta) şirketi ilk proje yönetimi organizasyonunu kurmakla nitelendirilmiştir (Johnson 1997; Akt. Morris vd., 2010).

1954'te Schriever Atlas kıtalararası balistik füze geliştirmek için başa getirilmiş ve burada entegrasyon ve aciliyet için daha bütüncül bir yaklaşım geliştirmiştir. Schriever harika bir takım oluşturmaya yoğunlaşmıştır. Geliştirme zamanını kısaltmak için sistem elemanlarını paralel planlama yoluna gitmiştir. 1956'da yürütülen testlerin teknik sorunlara yol açmasıyla Schriever bir sonraki füze programında kullanmak üzere sistem mühendisliği test, takip ve konfigürasyon yönetimi tekniklerini geliştirmiştir. Bu sırada ABD Donanması da kendi proje ve program yönetim uygulamalarını geliştirmekteydi. Polaris Özel Projeler Ofisinin başına Amirka Raborn getirilmiştir. Raborn insan kalitesini ve takım moralini ön planda tutmuştur. Polaris ofisi, etkileşimli bir yönetim anlayışıyla hareket etmiş ve 1957'de PERT adı verilen planlama ve izleme aracını ortaya koymuştur. PERT üzerine düşen görevi asla tam olarak yerine getirememiş olsa da, DuPont'un geliştirdiği (1957-1959) CPM metodu proje yönetimi disiplininin yeni sembolü olmuştur.

1959'da Paul O. Gaddis yayımladığı makalesinde ileri-teknoloji endüstrisinde bir proje yöneticisinin ne yaptığını, nasıl biri olması gerektiğini ve hangi eğitimleri alması gerektiğini anlatmıştır. Proje, bir amacın zamanında, bütçe dâhilinde ve önceden belirlenmiş performans özelliklerine uygun olarak başarılı bir şekilde tamamlanmasına/ulaşılmasına adanmış bir organizasyon birimidir tanımı yapılmıştır (Gaddis, 1959).

1960'ta ABD Hava Kuvvetleri Ar-Ge organizasyonlarında Schriever'in metotlarını uygulamış ve 375-serisi olarak dokümanlaştırmıştır. Bu seri, proje ve program yönetimi karmaşık sistemleri geliştirmenin esaslarını oluşturmuştur ve bunu koordine etmek içinse sistem mühendisliği temel alınmıştır (Johnson, 1997; Akt. Morris vd., 2010). Bu ilkeler önce ABD Savunma Bakanı olarak sonra da NASA'da çalışan Robert McNamara ile ağırlık ve güven kazanmış, havacılık ve elektronik sanayine yayılmıştır. McNamara ayrıca merkezileştirme aracı olarak kullandığı PPBS (Program Planning and Budgeting System) yanı sıra Yaşam Döngüsü Maliyetlendirme, Entegre Lojistik Destek, Kalite Güvence, Değer Mühendisliği, Konfigürasyon Yönetimi ve İş Kırılım Yapısı gibi Yöneylem Araştırmalarını temel alan uygulamalar getirmiştir. 1961'de Sam Philips de NASA'nın Apollo programının başına getirilmiştir. Apollo sistem (proje) yönetimini tam anlamıyla popülerleştirmiştir. Kalite, güvenilirlik ve test süreçleri oldukça önemli hale gelmiştir (Morris vd., 2010).

1962'de IBM tarafından öncelik planlaması ve 1960'ların sonuna doğru kaynak ayırma teknikleri geliştirilmiştir. Proje yönetimi uzun yıllar PERT, CPM, İş Kırılım Yapısı ve Kazanılmış Değer araçlarıyla gündemde kalmıştır. Aslında bunlardan daha da önemli olan belirli bir amaç çevresinde bütünleşmektir. Schriever'a göre bu bütünleşme tüm proje yaşam döngüsü boyunca olmalıydı. İnsanların yetenekleri de önemliydi. Schriever, Raborn ve Philips yüksek seviye liderlik, takım çalışması ve görev performansı üzerinde yoğunlaşmışlardır. Apollo takım çalışması ve bireysel yetenekler üzerinde birçok çalışmaya ev sahipliği yapmıştır (Thamhain ve Wilemon, 1977).

1969'da Project Management Institute (PMI), 1972'de de International Project Management Association (IPMA) kurulmuştur. Bundan önce Avrupa'da pek çok proje yönetimi birlikleri de kurulmuştur. Proje yönetimi o zamanlarda proje amaçlarını

başarmaya yönelik zorlukların çevresinde ve kullanılan araç ve tekniklerin çevresinde odaklanmıştır (Morris vd., 2010).

1.4. Proje Yönetiminin Kavramsal Temelleri

Kloppenborg ve Opfer'ın 40 yıllık bir literatür taraması detaylı bir proje yönetimi araştırması ortaya koymuştur (2002). Buna göre, 1960'larda proje yönetimi, planlama ve zaman çizelgesi oluşturmaya yöneliktir. 1970'lerde bilgisayar programlarının kullanımı maliyet ve zaman kontrolüne olan ilgiyi artırmıştır. Bu trend 1980'lerde de devam etmiş ve 1980'ler yaşam döngüsü maliyetleme ve risk yönetimi gibi çalışma alanlarında yeni araştırmalara sahne olmuştur. 1990'lara giden süreçte insan kaynakları, takımlar ve liderlik gibi kavramlar araştırmaları şekillendirmiştir. 2000'li yıllarda proje tipolojileri ve durumsallık, stratejik proje yönetimi, projelerin globalleşmesi gibi konularda araştırmalar başlamıştır. Ancak hiçbir paradigma proje yönetimi araştırması ve kavramsallaşması için ortaya çıkmamıştır. Belki de proje yönetiminin altında yatan paradigma başka disiplinlerde aranabilir. Bunlar arasında teknoloji ve yenilik yönetimi, yeni ürün geliştirme araştırması, girişimcilik, yöneylem araştırması gibi disiplinler bulunmaktadır (Kloppenborg ve Opfer, 2002).

Koskela ve Howell yaptıkları araştırmada, proje yönetimi mesleğinin geleceği için açık bir teorinin çok önemli olduğunu belirtmişlerdir (2002). Koskela'ya göre proje yönetimi, üretim yönetiminin/operasyonel yönetimin özel bir türüdür. Genel olarak sistemlerin tasarımı, üretimin gerçekleştirilmesi için bu sistemlerin kontrolü ve sistemlerin geliştirilmesi hem proje yönetiminde hem operasyonel yönetimde ortaktır. Bu süreçlerin yanı sıra hedefler de ortaktır. Hedeflenen ürünleri elde etmek, maliyet minimizasyonu ve kullanım seviyesi gibi iç hedefler ve müşteri ihtiyaçları, kalite,

güvenilirlik gibi dış hedefler ortaktır. Bu bağlamda Koskela ve Howell PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Kılavuzunu göz önünde bulundurarak bir değerlendirme yapmışlardır. 2002 yılında geçerli olan PMBOK Kılavuzuna göre, proje yönetiminde ürün-odaklı süreçler ve proje yönetimi süreçleri olmak üzere iki tür süreç bulunmaktadır (Koskela ve Howell, 2002).

Ürün-odaklı süreçler proje teorisi adı altında değerlendirilir. Proje teorisinin varoluş nedeni kapsam yönetimidir. Kapsam yönetimi yanı sıra zaman ve maliyet yönetimi de olmazsa olmazdır. Bu teori, operasyonel yönetimin dönüşüm teorisine (transformation view) benzetilebilir. Burada üretim, girdilerin çıktılarına dönüşümüdür. Proje teorisi, akış teorisinden (the flow view of production) de türemiş olabilir. Akış teorisi tam zamanında üretim (JIT) ve yalın üretimin temellerini oluşturur. Proje teorisinin temelinde değer yaratma teorisi (value generation view) de bulunabilir. Burada müşteri işin içine girmektedir (Koskela ve Howell, 2002).

PMBOK Kılavuzuna göre, proje yönetimi süreçleri başlatma, planlama, yürütme, kontrol ve kapatma süreçlerinden oluşmaktadır. Bu süreçler de planlamada yönetim (management-as-planning), iletişim teorisi (classical theory of communication), organize etmede yönetim (management-as-organizing) gibi teorilerden türemiş olabilir. Koskela ve Howell bu teorileri tartışarak ortaya koymuştur. Sonuç olarak bir teorinin gerekliliğine dikkat çekmişler ve proje yönetiminde profesyonelleşmenin teorideki boşluğun doldurulmasıyla sağlanabileceğini ileri sürmüşlerdir. Diğer bir deyişle, proje yönetimi disiplininin pragmatik bir dönüşüme uğradığı açıktır ve proje yönetiminin geleceği sağlam bir teoriye bağlıdır (Koskela ve Howell, 2002).

Proje yönetiminin pazarlama, operasyon yönetimi, finans ya da strateji gibi yönetim disiplinleri kadar önemli bir üye olarak görülmediği söylenebilir. Proje yönetimi daha çok interdisipliner bir yaklaşım olarak görülmektedir. İşletme okullarında da proje

yönetimi departmanları oldukça azdır. Proje yönetimi araştırması başta gelen akademik dergilerde nadiren yer almaktadır. Proje yönetimi eğitimi çoğunlukla deneyime ve pratiğe bağlı olarak verilmektedir. Araştırma literatürünün proje yönetimi üzerinde etkisine yönelik çok az kanıt bulunmaktadır. Sonuç olarak proje yönetimi araştırmasının hâlâ gelişmekte olduğu söylenebilir (Shenhar ve Dvir, 2007).

Tablo 1-2

Teorik ve Araştırma Çıkarımları

	Operasyonel/Süreç	Takım/Liderlik	Stratejik/İş
Teoriler	Süreç teorisi	Psikoloji	Stratejik yönetim
	Optimizasyon	Davranışsal teori	Kaynak temelli
	Network teorisi	Liderlik	yaklaşım
		Örgüt kuramı	Ekonomi
Metotlar	Matematiksel	Vaka çalışmaları	Modeller
	programlama	Alan çalışmaları	Vaka çalışmaları
	Simülasyon	Deneysel analiz	
	İstatistiksel analiz	Niteliksel e niceliksel metotların karması	
İlgili disiplinler	Yöneylem araştırması	Örgüt kuramı	Pazarlama
	Karar bilimi	Sosyal psikoloji	Finans
	Risk yönetimi	Medya zenginliği	Stratejik yönetim
	Muhasebe	teorisi	Risk yönetimi
	Kalite	İnsan kaynakları	Ekonomi
	Yönetim bilişim sistemleri (MIS)		İş

Kaynak: Shenhar ve Dvir, 2007

2. Geleneksel Proje Yönetimi

Proje yönetimi yaklaşımı zaman içerisinde değişikliğe uğramıştır. Geleneksel proje yönetimi olarak adlandırılan yaklaşıma kıyasla günümüz projeleri için uygulanan yaklaşım çevik proje yaklaşımı olarak düşünülmektedir. Ancak projeler aslında, projeleri yürüten şirketlerin özel ihtiyaçlarına göre uygun hale getirilmiş proje yönetim metodolojilerini uygulayarak yönetilmektedir (Şpundak, 2014). Bu bağlamda, çağımızda özellikle bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ışığında geleneksel proje yönetiminden çevik proje yönetimine doğru bir yönelim yaşanmaktadır.

Bu çalışmada proje yönetimi, geleneksel ve çevik proje yönetimi olarak iki başlık altında incelenmiştir.

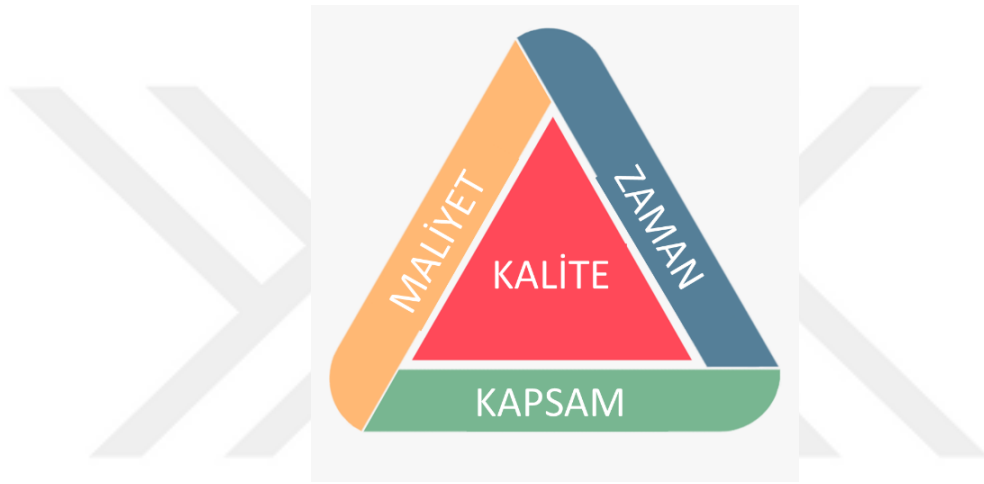
Öngörücü, klasik, waterfall, şelale proje yönetimi olarak da adlandırılan geleneksel proje yönetimi sistematik bir yol izleyerek, bütüncül bir yaklaşımla projenin gereksinimlerini, paydaşların ihtiyaç ve beklentilerini yerine getirme anlamına gelmektedir. Proje yönetimi yalnızca bilgi, beceri, araç ve tekniklerin proje aktivitelerine uygulanması değil, aynı zamanda organizasyon ve raporlama yaparak proje takımına da liderlik etme sanatıdır. Projeler geleneksel yaklaşıma göre, Planla, Uygula, Kontrol et ve Önlem al döngüsüne uygun olarak yürütülmektedir (Alıç, 2022a). Projeden beklenen tamamlanma koşullarıysa projenin zamanında, planlanan proje bütçesini aşmadan, şartname ve sözleşmeye uygun bir kapsamda sonuçlandırılmasıdır. Bu da aşağıda Şekil 2-1’de Proje Kısıtlar Üçgeni olarak gösterilmiştir.

Geleneksel proje yönetiminde, Proje Kısıtlar Üçgeni, demir üçgen, şeytan üçgeni, üçlü kısıtlama olarak da bilinmektedir. Üçlü kısıtlama, işlerin başarılı şekilde tamamlanmaya doğru ilerlemesini sağlamak için kapsam, zaman ve maliyet arasındaki ödünleşimleri yönetmenin zorluklarını ele alır (Nieto-Rodriguez, 2021). Projenin ana

kısıtlarının zaman, maliyet ve kapsam olduğunu göstermekte, işin kalitesinin bütçe, teslim tarihleri ve kapsam tarafından kısıtlandığına dikkat çekmektedir. Üçgen ayrıca kaliteden ödün vermemek için kısıtlardan biri değiştiğinde, bir diğerinde ya da diğer ikisinde de bir değişikliğe gidilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Alıç, 2022a). Örneğin bir proje, bütçe artırıldığında ya da kapsamdan ödün verildiğinde daha hızlı tamamlanabilir.

Şekil 2-1

Proje Kısıtlar Üçgeni



Kaynak: Nieto-Rodriguez, 2021

Geleneksel yöntemde projeler başlatma, planlama, yürütme, izleme ve kontrol ve kapanış olmak üzere 5 süreç grubundan geçer (Mulcahy, 2018; PMI, 2017). Projeler, başlatma süreç grubunda proje sponsoru tarafından onaylanan proje başlatma belgesi (Project charter) ile başlatılır. Proje başlatma belgesinde projenin amaçları, hedefleri, süresi, bütçesi, genel riskler, başarı kriterleri, gereksinimler, kilometre taşları ve paydaşlar tanımlanır, proje yöneticisinin adı verilir. Bu belge ile proje yöneticisi yetkilendirilmiş olur ve projenin başlamasına izin verilir. Başlatma aşamasında fizibilite raporu da hazırlanarak, projeye ilgili detaylı bilgi verilmesi sağlanabilir.

Planlama süreç grubunda kapsam yönetim planı, gereksinim yönetim planı, zaman çizelgesi yönetim planı, maliyet yönetimi planı, kalite yönetimi planı, kaynak yönetimi planı, iletişim yönetim planı, risk yönetim planı, tedarik yönetim planı, paydaş katılım planı, değişiklik yönetim planı, yapılandırma yönetim planı, kapsam temel çizgisi, zaman çizelgesi temel çizgisi, maliyet temel çizgisi, performans ölçüsü temel çizgisi, proje yaşam döngüsü, geliştirme yaklaşımı gibi planlar hazırlanır. Tüm planlar bütünlük bir yaklaşımla hazırlanarak projenin yürütme aşamasına geçmesi sağlanır.

Yürütme süreç grubunda, yapılan planlar doğrultusunda uygulamaya geçilir ve proje takımı proje yöneticisi tarafından yönlendirilir. İzleme ve kontrol süreç grubundaysa uygulama çalışmalarının hazırlanan planlara uygun yapılıp yapılmadığı kontrol edilir. Bu aşamada gözlem, kontrol ve raporlama yapılır. Tüm çalışmaların tamamlandığı ve projenin devreye alındığı süreç grubuysa kapanıştır.

Projeler beklenen tamamlanma koşullarına ulaşabilmek için çeşitli proje yönetimi bilgi alanlarından geçmektedir. Entegrasyon yönetimi, kapsam yönetimi, zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, kaynak yönetimi, risk yönetimi, iletişim yönetimi, tedarik yönetimi ve paydaş yönetimi olmak üzere PMBOK'a göre 10 adet proje yönetimi bilgi alanı bulunmaktadır (Mulcahy, 2018; PMI, 2017). Başlatma, planlama, yürütme, izleme ve kontrol ve kapanış süreç gruplarının her birinde yukarıda saydığımız bilgi alanlarından çeşitli süreçler bulunmaktadır. Bu süreçlerin her birinin bir girdisi vardır, her bir süreçte bilgi alanıyla ilgili araç ve teknikler uygulanır ve her bir süreçten elde edilen çıktılar bulunmaktadır. Girdiler ve çıktılar, bilgi ve belgeleri içermektedir (Mulcahy, 2018; PMI, 2017).

Proje yönetimi yaklaşımında son yıllarda ortaya çıkan değişiklikler nedeniyle PMI tarafından yayımlanan PMBOK Kılavuzunda da bazı değişikliklere gidilmiştir. PMBOK'un 2017'de yayımlanan 6. sürümünde proje bilgi alanları entegrasyon, kapsam, zaman,

maliyet, kalite, kaynaklar, iletişim, risk, tedarik ve paydaşlar olarak belirlenmişken PMBOK'un 2021'de yayımlanan 7. sürümünde proje bilgi alanları yerine proje performans alanları bulunmaktadır. Bu performans alanları da paydaşlar, takım, geliştirme yaklaşımı ve yaşam döngüsü, planlama, proje çalışması teslimat, ölçüm ve belirsizlik olarak karşımıza çıkmaktadır (PMI, 2017; PMI, 2021). Toplamda 10 adet proje bilgi alanı bulunurken, 8 tane de proje performans alanı bulunmaktadır.

Benzer şekilde PMBOK Kılavuzu 6. sürümünde başlangıç, planlama, yürütme, izleme ve kontrol, kapanış süreçlerine odaklanırken PMBOK 7. sürümün odak noktası değer teslim sistemi üzerinedir. Sorumlu liderlik, takım, paydaşlar, değer, liderlik, sistem düşüncesi, uyarlanabilirlik ve dayanıklılık, uyarlama, kalite, karmaşıklık, risk ve değişiklik proje yönetim prensipleri olarak belirlenmiştir (PMI 2017; PMI, 2021).

3. Çevik Proje Yönetimi

3.1. Çevik Proje Yönetiminin Kavramsal Temelleri

Organizasyonlar kısıtlı kaynakları en etkili ve verimli bir şekilde kullanarak ürün ve hizmet üretmek çabasındadırlar. Ürün ve hizmet üretimi için proje yönetimi ve proje yönetim araçlarını kullanırlar.

Günümüzün dinamik yapısı proje yönetiminde değişikliklere yol açmıştır. Ürün yaşam döngüleri kısaldığı, şirketler hızla yeni ürün geliştirmek durumunda kaldığı ve birçok yeni projenin başlatılması gerektiği için hız, kalite, müşteri beklentilerini karşılamak ön plana alınmıştır. İş süreçlerinde ve iş yapış biçimlerinde değişimler başlamıştır. Geleneksel iş süreçlerine bağlı kalan bankacılık, hızlı tüketim, sigorta gibi kararlı endüstriler bile yeni girişimlere ihtiyaçları olduğunu fark etmişler ve bunu yeni projelerle elde edebileceklerini keşfetmişlerdir. Sonuç olarak bilişim teknolojileri ve internetteki köklü değişim, şirketleri yeni bilişim teknolojileri projelerine yatırım yapmaya zorlamıştır (Shenhar ve Dvir, 2007).

Çevik hareketin tarihsel kökeni Japonya'daki kalite hareketine ve Toyota üretim sistemi ile üretim alanına dayanmaktadır. Toyota işe alım sürecinin kendisini parçalara ayırarak başlamıştır. Küçük üretim işleri ile denemeler yapmaktadır. Öngörünün aksine Toyota, hızlı geçiş başarılıdıktan sonra talebin belirlediği küçük döngülerin genellikle seri üretim çalışmalarında daha verimli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu üretim modeli 1970'lerde Japonya'da yaygınlaşmış ve 1980'lerde ABD'ye gelmiştir. Bu döngülü teknikler iyi uygulanırsa küçük partilerde iş çevrim süresinin 10 ile 100 kat azalabildiği görülmüştür. Stoklar %90'dan fazla azaltılabiliyor, çok miktarda nakit serbest

kalmaktadır. İkincil etkiler arasında kalitede iyileşme, hızlanan öğrenme ve daha düşük üretim maliyetleri yer almıştır (Denning, 2020).

Takeuchi ve Ikujiro 1986'da yayımladıkları makalelerinde, şirketlerin yeni ürün geliştirmede eski, sıralı yaklaşımın işe yaramadığını, bunun yerine Japonya'da ve ABD'de bütüncül bir yöntem kullandıklarını fark ettiklerini yazmışlardır. Bu tıpkı Amerikan futbolunda olduğu gibi topun saha içerisinde tek bir birim gibi hareket eden takım oyuncuları arasında ilerlemesine benzetilmiştir. Makaleye göre bütüncül yaklaşımın 6 özelliği bulunmaktadır: Doğasında bulunan değişkenlik, kendi kendine örgütlenen proje takımları, örtüşen geliştirme aşamaları, çoklu öğrenme, açıkça görülmeyen kontrol ve öğrenmenin örgüt içinde transferi. Bu özellikler bir araya gelerek yeni ürün geliştirmede hızlı, esnek bir süreç oluşturmaktadır (Takeuchi ve Ikujiro, 1986).

1990 yılında yayımlanan "Dünyayı Değiştiren Makine – The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production" adlı kitapta yalın üretim kavramı daha bilinir hale gelmiştir (Womack ve Jones, 1990; Akt. Denning, 2020). Küçük takımlar ve döngülü yaklaşımların sistematik kullanımı donanım/üretim alanında başlamış olsa da, sistematik kullanım gerçek çıkışını 2001 yılında Çevik Manifesto'nun yayımlanması ile birlikte yazılım alanında yapmıştır (Denning, 2020).

Bilişim teknolojileri ve internetteki köklü değişiklikleri takip edebilmek ve projelerdeki başarısızlıkları gidermek için özellikle yazılım sektöründe faaliyet gösteren bazı organizasyonlar çevik yaklaşımı benimsemiş ve çevik proje yönetimini kullanmak için harekete geçmiştir (Conforto vd., 2014). Çevik yaklaşım ve çevik proje yönetimini anlamak için 2001 yılında yayımlanan çevik manifesto incelenmektedir. 2001 yılında yazılım sektöründen 17 düşünce lideri bir araya gelerek aşağıdaki manifestoyu ilan etmişlerdir (<https://agilemanifesto.org/>):

“Bizler yazılım geliştirmenin daha iyi yollarını keşfediyor ve diğerlerine de bu konuda yardımcı oluyoruz. Bu alışmamızda aşağıdaki kavramlara değer veriyoruz:

*Süreç ve araçlardan ziyade...bireyler ve aralarındaki etkileşimlere,
Kapsamlı dokümantasyondan ziyade..... alışan yazılıma,
Sözleşme pazarlıklarından ziyade..... müşteriyle iş birliğine,
Bir plana bağlı kalmaktan ziyade değişime cevap vermeye.*

Özetle, sol tarafta ilk olarak yazılan kavramların değerini kabul etmekle birlikte sağ tarafta son olarak yazılan kavramları daha değerli bulmaktayız.”

Düşünce liderlerinin bu değerlerden yola çıkarak ortaya koydukları 12 ilke ise şöyledir (<https://agilemanifesto.org/principles.html>):

- *En önemli önceliğimiz yazılımın erken ve devamlı teslimatını sağlayarak müşterileri memnun etmektir.*
- *Yazılım sürecinin son aşamalarında olsa bile, değişen gereksinimler kabul edilir.*
- *Çevik süreçler değişimi müşterinin rekabet avantajı için kullanır.*
- *alışan yazılım, birkaç haftadan birkaç aya kadar değişen zaman aralıklarında, ama tercihen daha kısa zaman aralıklarında, müşteriye düzenli olarak teslim edilmelidir.*
- *İş süreçlerinin sahipleri ve yazılımcılar proje boyunca her gün birlikte alışmaladırlar.*
- *Projelerin temelinde motive olmuş bireyler yer alır. Kendilerine gereksinim duydukları ortam ve destek sağlanmalı, işi başaracakları konusunda güven duyulmalıdır.*
- *Bir yazılım takımına bilgi aktarımının en etkin yöntemi yüz yüze iletişimdir.*
- *alışan yazılım ilerlemenin en temel ölçüsüdür.*

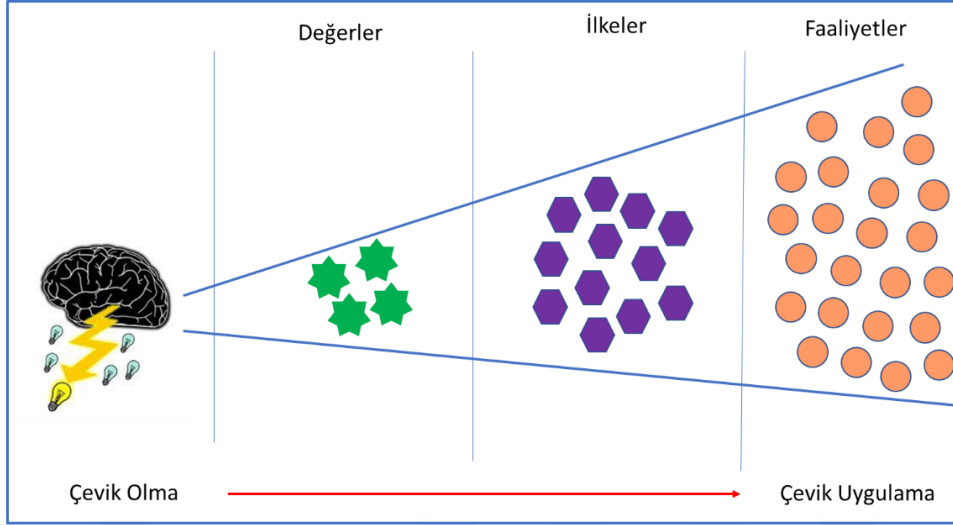
- *Çevik süreçler sürdürülebilir gelişmeyi teşvik etmektedir. Sponsorlar, yazılımcılar ve kullanıcılar sabit tempoyu sürekli olarak devam ettirebilmelidir.*
- *Teknik mükemmeliyet ve iyi tasarıma gösterilen sürekli özen çevikliği artırır.*
- *Sadelik, yapılmasına gerek olmayan işlerin mümkün olduğunca arttırılması sanatı, olmazsa olmazlardandır.*
- *En iyi mimariler, gereksinimler ve tasarımlar kendi kendini örgütleyen takımlardan ortaya çıkar.*
- *Takım, düzenli aralıklarla nasıl daha etkili ve verimli olabileceğinin üzerinde düşünür ve davranışlarını buna göre ayarlar ve düzenler.*

Yazılım sektöründe ortaya çıkmasına rağmen, bu ilkeler diğer birçok sektör tarafından da benimsenmiştir. Çevik yaklaşım, zihniyetin, yukarıda sunulan değerler ve ilkelerin somutlaşması sonucu ortaya çıkmıştır. Çeviklik bu 4 değer, 12 ilke ve birçok farklı uygulama tarafından tanımlanan bir zihniyettir. Çevik uygulayıcılar kendi gereksinimleri doğrultusunda uygulamalarına karar verirler. Örneğin çevik pazarlamada bu değer ve ilkelerle, bu değer ve ilkelerin sonucu ortaya çıkan iş yapış biçimlerinin çevik bir zihniyetten ortaya çıktığı kabul edilir. Çevik yaklaşım Şekil 3-1’de olduğu gibi ifade edilmektedir (<https://www.agilesherpas.com/blog/agile-mindset-marketing-agility>).

Şekilden çevik yönetimin sadece yeni bir iş yapış biçimi ve yeni uygulamalar adapte etmek olmadığını, aslında çevik yönetim kapsamında baştan yeni bir zihniyet geliştirmek gerektiği anlaşılabilir. Ahmed Sidky tarafından geliştirilen bu model çevikliğin, Çevik Manifesto değerleri tarafından tanımlanan, Çevik Manifesto ilkeleri tarafından yönlendirilen ve çeşitli uygulamalarla etkinleştirilebilen bir zihniyet yapısı olduğunu ifade etmektedir (Agile Practice Guide, 2017).

Şekil 3-1

Çevik Yaklaşım

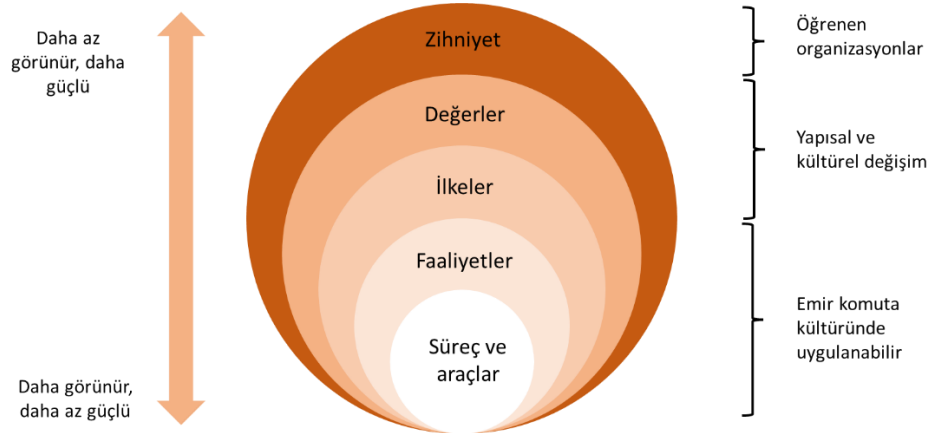


Kaynak: Agile Practice Guide, 2017

Zihniyet merkezli yaklaşımsa Şekil 3-2’de verildiği gibi gösterilmektedir. Çevik Soğan adı verilen bu görsel ifadede uygulamaların Çevik Soğan’ın yalnızca bir parçası olduğu, zihniyetin ise bundan çok daha fazlası olduğu ifade edilmektedir (Agile Practice Guide, 2017).

Şekil 3-2

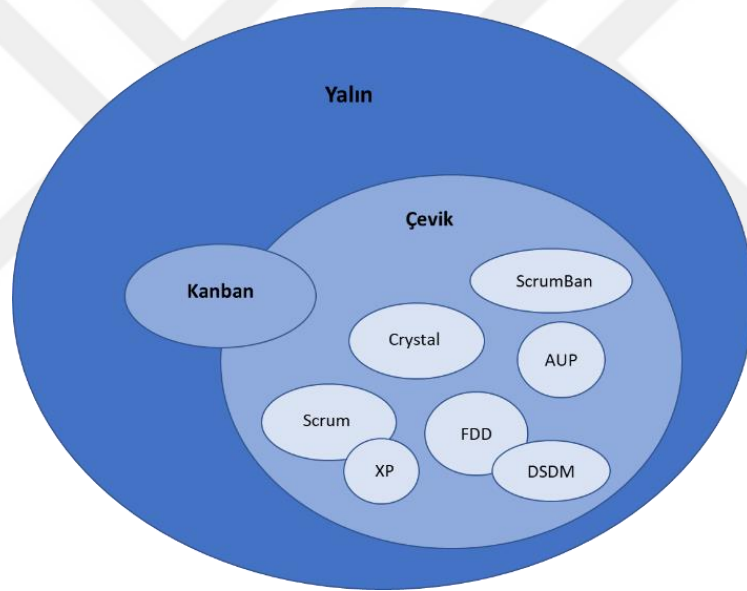
Çevik Soğan



Kaynak: Agile Practice Guide, 2017

Çevik yaklaşımlar ve çevik yöntemler birçok çerçeve ve metodolojiyi içinde barındıran şemsiye kavramlardır. Şekil 3-3 çevikliği bir bağlama yerleştirmiş ve kapsamlı bir terim olarak görselleştirmiştir. Bu şekil çeviklik ve Kanban metodunu yalınlığın birer alt kümesi olarak göstermektedir. Bunun nedeni çevikliğin ve Kanban'ın “değer üzerine odaklanma”, “küçük iş boyutları” ve “israfın önlenmesi” gibi kavramlar üzerine kurulu olmasıdır (Agile Practice Guide, 2017). Çevik yöntemler/metodolojiler Bölüm 5'te ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Şekil 3-3
Yalın Yaklaşımlar



Kaynak: Agile Practice Guide, 2017

3.2. Çeviklik Kavramı

Organizasyonların ayakta kalabilmesi ve sürdürülebilir başarıyı yakalayabilmesi değişimle mümkün olmaktadır. Organizasyonlar hızla değişen piyasa koşullarına, değişen müşteri alışkanlıkları ve beklentilerine, teknolojiye ve gelişmelere ancak

kendileri de değişerek uyum sağlayabilirler. Günüümüzde değişim organizasyonlar için bir seğim olmaktan çıkmakta ve zorunluluk haline gelmektedir.

Agile sözcüğü Macmillan sözlüğünde hızlı ve kolayca hareket edebilme; hızlı düşünebilme, problem çözebilme ve yeni fikirlere sahip olma anlamlarına gelmektedir. Latince harekete geçmek, davranmak anlamına gelen “ago” sözcüğü ile hızlı hareket edebilen, çevik, hafif, çabuk, atik anlamlarına gelen “agile” sözcüğünden türetilmiştir.

Sherehiy, Karwowski ve Layer’e (2007) göre organizasyonların belirsizlik ve değişimle nasıl baş ettikleriyle ilgili araştırmalar, organizasyonların yapılarının ve resmileşme derecelerinin adapte olabilme yeteneklerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak için yapılmıştır (Burns ve Stalker, 1961; Hage ve Aiken, 1969; Hage ve Dewar, 1973; Akt. Sherehiy vd., 2007). 1980’lerde araştırmalar organizasyonel esneklik konusuna kaymıştır. Yapılan birçok tanımlama, organizasyonların değişime cevap verebilme ve adapte olabilme yeteneklerini vurgulamıştır. 1990’ların başındaysa dinamik ve değişen çevreyi yönetebilmek için ortaya yeni çıkan çözüm çeviklik olmuştur (Sherehiy vd., 2007).

1991 yılında ABD’deki Lehigh Üniversitesi Iacocca Enstitüsü’nden bir grup araştırmacı tarafından çevik üretim kavramı ortaya atılmış ve bu kavram popüler hale gelmiştir. Çeviklik hakkında pek çok kitap, ticaret magazini ve akademik dergide yayınlar yapılmıştır. Çeviklik kavramı şöyle özetlenebilir (Yusuf vd., 1999):

- Yüksek kaliteli ve çok özelleşmiş ürünler,
- Bilgi içeren ve değer katma özelliği olan ürün ve hizmetler,
- Temel yetkinliklerin hareketlendirilmesi,
- Sosyal ve çevresel konulara cevap verebilme,
- Farklı teknolojilerin sentezi,

- Değişim ve belirsizliğe cevap verebilme,
- Kuruluş içi ve kuruluşlar arası entegrasyon.

Yusuf, Sarhadi ve Gunesekaran (1999) çevikliği “Hızlı değişen bir pazar ortamında müşteri odaklı ürün ve hizmetler sunabilmek için, yeniden yapılandırılabilir kaynakların entegrasyonunu sağlayarak ve bilginin zengin olduğu bir ortamda en iyi uygulamaları gerçekleştirerek hız, esneklik, inovasyona cevap verme, kalite ve kârlılık gibi rekabetçi temellerin başarılı keşfi” olarak tanımlamışlardır.

Kidd çevikliği, beklenmeyen ve tahmin edilemeyen değişikliklere örgüt elemanlarının hızlı ve proaktif uyumu olarak tanımlamıştır (Kidd, 1994; Akt. Sherehiy vd., 2007). Çeviklik aslında hem uyum hem de esneklik kavramlarını içermektedir. Bu kavramlar ayarlanabilir organizasyon fikrinin gelişimini ifade etmektedir. Çevik organizasyon dolayısıyla, uyumlu/ayarlanabilir ve esnek organizasyon kavramlarından doğan tüm kavramların bileşimi olan bu fikrin son gelişim aşamasını gösterir. Çevikliğin ana özellikleriyle ilgili kavramların bir özeti Tablo 3-1’de verilmiştir.

Tablo 3-1

Çeviklikle İlgili Kavramlar

Esneklik	• Esnek ürün modeli • Esnek üretim sistemleri • İş gücü esnekliği • Esnek organizasyon yapıları ve uygulamaları • Çalışma yeri esnekliği • Esnek iş stratejileri
Cevap verebilme	• Müşteri tercih ve isteklerindeki değişikliklere cevap verme • Pazardaki ve iş ortamındaki değişikliklere ve trendlere cevap verme • Sosyal ve çevresel konulara cevap verme • İş hedeflerinin değişikliklere uyulanabilirliği
Değişim kültürü	• Deney, öğrenme ve inovasyonu destekleyen çevre • Değişime, yeni fikirlere, kişilere ve teknolojiye karşı olumlu tutum

	• Sürekli ilerleme, öğrenme ve çalışan eğitimi • Değişim yönetimi • Organizasyonel olasılıkların değişimi
Hız	• En kısa olası zamanda öğrenme, görevleri yerine getirme ve değişiklikleri gerçekleştirme • Operasyon süresi, üretimde değişiklik süresi, ürün/hizmet teslimat süresi • Öğrenme süresi ve değişime uyum süresi
Entegrasyon ve düşük karmaşıklık	• Örgüt içi ve örgütler arası entegrasyon • Kişi, teknoloji ve organizasyon entegrasyonu • Farklı teknolojilerin, beceri ve yetkinliklerin sentezi • Yapının ve yapı elamanları arasındaki ilişkilerin düşük karmaşıklığı • Farklı organizasyon yapıları ve sistem bileşenleri arasında malzeme, iletişim ve bilgi akışı • Süreçler, ürünler ve tedarikçiler arasında gelişmiş etkileşim • Kolay ve çaba gerektirmeyen değişiklik yapma süreci
Yüksek kalite ve kişiselleştirilmiş ürünler	• Ürünler ve hizmetler hakkında yüksek bilgi ve değer yaratan içerik • Ürün ömrü boyunca kalite • İlk seferde doğru karar • Kısa süren geliştirme döngüsü süresi
Temel yetkinliklerin seferber edilmesi	• Çoklu girişim yetenekleri • Zor kopyalanabilen gelişmiş iş uygulamaları • Bilgi ve becerileri geliştiren teknolojiler • Hızlı iş birliklerinin kurulması • Müşteri ve tedarikçilerle yakın ilişkiler • Yüksek oranda yeni ürün tanıtımı

Kaynak: Sherehiy vd., 2007

3.3. Çevik Organizasyon Kavramı

Çeviklik¹ kavramının ortaya çıkışı 1990lı yılların başına ve literatürde dikkat çeken bir kavram olarak yer alması da 2000li yılların başına denk gelmektedir. Çeviklik hem hızlı hem de esnek olabilmek olarak tanımlanmaktadır. Çevik organizasyonlar hızlı hareket

¹ Çeviklik iş yaşamında örgütsel çeviklik, kurumsal çeviklik, organizasyonel çeviklik olarak adlandırılabilir.

edebilen, esnek bir yapıya sahip, değişiklikleri hemen algılayıp yeni şartlara çabuk uyum sağlayabilen şirketlerdir. Bu şirketler çevik şirketlerdir ve en önemli iki özellikleri hızlı ve esnek olabilmeleridir (Sekman ve Utku, 2017). Tablo 3-2’de çevik organizasyonun özellikleri sıralanmıştır.

Tablo 3-2

Çevik Organizasyonun Özellikleri

Karar Alanı	İlgili Özellikler
Entegrasyon	Faaliyetlerin eş zamanlı yürütülmesi, Örgütsel entegrasyon, Çalışanların da erişebileceği bilgi
Yeterlilik	Çoklu girişim yetenekleri, Kopyalanması güç olan gelişmiş iş uygulamaları
Takım kurma	Takımlar halinde çalışan yetkilendirilmiş bireyler, Çok işlevli çapraz fonksiyonel takımlar, Şirket sınırlarını aşan takımlar, Ademi merkezi (Merkezi olmayan) karar alma
Teknoloji	Teknoloji farkındalığı, Esnek üretim teknolojisi, Güncel teknolojiyi kullanmada liderlik, Teknolojileri geliştiren beceri ve bilgi
Kalite	Ürün ömrü boyunca kalite, Önemli katma değeri olan ürünler, İlk seferde doğru tasarım, Kısa geliştirme döngü süreleri
Değişim	Sürekli ilerleme, Değişim kültürü
Ortaklık	Hızlı ortak oluşturma, Müşterilerle stratejik ilişkiler, Tedarikçilerle yakın ilişkiler, Müşteriler ve tedarikçilerle güven-temelli ilişkiler
Pazar	Yeni ürün tanıtımı, Müşteri-odaklı inovasyonlar, Müşteri memnuniyeti, Değişen pazar koşullarına cevap verme
Eğitim	Öğrenen organizasyon, Çok yetenekli ve esnek çalışanlar, İş gücü beceri yükseltme, Sürekli eğitim ve gelişim
Refah	Çalışan memnuniyeti

Kaynak: Yusuf vd., 1999

Günümüz organizasyonları çalkantılı ve istikrarsız küresel pazar ve daha yüksek rekabet nedeniyle çevik özelliklere sahip olmak durumundadır. Bu durum değişken işletme stratejilerinin geliştirilmesini de gerektirmektedir. Hız, mükemmeliyetçilik,

esneklik, yetkinlikler ve cevap verebilme çevik yeteneklerin temel unsurlarıdır. Bu unsurlar müşterilerin ve pazarın benzersiz gereksinimlerini karşılamak ve kurumsal kâr elde etmek için gereklidir (Balaji vd., 2014).

Değişen pazar ihtiyaçları, tüketici beklentileri ve teknolojiye uyum sağlamak için şirketler çevik, yalın ve esnek olmalıdır. İlk olarak teknoloji şirketlerinde proje yönetimi amacıyla ortaya çıkmış olsa da şirketin pek çok biriminde iş çevikliğini artıran bir model olarak çevik model kullanılmaktadır. Çevik yönetim anlayışı Türkiye’de bankadan telekomünikasyona, e-ticaretten perakendeye kadar pek çok farklı şirkette bu model uygulanmaktadır. adesso, Garanti Bankası, GittiGidiyor, ING Bank, Penti, Roche, Türkiye İş Bankası, Vodafone ve Yapı Kredi gibi şirketler çevik modelin uygulandığı şirketlerden yalnızca bir kısmıdır. Çevik modelin uygulanmasının yararları şöyle sıralanmıştır (<https://www.ekonomist.com.tr/yonetim-kariyer/sirket-yonetiminde-cevik-model-donemi.html>):

- Şirketlerin değişen durumlara uyum sağlama yeteneğini geliştirir.
- Üretim hızı, kalite ve verimlilikte artış sağlar.
- Tüketici deneyimini iyileştirmek adına süratli aksiyon alınabilmektedir.
- Belirli bir sürede üretilen ürün sayısında artış sağlar.
- Finansal hedeflere ulaşmada kolaylık sağlar.

Yüzlerce şirkette çeviklik anlayışının yaygınlaştırılması çalışmaları yapılmıştır. Bunlar arasında çevik olarak kurulan ve büyüdükçe daha da çevikleşen Spotify ve Netflix gibi şirketler, geleneksel hiyerarşiden çeviklik anlayışına geçiş yapan Amazon, USAA gibi şirketler de bulunmaktadır. Şirketlerin çoğunda çeviklik anlayışı etkin bir şekilde yaygınlaştırılabilmiş ve bu sayede somut faydalar elde edilmiştir. Ancak bu anlayışta en önemli unsur liderlerin gerçekçi olmalarıdır. Her fonksiyonun çevik takımlara

dönüştürülmesi şart değildir; hatta çevik yöntemler bazı şirketlere ve faaliyetlere uygun değildir (Rigby vd., 2019).

Spotify, tamamen çevik proje yönetimini uygulayan bir şirkettir. Çevik prensiplere bağlı kalmak suretiyle çalışır (<https://makersturkiye.com/cevik-olmak-ve-agile-proje-yonetimi>).

Organizasyonların uzun dönemli performansları ve hayatta kalma şansları iş çevresinde gerçekleşen değişikliklere uyum sağlayabilme yeteneklerine bağlıdır, diğer bir deyişle çevikliklerine bağlıdır. Bir organizasyon için çevikliğin değeri, çevresinin değişim hızına dayanmaktadır. Örneğin, çevikliğin değeri, durağan çevrelerde faaliyet gösteren şirketlerle karşılaştırıldığında hızla değişen teknolojilere uyum gösteren Amazon, Google, Facebook ve Apple gibi şirketler için daha büyüktür.

Teknoloji, müşteri tercihleri, müşterilerin ve şirketlerin alışveriş yapma yollarında yaşanan dramatik değişiklikler özellikle perakende, yayıncılık, ambalajlı tüketim ürünleri ve finansal hizmetler gibi alanlarda faaliyet gösteren birçok şirkette örgütsel çevikliğin önemini oldukça arttırmıştır. Çok sayıda kanıt, şirketlerin başarısının ve hayatta kalma başarısının belirleyicisi olarak örgütsel çevikliğin önemini ortaya koymaktadır. Muhtemelen perakende sektörü diğer sektörlerle kıyasla teknolojik değişimden ve çevrimiçi alışverişe geçişten çok daha fazla etkilenen bir sektör olmuştur. Günümüzde bu sektörde olup operasyonel ve hisse senedi performanslarının düştüğünü gördüğümüz pek çok işletme olmuştur. Bunun nedeni perakende ortamındaki değişikliklere uyum sağlama konusundaki yavaşlıklardır (Lehn, 2021).

Çevik bir şirket, hızlı hareket eden, uyumlu ve dayanıklı bir işletmedir. Beklenmedik ve öngörülemeyen değişikliklere ve olaylara, pazardaki fırsatlara ve müşteri gereksinimlerine hızlı bir şekilde uyum sağlama yeteneğine sahiptir. Böyle bir işletme, hız, uyuma ve dayanıklılığa elverişli süreçler ve yapılar üzerine kurulmuştur ve

bu süreç ve yapılar oldukça dinamik ve öngörülemeyen bir iş ortamında rekabet edebilecek performansa ulaşmayı sağlamaktadır (Kidd, 2022).

Çevik organizasyon yapısı, aynı takımın içinde farklı fonksiyonel bölümlerden çalışanların yer aldığı çapraz fonksiyonlu, 8-10 kişilik takımlardan oluşan bir yapıdır. Çevik organizasyon yapısına sahip organizasyonlar çevik çalışma modeliyle çalışabilirler. Ayrıca geleneksel silo bazlı bir organizasyon da çevik çalışabilir (Sakallı, 2021).

Kurumsal çevikliğin karşıt anlamlısı ise kurumsal atalettir. Kurumsal atalet bir organizasyonun faaliyetlerini yürütürken ve kurum dışındaki olaylara karşı tepki verirken geç kalması, yavaş olması, rakiplerin gerisinde kalmasıdır. Kurumsal atalet bir kurumun eylem yeteneğindeki yetersizliği, zayıflığı ve yavaşlığı ifade eder (Sekman ve Utku, 2017). İster kurumsal çeviklik ister kurumsal atalet yaşanıyor olsun, bir şirketin çevik ya da ataletli olmasında en büyük sorumluluk üst yönetime aittir. Çeviklik de atalet de tepeden aşağıya doğru yayılır (İleri ve Soylu, 2014).

Şirketlerin günümüzde karşılaştıkları üç sorun vardır: Hızlı değişimin neden olduğu bilinmezlik ve öngörülmezlik, rekabetin neden olduğu baskı ve ürünün bol, talebin az olmasından kaynaklanan müşteri kıtlığı (Sekman ve Utku, 2017). Bunların yanı sıra ürün yaşam süreleri kısalmış, müşterilerin kişisel ve özel ihtiyaçlarını tatmin etme gereksinimleri artmıştır. Bu nedenle eskiden tek bir ürünü en uygun maliyetle üretme yeteneğine sahip organizasyonlar başarılı sayılırken günümüzde organizasyonların başarısı, pazardaki değişimi önceden görüp buna göre hareket edebilme, esneklik, çok yönlülük gibi yeteneklere sahip olma ve sürekli değişim ve gelişim içinde bulunma gibi özelliklerle ölçülmektedir. Bu dinamik ve belirsiz rekabet ortamındaki organizasyonlar hem organizasyon yapılarını hem iş yapış biçimlerini değiştirerek çevik organizasyonlara dönüşmüşlerdir (İleri ve Soylu, 2014).

Çeviklik kavramının organizasyonlara yarattığı değerler, hız, müşteri memnuniyeti ile çalışan bağlılığı ve yeni nesil yetkinlik ve yeteneklerin şirketlere kazandırılması olarak sayılabilir. Hız, yalnızca belirli bir işin daha kısa sürede yapılmasını değil, aynı zamanda organizasyon içinde fonksiyonel bölümler arasındaki bağımlılıkların da daha hızlı bir şekilde çözülmesi anlamına gelmektedir. Müşteri memnuniyeti de organizasyonların birincil önceliği olması sebebiyle çevikliğin tercih edilmesinde büyük bir önem taşımaktadır. Çevikliğin üçüncü kazanımı olan çalışan bağlılığını sağlamak için organizasyonlar çalışanlarına daha az hiyerarşi, farklı alanlarda gelişim fırsatı ve uçtan uca sorumlu ve yetkin olabilecekleri iş hedefleri belirlemektedirler. Böylece yeni nesil yetkinlikleri kendilerine çekmekte ve çalışanları ellerinde tutabilmektedirler (Sakallı, 2021).

3.4. Çevik Dönüşüm Kavramı

Çevik dönüşüm aslında organizasyon genelinde çok sayıda takımın ahenk içinde çalışması anlamına gelmektedir. Çevik dönüşüm tüm organizasyonlarda uygulanabilir. Ancak yazılım ve dijital kaynakların daha fazla kullanıldığı bankacılık, perakende, sigorta, telekom sektörlerinde daha fazla değer yarattığı bilinmektedir. Çevik dönüşümün aşamaları beş başlık altında toplanabilir: Çeviklikle amaçlanan amaç ve stratejilerin belirlenmesi, çevik takımların tasarımı, organizasyon süreçlerinin çevik çalışmaya göre değiştirilmesi, insan kaynağının dönüştürülmesi ve teknolojiye adaptasyon (Sakallı, 2021).

Çevik dönüşümü gerçekleştirirken bazı zorluklarla karşılaşmak mümkündür. Dikert, Paasivaara ve Lassenius tarafından çevik dönüşümün zorlukları ve başarı etkenleri üzerine yapılan sistematik literatür taramasında 1875 makale taranmış ve çevik

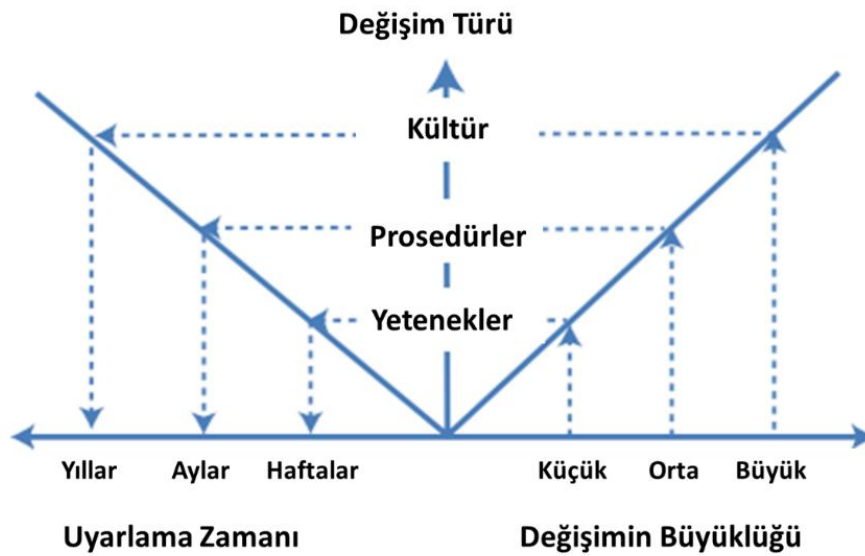
dönüşümde başarı ve başarısızlık faktörleri sıralanmıştır (2016). Bu çalışmaya göre çevik dönüşümde karşılaşılan zorlukların başında değişime direnç gelmektedir. İnsanlar iyi nedenler olmadıkça ve bu nedenleri iyice anlayıp benimsemedikçe, değişime istekli değildirler. Değişime direnç konusundaysa sebep olarak organizasyonların risk karşıtı ve temkinli olmaları, çalışanların çevikliğin getireceği yeni rol ve sorumlulukları üstlenmek konusunda duydukları endişe, yeni çalışma şekline karşı şüphe duyulması gösterilmektedir. Bir diğer zorluk yatırım eksikliği olarak belirlenmiştir. Eğitim eksikliği, koçluk eksikliği, çok fazla iş yükü, fiziksel alanların yeniden düzenlenmesi gerekliliği gibi nedenlerden dolayı çevik dönüşümde zorluklar yaşanmaktadır. Yaygın zorluklardan bir diğeri çevikliği uygulamanın zor olması olarak belirtilmiştir. Çevik kavramları yanlış anlama, literatürden çevik yöntemleri öğrenmeye çalışma, çevikliğin başarısız bir şekilde uyarlanması nedeniyle organizasyonlar çevikliği uygulamanın zor olduğu kanısına varmışlardır. Dönüşümde karşılaşılan diğer zorluklar birden fazla takımın olduğu ortamlarda ortaya çıkan farklı yaklaşımlar, hiyerarşik yönetim ve organizasyonun sınırları, ihtiyaç mühendisliği zorlukları, kalite güvence zorlukları ve geliştirme yapmayan fonksiyonları dönüşüme dâhil etme olarak raporlanmıştır. Dönüşümdeki başarı faktörleri ise yönetimin desteği, değişim taahhüdü, liderlik, belirli bir çevik yaklaşımın seçilmesi ve uyumlaştırılması, pilot alanlarda uygulama, eğitim ve koçluk, çalışanlarla aynı noktada olma, iletişim ve şeffaflık, zihniyet ve iş birliği yapma, takım özerkliği, ihtiyaç yönetimi olarak belirtilmiştir (Dikert vd., 2016).

Şirketlerin faaliyet alanları, sektörleri ne olursa olsun çevik dönüşümü gerçekleştirmeleri zaman alabilmektedir. Çalışanlara verilen eğitimler ve işbaşı uygulamalarla yetkinlik kazandırılabilir. Ancak şirketin genelinde çevik kültürün benimsenmesi zaman alacaktır. Tüm yönetim takımının çevik değerler ve ilkeler doğrultusunda hareket ederek bunu her bir çalışanda yerleştirmesi yıllar alabilmektedir.

Bu süreci anlatan bir grafiğe Mario E. Moreira Being Agile: Your Roadmap to Successful Adoption of Agile kitabında yer vermiştir (<https://makersturkiye.com/cevik-olmak-ve-agile-proje-yonetimi/>). Bu şekle göre değişimin büyüklüğü arttıkça geçen zaman da artmaktadır. Yeteneklerin değişmesi haftalar alırken, prosedürlerin değişmesi aylar alabilmektedir. Ancak en zoru ve yıllar sürebilecek olan ise şirketlerde kültürün değişimidir.

Şekil 3-4

Şirketlerde Çevik Dönüşüm



Kaynak: Moreira, 2013, Akt. Makers Türkiye, 2022

3.5. Çevik Proje Yönetimini Gerekli Kılan Nedenler

Çevik proje yönetimi, klasik yani geleneksel proje yönetiminden farklı olarak özellikle yazılım sektöründe (yazılım geliştirme projelerinde) dünyada son 20 yıl içerisinde popüler olmuş bir uygulamadır. Çevik ilkeler ve çevik zihniyet kavramlarından yola çıkarak proje yönetiminde çevik olmaktan bahsedilmektedir. Çevik proje yönetimini

uygulamak üretim odaklı olmak, kendi kendini yöneten takımlar, sürekli teslimat, gerektiği kadar dokümantasyon, teknik mükemmellik, değişime uyum, paydaşlarla etkileşim içinde olmak gibi kavramları beraberinde getirmektedir. Yinelemeli ve artırımı bir şekilde değişime hızlı cevap verebilen iş birliği odaklı bir yaklaşımdan söz edilmektedir. Çevik proje yönetiminde zaman sınırlı (time-boxed) aktiviteler vardır. Gereksiz detaylardan arındırılmış, yalın süreçlerden söz edilmektedir (Circic vd., 2019).

Geleneksel proje yaklaşımına göre bir projenin başarısı, proje tanımının da içinde yer alan bazı kavramlardan yola çıkarak saptanmıştır. Proje tanımı içinde yer alan bütçeye uygunluk, projenin zamanında yetişmesi ve hedefe ulaşması gibi ölçütler baz alınarak projeler değerlendirilmiştir. Bu bağlamda Amerikan Standish Grup tarafından 1994 yılından itibaren her yıl, proje başarısını değerlendiren CHAOS Raporu adı verilen bir rapor yayımlanmaya başlanmıştır. 2015'te yayımlanan CHAOS raporuna göre, geleneksel proje yönetim araçlarının kullanıldığı projelerin %29'u başarıyla sonuçlanmıştır. Bu da projelerin %29'unun bütçesine uygun olarak, zamanında ve memnun edici bir sonuçla tamamlandığını ifade etmektedir. Projelerin %52'si çok zor tamamlanabilmiştir. Geriye kalan %19'luk bir kısım başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Wojewoda ve Hastie, 2015). Bu da proje yönetimi metodolojisi üzerinden tekrar geçmek, değişime gitmek, süreçlerde ve iş yapış biçimlerinde düzenlemeler yapmak gerektiği anlamına gelmektedir. Halbuki projeler fayda sağlamak üzere tasarlanmaktadır ve her yıl projelere 48 trilyon dolar yatırım yapılmaktadır (Nieto-Rodriguez, 2021).

2011-2015 yılları arasında yürütülen projeler arasında geleneksel yöntemle yönetilen projelerin %11'i başarıyla tamamlanmışken, bu oran çevik yöntemlerle yönetilen projelerde %39'a ulaşmıştır. Geleneksel projelerin %60'ı çok zor tamamlanmışken, çevik projelerin %52'si çok zor tamamlanmıştır. Başarısızlık oranları da geleneksel projeler için %29 iken, çevik projelerde bu oran %9'a kadar düşme eğilimi

göstermiştir (CHAOS Report, 2015). 2011-2015 yılları arasında gerçekleştirilen projelerde çevik yöntemlerin başarıya etkisi açıkça görülmektedir.

Ciric ve arkadaşları da farklı sektörlerden katılımcılarla yaptıkları çalışmalarında çevik proje yönetiminin kullanım nedenlerini Tablo 3-3'teki gibi açıklamışlardır (2019).

Tablo 3-3

Çevik Proje Yönetimi Kullanmanın Nedenleri

	Yazılım Geliştirme		Diğer Sektörler	
	Yanıt sayısı	Yanıt yüzdesi	Yanıt sayısı	Yanıt yüzdesi
Proje/ürün teslimatını hızlandırmak	61	17,30	31	12,90
Önceliklerde yaşanan değişiklikleri yönetmek	45	12,70	34	14,10
Verimliliği artırmak	27	7,60	22	9,10
Proje/ürün kalitesini artırmak	22	6,20	19	7,90
Teslimat öngörülebilirliğini geliştirmek	24	6,80	13	5,40
Müşteri ilişkilerini geliştirmek	26	7,40	19	7,90
Müşteriye daha iyi odaklanmak	36	10,20	24	10,00
Ürün görünürlüğünü artırmak	21	5,90	14	5,80
Proje riskini azaltmak	32	9,10	18	7,50
Proje maliyetini azaltmak	14	4,00	12	5,00
Takımları daha iyi yönetmek	25	7,10	19	7,90
Takım moralini geliştirmek	20	5,70	16	6,60
Toplam	353	100,00	241	100,00

Kaynak: Ciric vd., 2019

Artan küresel rekabet, belirsizliklerin ve risklerin artması, kâr oranlarının azalması organizasyonları farklı yaklaşımları benimsemeye, farklı metodolojileri uygulamaya itmiştir. Her organizasyon ortam, iş kolu, organizasyon yapısı ve çevresel faktörler bağlamında uygun metodolojiyi seçerek uygulamaya almalıdır. Bir organizasyonda yararlı olan bir uygulama diğer bir organizasyonda başarılı sonuçlar getirmeyebilir. Kimi organizasyonlarda geleneksel proje yönetimi sonuç verirken, kimilerinde çevik proje yönetim uygulamaları başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlar.

4. Geleneksel Proje Yönetimi ve Çevik Proje Yönetimi Arasındaki Farklar

Geleneksel proje yönetimi sistematik bir yol izleyerek, bütüncül bir yaklaşımla projenin gereksinimlerini yerine getirmektir. Projeler bu yaklaşıma göre, Planla, Uygula, Kontrol et ve Önlem al döngüsüne uygun olarak yürütülmektedir. Projeden beklenen projenin zamanında, planlanan proje bütçesini aşmadan, önceden belirlenen bir kapsamda sonuçlandırılmasıdır. Projeler aşama aşama, bir süreç bittikten sonra diğerine geçmek suretiyle tamamlanmaya çalışılır. Süreç odaklı bu yaklaşımda planlamanın ve plana uygun harekete etmenin önemi büyüktür. Kapsamlı bir dokümantasyon yapılmaktadır. Ayrıca bu yaklaşımın en önemli özelliklerinden biri de ürün tesliminin projenin bitiminde yapılmasıdır.

Çevik proje yönetiminde ise geleneksel proje yönetiminden farklı olarak işler bölünerek gerçekleştirilir. İşler sprintlerle yürütülür. Sprint her bir çalışma dönemine verilen addır. Özellikle yazılım geliştirme projeleri için geliştirilen bu yaklaşımda planlama, analiz, tanımlama, tasarım, test ve devreye alma süreçleri her bir sprintte ayrı ayrı yapılır. Döngüsel bir çalışma söz konusudur. Deneme yanılma tekniğinin uygulandığı, işin bölünerek bitirmeye çalışıldığı, müşterinin beklentilerinin ön planda tutulduğu bu yaklaşımda planlama sprint başlangıcında yapılır ve dokümantasyon oldukça azdır. İnsan odaklı (müşteri ve çalışan) olan bu yaklaşımla teslimatlar sık sık yapılır. Böylece müşteriden gelecek geri bildirime göre hareket edilebilir. Geleneksel proje yönetimi ile çevik proje yönetiminin görsel olarak karşılaştırması Şekil 4-1’de verilmiştir.

Şekil 4-1

Geleneksel ve Çevik Proje Yönetimi Karşılaştırma



Kaynak: Hass, 2007

Geleneksel proje yönetiminde proje kısıtları kapsam, maliyet ve zamandır. Bu üç kısıt proje başlangıcında belirlenir. Ancak değiştirilmesi zordur ve bu nedenle değişikliklerin en aza indirgenmesi istenir. Kapsam sabittir ve başlangıçta kapsam tüm detayları ile planlanır ancak kapsamda yaşanacak olası değişimler zaman ve maliyeti etkiler. Çevik proje yönetiminde ise kapsam müşteri ihtiyaçlarına göre belirlendiği için değişken bir özellik taşımaktadır. Proje boyunca kapsam, diğer bir deyişle içerik değişebilir. Oysaki projenin maliyeti ve ne kadar süreceği belirlidir. Yalnızca müşteri gereksinimlerini yerine getirebilmek için farklı iterasyonlar yaparak işin kapsamının tamamlanmasına çalışılır. Geleneksel proje yönetimi ile çevik proje yönetimindeki temel farklılık kapsam ve kapsamın nasıl tamamlanacağı ile ilgilidir. Bu farkları Tablo 4-1’de görmek mümkündür. Bu tabloda ayrıca geleneksel proje yönetiminde odak noktasının süreçler, çevik proje yönetiminde ise insanlar olduğu belirtilmektedir. Aynı şekilde geleneksel proje yönetiminde müşteri katılımının başlangıçta ve sonda olmak üzere çok kısıtlı olduğu, çevik proje yönetimindeyse her zaman müşteri katılımına yer verildiği

dikkat çekmektedir. Yine geleneksel proje yönetiminde dokümantasyon kapsamlı, teslimat projenin sonunda tek seferdedir; çevik proje yönetimindeyse yeterli bir dokümantasyon ve sık sık yapılan teslimatlar ön plana çıkmaktadır.

Tablo 4-1

Geleneksel ve Çevik Proje Yönetimi Arasındaki Farklar

	Geleneksel Proje Yönetimi	Çevik Proje Yönetimi
Sabit	Kapsam	Zaman ve Maliyet
Değişken	Zaman ve Maliyet	Kapsam
Odak	Süreçlerde	İnsanlarda
Yönetim	Planlarla	Değişimlerle
Geliştirme stili	Şelale / Uzun iterasyonlar	Artan, yinelemeli, kısa iterasyonlar
Gereksinimler	Başlangıçta planlanır	Her iterasyondan önce güncellenir
Müşteri katılımı	Başlangıçta ve sonda	Her zaman
Geri bildirim	Çok az	Sık sık
Sosyal konular	Planla ve kontrol et	Güven, sorumluluk, motivasyon
Takım organizasyonu	Hiyerarşik	Kendini örgütleyen takımlar
Liderlik	Yöneten	Koçluk eden
Değişim yönetimi	Değişimlerin en aza indirgenmesi	Değişime uyum
Dokümantasyon	Kapsamlı	Yeteri kadar
İletişim	Genellikle yazılı	Genellikle kişisel
Ürün teslimi	En sonda, bütün halinde	Sık sık ancak kısmi teslimat

Kaynak: Industrial Knowledge, 2022

Benzer bir karşılaştırma da Tablo 4-2’de verilmiştir. Proje yönetiminde otokratik yönetim şeklinden, çevik proje yönetiminde merkezi olmayan bir yönetim şeklinden bahsedilmiştir. Çevik proje yönetiminde kendi kendini yöneten takımlar ön plana çıkmaktadır. Çevik proje yönetiminde, geleneksel proje yönetimine göre daha küçük takımlar çalışmakta, sosyal, esnek, işbirlikçi bir sistem uygulanmaktadır. Bunu sağlayabilmek adına takımların dikkat etmesi gereken 5 önemli konu vardır. Bunlar güven, sorumluluk, sonuç odaklılık, kararlara bağlılık ve çatışma yönetimidir. Takım

üyeleri birbirilerini iyi tanımalı, her fırsatta birlikte vakit geçirmelidir. Bu, aralarında güven bağının oluşması için önemlidir. Takım üyeleri birbirlerinin performansını takip etmeli ve gerektiğinde birbirlerine geribildirim vermelidirler. Bu şekilde sorumluluk olarak ilerlemeleri önem taşır. Takım üyeleri sonuç odaklı olmalı, takımın ortak başarısı için çalışmalıdır. Takım olarak karar alınmalı ve kararlara bağlı kalınmalıdır. Takım üyeleri şeffaf davranmalı, durumlara uyum göstermelidir. Fikirler tartışılmalı ve ortak karara varılmaya çalışılmalıdır (Alıç, 2022b).

Tablo 4-2

Geleneksel ve Çevik Yazılım Geliştirme Arasındaki Farklar

	Geleneksel Geliştirme	Çevik Geliştirme
Temel varsayım	Öngörücü	Yüksek kalitede uyarlanabilir
Yönetim şekli	Otokratik	Merkezi olmayan
Bilgi Yönetimi	Açık	Kapalı
İletişim	Resmi	Resmi olmayan
Değişime bakış	Sürdürülebilirlik	Uyarlanabilirlik
Dokümantasyon	Çok	Az
Geliştirme Modeli	Mekanik (Resmileşme, bürokrasi)	Organik (Sosyalliği teşvik edici, esnek, katılımcı ve iş birlikçi)
Odak	Süreç odaklı	İnsan odaklı
Döngüler	Limitli	Çok sayıda
Alan	Tahmin edilebilir	Tahmin edilemez, Deneyisel
Planlama	Kapsamlı	Minimal düzeyde
Yatırım getirisi	Proje sonunda	Projenin başlangıcında
Takım büyüklüğü	Büyük	Küçük/Yaratıcı

Kaynak: Ghani vd., 2016

5. Çevik Yöntemler / Metodolojiler

Çevik proje yönetimini gerçekleştirmek için bazı çevik metodolojileri uygulamak mümkündür. Bu metodolojilerin başında Scrum, Kanban, Extreme Programlama (XP), Crystal, Dynamic Systems Development Method (DSDM), SAFe, Nexus, LeSS ve Feature-Driven Development (FDD) gelmektedir. Bu metodolojiler temelde aynı çevik değer ve ilkeler üzerine inşa edilmiştir. Detayda kural ve rol farklılıkları gözlemlenmektedir.

Scrum (%66) ya da Scrum'ı içeren hibrit bir yaklaşım (%9 ScrumBan ve %6 Scrum/XP), çevik yaklaşımlar arasında %75'lik bir oranla dünya genelinde en çok uygulanan edilen metodolojidir (15th Annual State of Agile Report, 2022).

Çevik proje yönetiminde üç rol yaygın olarak bulunmaktadır. Bunlar farklı departmanlardan gelen takım üyelerinin oluşturduğu bir geliştirme takımı (development team), diğeri ürün sahibi (product owner) ve bir diğeri de takım kolaylaştırıcı (team facilitator)dır. Çevik yöntemlerde bir proje yöneticisi rolü bulunmamaktadır.

5.1. Scrum Çerçevesi

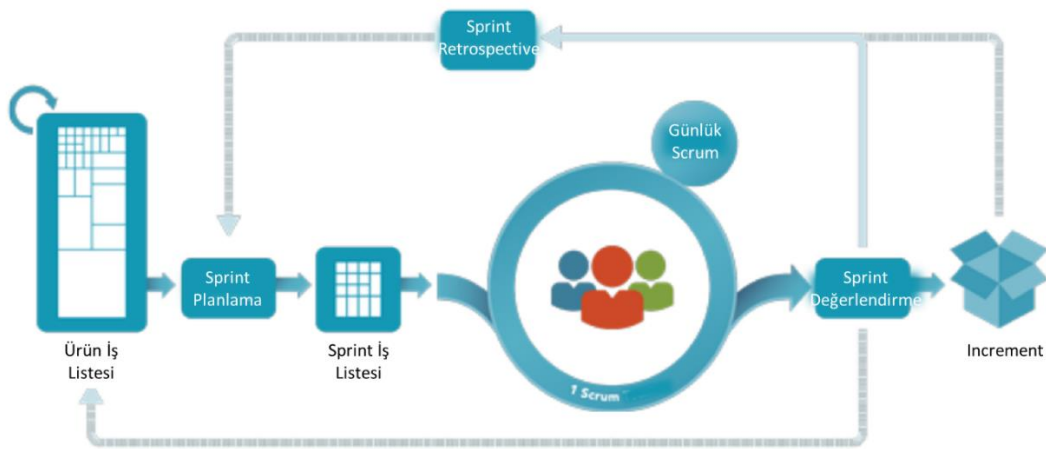
Scrum, çalışanların, takımların ve organizasyonların karmaşık problemleri çözmek için bir araya gelerek değer yaratmasına yardımcı olan çerçevedir. Scrum, rugby oyunundan gelmektedir. Rugby oyununda da amaç bir takımın topu sahanın diğer ucuna götürmek için birlikte omuz omuza çaba sarf etmesidir.

Scrum çerçevesinin en yaygın şekilde gösterimi Şekil 5-1'de verilmiştir. Şekilde de göze çarpan özellik, Scrum'ın sprint adı verilen çalışma dönemleri şeklinde planlanmasıdır. İşler sprintlerle yürütülür. Scrum kapsamında ilk önce proje iş gerekçesi (business case) belirlenir ve proje vizyon beyanı hazırlanır. Scrum süreci bu şekilde

başlar. Süreç, sürekli yenilenen, ürün sahibi (product owner) tarafından beslenen ürün iş listesi parçalarından (product backlog items) oluşan bir ürün iş listesi (product backlog) ile devam eder. Ürün iş listesi sürekli güncellenir, burada iş parçaları birikir. Burada biriken işler sprint iş listesi (sprint backlog) toplantılarında önceliklendirilir. Sprint planlama toplantısında takım bir araya gelir, işlerin karmaşıklığına büyüklüğüne ve zorluğuna göre bir planlama yapar. Günlük toplantılarla geliştirici takım (development team) işleri gözden geçirir ve bu şekilde ilerlenir. Sprint süresine takım tarafından karar verilir. Sprint değerlendirme (sprint review) toplantısında yapılan işlerin sonuçları müşterilere gösterilerek, sonuçların müşterilerin beklentilerine uygun olup olmadığı öğrenilir. Increment adı verilen devreye alınabilecek iş paketi olarak müşteriye sunulabilir ya da tekrar çalışılmak üzere ürün iş listesine (product backlog) geri dönebilir. Bu aşamalardan sonra sprint retrospektif toplantısı yapılır. Bu toplantılarda paydaşlar işleri gözden geçirir, daha hızlı nasıl yapabileceklerini, nasıl daha iyi yapabileceklerini tartışır (Alıç, 2022b).

Şekil 5-1

Scrum Çerçevesi



Kaynak: Scrum.org, 2022

Scrum teorisi üç temele dayanmaktadır. Bunlar şeffaflık (transperancy), gözlem (inspection) ve adaptasyon (adaptation)dur. Scrum takımının işlerin nasıl yapılacağı konusunda, çıkan anlaşmazlıklarda ya da sorunlarda şeffaf olması gerekmektedir. Bu, takım içi güven ve iş birliğinin sağlanması için önem taşımaktadır. Toplantıların, yapılan ya da yapılacak işlerin bir standardının olması, çalışanların gördüklerinden aynı şeyi anlamaları şeffaflık kavramı altında değerlendirilir. Tüm takım üyelerinin, ürün sahibinin ve Scrum yöneticisinin işlerin ve ilişkilerin gidişatını gözlemlemesi ve kontrol etmesi gerekmektedir. Bu da istenmeyen sapmaların zamanında tespit edilmesi için önem taşımaktadır. Bir diğer konu adaptasyondur. Değişen koşullara, rekabet şartlarına ve ortaya çıkan sorunlara göre uyum sağlayabilen takımlar oluşturulmalıdır. Yapılan işler kabul edilebilir sınırlar dışına çıktığında ya da süreç sonunda ortaya çıkacak ürünün kabul edilemez olduğu tespit edilirse üzerinde çalışılan süreç ya da eser düzeltilmelidir (Alıç, 2022b).

Scrum değerleri, Scrum'ın başarılı olabilmesi gereken unsurlar anlamına gelmektedir. Scrum'ın cesaret, odak, bağlılık, saygı ve şeffaflık olarak belirlenen değerleri bünyesinde barındırdığı, çalışanların başarıya bu değerleri ustalıkla yaşattığı sürece ulaştığı bilinmektedir. Tüm takım üyelerinin bu değerlere bağlı kalarak ve bu değerleri özümseyerek uygulamaları gerekmektedir. Şekil 5-2'de Scrum değerleri görülebilir.

Şekil 5-2

Scrum Değerleri



Kaynak: Scrum.org, 2022

Scrum takım üyeleri denemekten çekinmemelidirler. Cesur davranmalı ve girişimci olmalıdırlar. Ayrıca her bir takım üyesi, yaptıkları işe odaklanmalı, kendini işine adanmış bir şekilde yoğunlaşarak çalışmalıdır. Yapılması gereken işleri paylaşarak yerine getirmeye taahhüt denmektedir. Scrum takımları kendi kendini yöneten, organize eden takımlardır. Bu takımların yaptıkları işlerin arkasında durmaları beklenmektedir. Takım üyelerinin birbirine saygı duyması da bir diğer Scrum değeridir. Açıklık, şeffaflık ise takım üyelerinin yaptığı işler hakkında bilgi paylaşmasıdır. Bu değerler benimsenip uygulamaya alındığında başarı gelecektir.

Scrum takımı Scrum'ın en küçük birimidir. Scrum takımı, bir Ürün Sahibi (Product Owner), Scrum Ustası (Scrum Master) ve Geliştiriciler'den (Developers) oluşur. Scrum takımları kendi kendini yönetebilmektedir ve çapraz fonksiyonludur. Diğer bir deyişle, takımın dışındaki birinden komut almak yerine bir işin kim tarafından, ne zaman ve nasıl

yapılacağına en iyi takımın kendisi karar verir ve bu takım, takımın dışındaki çalışanlara bağımlı olmadan işi tamamlayacak yetkinliklere sahiptir (Alıç, 2022b).

Scrum takımı hızlı hareket edebilecek kadar küçük, bir sprint içinde anlamlı bir işi tamamlayacak kadar büyüktür. Takım genellikle 10 ya da daha az kişiden oluşur. Scrum'da ürün sahibi karmaşık bir sorun için ürün iş listesindeki işleri sıralar, Scrum takımı işleri çalışma dönemi (Sprint) boyunca bir iş paketine (Increment) çevirir, Scrum ustasıysa takımın ve paydaşların sonuçları inceleyip bir sonraki çalışma dönemi için düzeltmeler yaptığı bir iş ortamını yaşatır (Schwaber ve Sutherland, 2020).

Projede yapılması gereken işi tarif eden, sorulara yanıt veren, yapılacak işi önceliklendiren kişi ürün sahibidir. Ürün sahibi geliştirme takımının oluşturacağı ürünün değerini en üst seviyeye çıkarmakla sorumlu kişidir. Ürün iş listesini (product backlog) yönetir. Ürün iş listesindeki kalemleri açıkça ifade ederek tüm geliştirme takımı tarafından anlaşılmasını sağlamaktan sorumludur. Scrum'ı çok iyi bilen, çözümsemiş, bu konuda deneyim kazanmış, takımı bilgilendiren, yönlendiren kişiye Scrum ustası denmektedir. Projede işi yapacak, üretimi yapacak farklı profillerdeki çalışanlara geliştirici denir (Alıç, 2022b).

Scrum etkinlikleri Sprint Planlama (Sprint planning), Günlük Scrum (Daily Scrum), Sprint Değerlendirme (Sprint Review) ve Sprint Retrospektifi (Sprint Retrospective) olarak sıralanmaktadır. Bunlar, tanımlı olan toplantılardır ve tanımlı olmayan toplantı ihtiyacını azaltmak ve düzeni sağlamak için gerçekleştirilirler. Tüm etkinliklerin azami süresi vardır. Böylece çalışma döneminin (Sprintin) belirli bir süresi olur, bu sabittir ve değiştirilemez. Sprint kısa koşu anlamına gelmektedir. Aşağıdaki tabloda 1 ay ya da daha kısa sürede tamamlanacak bir sprint için toplantı süreleri belirtilmiştir.

Tablo 5-1*Scrum Etkinlikleri için Zaman Kısıtları*

Scrum Etkinliği	Zaman Kısıtı
Sprint planlama toplantısı	8 saat. Daha kısa sprintler için genellikle daha kısadır.
Günlük Scrum toplantıları	15 dakika
Sprint değeriendirme toplantısı (Ürün değeriendirme toplantısı)	4 saat. Daha kısa sprintler için genellikle daha kısadır.
Sprint retrospektif toplantısı (Süreç değeriendirme toplantısı)	3 saat. Daha kısa Sprintler için genellikle daha kısadır.
Sprint	1 ay ya da daha kısa

1 ay ya da daha az zaman kısıtı olan, “bitti” tanımına uygun, kullanılabilir bir ürün parçasının oluşturulduğu sprint, Scrum’ın kalbi olarak tanımlanmaktadır. Her sprintten sonra yeni bir sprint başlar. Her bir sprintte sprint planlama toplantısı, günlük Scrum toplantıları, geliştirme işleri, sprint değeriendirme toplantısı ve sprint retrospektif toplantısı yapılmaktadır.

Sprint planlama toplantısı sprinti başlatan toplantıdır. Burada o sprint içinde yapılacak işler planlanır ve sprint hedefi belirlenir. Sprint planlama toplantısında “Bu Sprint Neden Değeriendir?”, “Bu Sprint’te Ne Tamamlanabilir?”, “Seçilen İş Nasıl Yapılacak?” sorularına yanıt aranır. Sprint planlama toplantılarında sprinte seçilen product backlog parçalarına ve bu parçaları teslim etme zamanlarına karar verilir.

Günlük Scrum toplantılarıdaysa amaç ilerlemeyi gözden geçirmek ve planlanmış işleri düzenlemektir. Sprint boyunca her gün aynı yer ve zamanda 15 dakikalığına düzenlenir. Bu etkinlik geliştiriciler arasında yapılır ancak ürün sahibi ve Scrum ustası ürün iş listesindeki parçalar üzerinde çalışıyorlarsa onlar da toplantıya dâhil olurlar.

Sprint değeriendirme toplantıları sprintin çıktısını gözden geçirmek ve ilerleme durumunu değeriendirmek için düzenlenir. Bu etkinlikte Scrum takımı ve paydaşlar bir araya gelir.

Sprint retrospektif toplantıları kaliteyi ve etkililiği artırmanın yollarını planlamak için düzenlenir. Scrum takımı tamamlanan sprinti bireyler, ilişkiler, süreçler, kullanılan araçlar ve çıktılar açısından gözden geçirir. Nelerin iyi, nelerin ters gittiği ve nasıl iyileştirmeler yapılacağı üzerinden tartışmalar gerçekleştirilir (Schwaber ve Sutherland, 2020).

Scrum eserleri yapılan işleri ve ortaya konan değeri ifade etmektedir. Bunlar ürün iş listesi, sprint iş listesi, ürün parçasıdır.

Ürün iş listesi ürün sahibi tarafından belirlenip güncellenen, üründe ihtiyaç duyulan her şeyin sıralandığı listedir. Ürün gereksinimlerini gösterir, gelecekte yapılacak değişikliklerin de kaynağını oluşturur. Bir ürün kullanıldıkça ve değeri kazandıkça ürün iş listesi daha da detaylanır. Aynı ürün üzerinde, o ürünün farklı modüllerinde birden fazla Scrum takımı çalışabilir. Yine de her zaman tek bir ürün iş listesi kullanılır. Ürün iş listesindeki kalemlere ayrıntı, tahmin, sıra özellikleri eklemeye ürün iş listesini iyileştirme (refinement) denmektedir.

Bir diğer Scrum eseri sprint iş listesidir. Ürün iş listesinden seçilen ve o sprintte yapılmasına karar verilen iş listesidir. Geliştirme takımının sprint hedefine ulaşmak için öngördüğü işlerden oluşur. Geliştirme takımı Sprint boyunca sprint iş listesindeki işleri güncelleyebilir. Yeni bir işi sprint iş listesine ekleyebilir.

Bir diğer Scrum eseri ürün parçasıdır. Ürün parçası bir sprintte tamamlanan ürün iş listesi kalemlerinin ve tüm geçmiş sprintlerin ürün parçalarının değeri toplamıdır. Bitti tanımına (Definition of done) uyan bitirilmiş ve kullanılabilir durumda olan işler anlamına gelmektedir (Alıç, 2022b).

Her bir Scrum eseri bir taahhüt içermektedir. Bu ürün iş listesi için ürün hedefi, sprint iş listesi için sprint hedefi ve ürün parçası içinse bitti tanımıdır (Schwaber ve Sutherland, 2020).

5.2. Diğer Çevik Yöntemler

Küçük boyutlu yazılım geliştirme projelerinde Scrum başta olmak üzere çevik yöntemlerin başarılı olduğu gözlemlenmiştir (Ghani vd., 2016). Çevik deyince akla ilk olarak en çok kullanılan çerçeve olan Scrum çerçevesi gelmektedir. Üretim sektörü içinse Kanban metodolojisi akla gelenlerde ilk sırada yer almaktadır. Çevik proje yönetimi yaygınlaştıkça farklı işletmeler de bu çerçeve ve yöntemlerden yararlanmak istemişlerdir. Ancak her metodolojinin her işletmeye uygun olduğu söylenemez. Büyük ölçekli işletmeler küçük ölçekli olanlara kıyasla daha yavaş hareket etme, değişikliklere daha yavaş tepki verme eğilimindedirler. Bu noktada Scrum'ın büyük işletmeler için ölçeklendirilmiş metodolojileri kullanılmaya başlanmıştır. Ölçeklendirilmiş Scrum metodolojileri arasında Scaled Agile Framework (SAFe), Large Scaled Scrum (LeSS), Disciplined Agile Delivery (DAD) bulunmaktadır.

Scaled Agile Framework, Ölçekli Çevik Çerçeve olarak bilinmektedir. Büyük ölçekli yazılım geliştirme projelerinde çevik takımların bir araya gelerek yazılımların en kısa teslim süresinde geliştirilmesini ve teslim edilmesini sağlamak üzere kullanılan yaygın bir metodolojidir. Ekonomik bakış açısı, sistematik düşünce, değişkenleri göz önüne alarak seçeneklerin değerlendirilmesi, kilometre taşlarının esas alınması, işin görselleştirilmesi ve sınırlandırılması, planlama, çalışanların motivasyonu ve bağımsız karar verme mekanizması gibi prensiplerden oluşur (Özdemir, 2020).

Scrum çerçevesinin ölçeklendirilmiş ve birden fazla takım tarafından kullanılan bir metodolojisi de Large Scaled Scrum (LeSS), yani Büyük Ölçekli Scrum'dır. LeSS'te her biri pek çok kişiden oluşan takımlardan bahsedilmektedir. Odak noktası tek bir takım yerine tüm takımların dikkatini yönlendirdiği üründür (Özdemir, 2020).

Kanban yalın proje yönetim tekniklerindendir. İlk olarak 1940lı yıllarda Taiichi Ohno tarafından üretim sistemlerinin verimliliğini artırmak için geliştirilmiştir. Kanban yazılım geliştirme projelerinde ilk olarak Microsoft firmasında David J. Anderson tarafından kullanılmıştır (Özdemir, 2020). Kanban sözcüğünde kan görsel, ban da kart anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımın temelinde görsellik vardır. Yapılacak, yapılan ve bitirilen işler Kanban panosu (Kanban board) adı verilen bir panoya yazılarak takip edilir. İşler buradan çekilir. Bu nedenle de Kanban'a çekme tabanlı bir yaklaşım denmektedir.

Extreme Programlama (XP) yaklaşımı bundan yaklaşık 20 yıl önce yazılım geliştirme projelerinde uygulanmaya başlanmış ve yıllar içinde çevik bir metodolojiye evrilmiştir. Bu yaklaşımda 5 değer bulunmaktadır. Bunlar iletişim, basitlik, geri bildirim, cesaret ve saygıdır. Bu yaklaşımda XP takımları bir arada bulunur, kendi kendini organize edebilen takım üyelerinden oluşur ve bu takım üyeleri çeşitli fonksiyonlarda (cross-functional) çalışabilirler. XP yaklaşımında roller sponsor, müşteri (onsite customer), geliştiriciler (developers), test yapanlar (testers), kullanıcılar (users), XP koçu (XP coach), XP izleyicisi (XP tracker) olarak sıralanabilir. Burada XP koçu Scrum ustasıyla benzer işleri üstlenirken XP izleyicisi süreci izlemekten sorumludur (Alıç, 2022b).

Dynamic Systems Development (DSDM) yaklaşımında proje öncesi tahminleme söz konusudur. Projenin fizibilitesinin yapılması, keşfedilmesi, ardından mühendisliğin yapılması ve sonrasında da üretim ve geliştirme olarak projenin kullanımına açılması öngörülmektedir. Projenin iyi tasarlanmış olması, zamanında teslim edilmesi, iş birliği yapılması, kaliteden ödün verilmemesi, tekrarlı üretim ve tekrarlı geliştirme süreçlerini çalıştırma, sürekli açık iletişimde bulunma ve kontrolü görselleştirme bu yaklaşımın temel prensipleri arasındadır (Alıç, 2022b).

Özellik odaklı geliştirme yaklaşımı olarak bilinen Feature-Driven Development (FDD) yaklaşımıdaysa ilk önce bütüncül bir modelin geliştirilmesine odaklanılır.

Ardından özellik listesi hazırlanır ve özellik listesinin planlanmasıyla birlikte her bir özellik için tasarım ve geliştirme sürecine geçilir. N iterasyonla geliştirilen model uygulanır (Alıç, 2022b).



6. Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri ve Başarı Göstergeleri

Proje başarısı güncel proje yönetimi yazınının en revaçta olan konularından biridir. Başarı konusu çok belirsiz bir kavramdır ve bunu açıklamak için yazarlar çok boyutlu bir yaklaşım önermektedirler. Klasik haliyle proje başarısı kısıtlar üçgenine (kapsam, zaman, maliyet) dayanmaktadır ve günümüzde başarıyı belirleyen birçok boyut daha eklenmiştir. Proje yönetimi yazını, proje başarı faktörleri ve proje başarı kriterleri olarak iki kavram belirlemiştir. Proje başarı faktörleri “başarı olasılığını artırmak için etkilenen proje unsurları” olarak belirlenirken, proje başarı kriterleri “projenin başarılı sonucunu değerlendirdiğimiz ölçütler” olarak tanımlanmıştır (Judgev ve Müller, 2005). Diğer bir deyişle, başarı kriterleri bir projenin başarısının ya da başarısızlığının değerlendirileceği ölçütlerdir. Başarı faktörleri ise proje ya da işletme başarısını doğrudan ya da dolaylı olarak yönlendiren işletme sistemine yapılan girdiler olarak değerlendirilmektedir (Cooke-Davies, 2002). Başarı faktörleri başarının nasıl elde edildiğiyle, başarı kriterleri başarının ne anlama geldiğiyle ilgilidir (Martínez-Perales vd., 2018). Bu çalışmada da proje performansına etkisi olan unsurlar proje başarı faktörleri, projenin başarılı sonucunu değerlendirdiğimiz unsurlar ise proje başarı göstergeleri olarak adlandırılmıştır.

6.1. Geleneksel Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri

Proje yönetimi ve proje performansı çalışmalarında karşımıza çıkan en büyük sorunlardan biri proje başarısını belirlemektir. Genel olarak kabul edilen tanıma göre, proje, yürütülen süreçlerin projenin teknik amaçlarını gerçekleştirme becerisiyle birlikte

kapsam, maliyet ve zaman kısıtlarından sapmadan proje paydaşları için değer yaratmasıdır (Ofori, 2013).

Clarke (1999) çalışmasında projelerin başarısı için kritik bulunduğu faktörleri, proje boyunca iletişim, net hedefler ve kapsam, projeyi küçük parçalara ayırma ve proje planını aktif kullanma olarak belirlemiştir. Bu kritik başarı faktörlerinin sorunları gidermede nasıl kullanılacağına değinmiştir (Clarke, 1999).

Baccarini ve Collins'e göre projeyi anlama (amaç, hedef ve misyonu anlama), yetkin proje takımı, iletişim, gerçekçi zaman ve maliyet tahminleri, yeterli proje kontrolü, müşteri katılımı, risk yönetimi, kaynaklar, takım çalışması, proje planlama, üst yönetim desteği, paydaş katılımı, proje yönetiminin otoritesi, dış faktörler ve problem çözme kabiliyeti projelerin kritik başarı faktörleri arasında yer almaktadır (2002). Bu faktörler arasında proje başarısını etkileyen en kritik faktörler projeyi anlama, yetkin proje takımı ve iletişim olarak bulunmuştur (Baccarini ve Collins, 2002).

Cooke-Davies'e göre, projenin kritik başarı faktörleri ile organizasyonları başarıya götüren faktörler örtüşmektedir. Proje yönetimi için, işletme başarısı için gerekli olan genel işletme stratejisi, operasyonel faaliyetler, Ar-Ge faaliyetleri ve bilişim sistemlerinde gelişim ön planda tutulmalıdır. Ancak proje başarısıyla (projenin tüm amaçlarına yönelik ölçüm) proje yönetimi başarısı (yaygın ve geleneksel performans ölçümleri – maliyet, zaman ve kalite) birbirinden ayırdır (Cooke-Davies, 2002).

Khang ve Moe uluslararası geliştirme projeleri hakkında hazırladıkları çalışmada kritik başarı faktörlerini aşağıdaki gibi belirlemişlerdir (2008).

Tablo 6-1*Uluslararası Geliştirme Projeleri İçin Başarı Faktörleri*

Yaşam Döngüsü Süreci	Kategori/Kriter
Başlatma / Kavramsallaştırma	• Proje çevresini (fonlayıcı ve uygulayıcı ajans ve danışmanları) anlama • Proje tasarımcılarının yetkinlikleri • Başta gelen paydaşlarla etkili ortaklıklar
Planlama	• Anahtar paydaşların gelişim önceliklerinin uyumluluğu • Proje planını destekleyen yeterli kaynaklar ve yetkinlikler • Proje planlayıcılarının yetkinlikleri • Anahtar paydaşlarla etkili ortaklıklar
Uygulama	• Proje yönetimiyle uyumlu kural ve prosedürler • Paydaşların devam eden destekleri • Proje amaç ve hedeflerine bağlılık • Proje yönetimi takımının yetkinlikleri • Tüm paydaşlarla etkili ortaklıklar
Kapanış / Tamamlama	• Proje planında proje kapatma için uygun şartlar • Proje yöneticisinin yetkinlikleri • Anahtar paydaşlarla etkili ortaklıklar
Proje Başarısı	• Bağışçılar ve hükümet tarafından ortaya konan net politikalar • Yeterli yerel kapasite • Güçlü yerel aidiyet

Kaynak: Khang ve Moe, 2008

Ofori'nin Gana'da değişik sektörlerden 200 ayrı firmada yapılan anket sonuçlarına göre proje kritik başarı faktörleri, proje amacının ve hedefinin belirgin olması, yeterli kaynaklar, üst yönetim desteği ve katılımı ve proje personelinin yeterliği olarak belirlenmiştir. Proje başarısını kolaylaştıran faktörlerse etkili iletişim, koordinasyon ve bağlılık, üst yönetim desteği, etkili planlama, deneyimli ve yeterli personel, takım çalışması ve liderlik olarak bulunmuştur (2013). Ofori (2013) proje yönetim literatürü tarayarak kritik başarı faktörlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır.

Tablo 6-2*Literatür Taraması – Projelerin Kritik Başarı Faktörleri*

Kritik Başarı Faktörleri	Yazarlar								
	Pinto, Slevin (1987, 1989)	Kerzner (1992, 2001, 2003)	Yeo (2002)	Boyd (2001)	Andersen vd. (2002)	Hyvari (2006)	Turner, Muller (2005, 2007)	Khang, Moe (2008)	Frese, Sauter (2003)
Net proje yönetim amaçları	✓		✓		✓			✓	✓
Üst yönetim desteği	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Bilgi/İletişim	✓			✓	✓	✓			✓
Müşteri katılımı	✓	✓		✓	✓	✓		✓	
Yetkin proje takımı	✓					✓	✓	✓	
Proje yöneticisinin otoritesi	✓				✓				
Gerçekçi maliyet ve zaman tahminleri	✓	✓	✓	✓					
Yeterli proje kontrolü	✓				✓				✓
Problem çözme kabiliyeti	✓					✓			
Proje performansı ve kalite		✓		✓					
Yeterli kaynaklar	✓	✓			✓	✓		✓	
Planlama/kontrol	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Performans denetimi ve geribildirim			✓	✓		✓	✓		
Proje misyonu/ortak hedefler	✓				✓	✓			
Projenin sahibi	✓	✓					✓	✓	✓

Kaynak: Ofori, 2013

CHAOS Raporuna göre projelerde başarı faktörleri aşağıdaki tablodaki gibi sıralanmıştır (2015). Buna göre projeleri başarıya ulaştıran faktörler arasında sponsor desteği, çalışma takımının duygusal olgunluğu, son kullanıcıların karar alma ve bilgi toplama süreçlerine dâhil edilmesi ve işteki etkinliği yapılandırılmış bir şekilde artırma anlamına gelen optimizasyon yer almaktadır (Wojewoda ve Hastie, 2015).

Tablo 6-3

Proje Başarı Faktörleri

Başarı Faktörleri	Puan	Toplam Yüzde
Yönetici sponsorluğu	15	15
Duygusal olgunluk	15	30
Kullanıcı katılımı	15	45
Optimizasyon	15	60
Yetenekli kaynaklar	10	70
Standart mimari	8	78
Çevik süreçler	7	85
Mütevazı uygulama	6	91
Proje yönetimi deneyimi	5	96
Net işletme hedefleri	4	100

Kaynak: Wojewoda ve Hastie, 2015

Jitpaiboon ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada proje başarısını etkileyen 3 faktörden bahsetmişlerdir. Proje yönetim araçları, proje yönetim uygulamaları ve proje yönetim desteğinin bireysel başarı, takım başarı ve proje başarı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır (Jitpaiboon vd., 2019). Proje başarısını etkileyen faktörler Tablo 6-4'te verilmiştir.

Tablo 6-4*Proje Başarısını Etkileyen Faktörler*

1	Proje yönetim araçları	Takım üyeleri arasında iletişim, Bilgi paylaşımı, Karar verme, Proje ilerlemesinin değerlendirilmesi, Dengeli bütçe, Projenin ilerleyişi hakkında bilgilendirme, Açık detaylı iş kırılım listesi.
2	Proje yönetim uygulamaları	Açık proje kapsam tanımı, Hedef ve teslimatların belirlenmesi, Paydaşların bağlılığı, Açık zaman gereksinimleri, Açık kaynak ve bütçe gereksinimleri, Açık acil durum planı.
3	Proje yönetim desteği	Üst yönetim, BT personeli, Proje yöneticileri, Takım üyeleri, Proje yönetimi süreçleri için yönetim desteği.

Kaynak: Jitpaiboon vd., 2019

Marchinares ve Agular-Alonso'nun kapsamlı literatür araştırmasına göre proje portföy yönetiminde en önemli kritik başarı faktörleri, literatürde en çok karşılaşıldan en az karşılaşılanlara göre üst yönetim desteği, raporlama ve iletişim, üçlü kısıtlar (zaman, maliyet ve kapsam), müşteri memnuniyeti, güçlü liderlik, amaçların önceliklendirilmesi, gerçekçi hedefler, uyumlaştırılmış işletme öncelikleri, müşteri katılımı olarak sıralanmaktadır (2020).

Nieto-Rodriguez kitabında, projelerin başarıya ulaşmasındaki 12 ilkeyi şöyle belirlemiştir (2021):

1. Projelerin başlatılmadan önce net bir mantığı, yapılabilirlik analizi ve yüksek bir amacı olmalıdır.
2. Aktif, sürekli ve katılımcı bir sponsor projenin başarısı için kritik öneme sahiptir.

3. Projeler statükoyu değiştirdiği için değişime gösterilen direnç erken aşamalarda ele alınmalı ve normal kabul edilmelidir.
4. Etkili proje yöneticileri gerçek birer lider olmalıdır.
5. Projeleri yürütmek için motive olmuş insanlara ihtiyaç duyulmaktadır.
6. Projenin başarısızlıklarından öğrenmek, olgunlaşmak ve daha alakalı projelere yoğunlaşmak için önemlidir.
7. Belirsizlik projelerin doğasında vardır. Bu nedenle proje yönetimi, risk yönetimi anlamına da gelmektedir.
8. İlk proje planları ve gereksinimler çoğunlukla değişecektir. Çeviklik esastır.
9. Proje odaklı organizasyonlar, geleneksel organizasyonlara göre daha fazla esnekliğe, rekabet avantajına ve değişen piyasa koşullarına daha hızlı yanıt verme yeteneğine sahiptir.
10. Proje yürütme başarı oranını artırmak için organizasyonların projelere öncelik vermeleri gerekmektedir.
11. Proje performans göstergeleri girdiler (maliyet, zaman, kapsam) yerine çıktılar (faydalar, değer yaratma, fırsat ve riskler) zerine odaklanmalıdır.
12. Bir proje sonsuza kadar devam edemez. Tüm görevler yerine getirilmese bile bitmesi gerekmektedir.

Pereira ve arkadaşlarının kapsamlı literatür araştırmasında en çok atıfta bulunan kritik başarı faktörleri olarak, en çok karşılaşlıandan en az karşılaşlıana göre takım adanmışlığı, proje planlama, kapsamın iyi tanımlanmış olması, kontrol noktalarının belirlenmesi, iletişim becerisi, paydaşların etkisi, proje izleme toplantıları, kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi, ğrenilmış derslerin kayıt altına alınması, hedef tarihe uyulması, amaçlara ulaşma, önleyici faaliyetlere karar verilmesi, bteye uyulması, kapsama uyulması, kısıtlamaların belirlenmesi, ödül sistemine karar verilmesi hedef

tarihte ve bütçedeki değişikliklerin belirtilmesi, proje sonuçlandırma toplantıları ve proje dokümantasyonu sıralanmıştır (2022).

6.2. Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri

Çeviklik kavramı örgütsel çeviklik, çevik organizasyonlar, çevik dönüşüm, örgütsel çeviklik gibi pek çok kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm kavramlarla ifade edilmek istenen, değişikliklere hızlı cevap verebilen, uyum sağlayabilen, hızlı hareket edebilen, esnek bir yapıya sahip, yetkin ve yetenekli çalışanlara sahip olan, müşteri gereksinimlerinin ön planda tutulduğu örgütlerdir. Çevik proje yönetiminin de bu örgütlerde uygulandığı söylenebilir. Çünkü çevik proje yönetimini uygulamak üretim odaklı olmak, kendi kendini yöneten takımlar, sürekli teslimat, gerektiği kadar dokümantasyon, teknik mükemmellik, değişime uyum, paydaşlarla etkileşim içinde olmak gibi kavramları beraberinde getirmektedir. Hem çeviklikte işlenen kavramlar, değer ve ilkeler hem de çevik proje yönetiminde geçerli olan kavram, değer ve ilkeler birbiriyle örtüşmektedir. Bu bağlamda çevik proje yönetimini benimseyen ve uygulayan işletmeler araştırıldığında örgütsel çeviklik kavramıyla da sık sık karşılaşmıştır.

Sharifi ve Zhang (1999) yaptıkları çalışmada üretim yapan işletmelerde çevikliğin nasıl başarılabileceğini araştırmışlardır. Geliştirdikleri modele göre, çevikliği elde etmek için 3 aşamanın sağlanması gerekmektedir. Bu aşamalar çeviklik sürücüleri, yetenekler ve çeviklik sağlayıcılar olarak belirlenmiştir. Çeviklik sürücüleri çevik olma ihtiyacı, çevik olmak için stratejik niyet ve çeviklik stratejisidir. Bu bir anlamda çevik zihniyet ile ilgilidir. Çevik olmaya ne kadar ihtiyaç duyulduğu ve bu konudaki stratejilerin ne olması gerektiği ile ilgilidir. Çeviklik sağlayıcıları uygulamalar, metot ve kullanılan araçlar ile ilgilidir. Yetenekler cevap verme, yetkinlik, esneklik ve hız olarak belirlenmiştir. Bu yetenekleri

belirleyen ya da bu yeteneklerin olup olmadığını etkileyen faktörler Tablo 6-5'te verilmiştir.

Tablo 6-5

Çeviklik İçin Gereken Yetenekler

1	Cevap verme	Değişiklikleri algılamak ve tahmin etmek, Değişikliklere anında tepki vermek, Değişikliklerden en az zararla kurtulmak.
2	Yetkinlik	Stratejik vizyon, Uygun teknoloji ya da yeterli teknolojik yetenek, Ürün/hizmet kalitesi, Maliyet etkinliği, Yüksek oranda yeni ürün tanıtımı, Değişim yönetimi, Bilgili, yetkin ve yetkilendirilmiş çalışanlar, Operasyon verimliliği ve etkililiği (yalınlık), İş birliği (iç ve dış), Entegrasyon.
3	Esneklik	Ürün hacmi esnekliği, Ürün modeli/yapılandırma esnekliği, Organizasyon ile ilgili konularda esneklik, Çalışan esnekliği.
4	Hız	Yeni ürünlerin pazara çıkış süresinde hız, Ürün ve hizmet sunumunda çabukluk ve dakiklık, Operasyonlarda çabukluk (kısa operasyonel teslim süreleri).

Kaynak: Sharifi ve Zhang, 1999

Chow ve Cao (2008) yaptıkları çalışmada çevik bir yazılım projesinin başarı ve başarısızlık faktörlerini araştırarak ortaya koymuşlardır. Bu faktörler Tablo 6-6'da detaylı bir şekilde sunulmuştur. Chow ve Cao'nun çalışmasındaki başarı faktörleri bu çalışmanın anketini hazırlarken kullanılmıştır. Bu nedenle önce Chow ile iletişime geçilmeye çalışılmış ardından Cao ile LinkedIn üzerinden mesajlaşılarak çalışmalarını kullanma izni alınmıştır. İzin Ek 1'de bulunabilir.

Tablo 6-6*Proje Başarı ve Başarısızlık Faktörleri*

1	Organizasyonel Faktörler (Başarı)	Güçlü yönetici desteği, Kendini adanmış sponsor ya da yönetici, İşbirlikçi örgüt kültürü, Yüz yüze iletişime değer veren sözlü kültür, Çevik metodolojinin evrensel olarak kabul edilmesi, Tüm takımın birlikte olması, Uygun çevik çalışma ortamına sahip tesis, Çevikliğe uygun ödül sistemi.
2	Organizasyonel Faktörler (Başarısızlık)	Yönetici sponsorluğu eksikliği, Yönetim taahhüdünün eksik olması, Örgüt kültürünün çok geleneksel olması, Örgüt kültürünün çok politik olması, Organizasyon boyutunun çok büyük olması, Çevik lojistik düzenlemelerin eksikliği.
3	Çalışanlarla İlgili Faktörler (Başarı)	Yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahip takım üyeleri, Yüksek motivasyona sahip takım üyeleri, Çevik süreçlerde bilgili olan yöneticiler, Uyarlanabilir yönetim tarzına sahip yöneticiler, Tutarlı, kendi kendini organize eden takımlar, İyi müşteri ilişkileri.
4	Çalışanlarla İlgili Faktörler (Başarısızlık)	Çalışanların gerekli yeteneklerden yoksun olmaları, Proje yönetimi yetkinliği eksikliği, Takım çalışması eksikliği, Gruplar ya da bireylerden gelen direnç, Kötü müşteri ilişkileri.
5	Süreçle İlgili Faktörler (Başarı)	Çevik odaklı gereksinim yönetimi sürecini takip etmek, Çevik odaklı proje yönetimi sürecini takip etmek, Çevik odaklı konfigürasyon yönetimini takip etmek, Düzenli çalışma programını desteklemek, Güçlü müşteri bağlılığı ve varlığı, Tam yetkiye sahip müşteri.
6	Süreçle İlgili Faktörler (Başarısızlık)	Kötü tanımlanmış proje kapsamı, Kötü tanımlanmış proje gereksinimleri, Kötü tanımlanmış proje planlaması, Çevik ilerleme izleme mekanizmasının olmaması, Müşteri varlığının olmaması, Kötü tanımlanmış müşteri rolü.
7	Teknik Faktörler (Başarı)	Önceden iyi tanımlanmış kodlama standartları, Basit tasarım,

		Yeniden düzenleme faaliyetleri, Yeteri miktarda dokümantasyon, Düzenli yazılım teslimatı, Önce en önemli özelliklerin sunulması, Doğru entegrasyon testi, Takıma uygun teknik eğitim.
8	Teknik Faktörler (Başarısızlık)	Doğru çevik uygulamaların eksikliği, Teknoloji ve araçların uygunsuzluğu.
9	Projeyle İlgili Faktörler (Başarı)	Proje doğasının hayati öneme sahip olmaması, Proje tipinin, acil gereksinim ile değişken kapsama sahip olması, Dinamik, hızlandırılmış programa sahip projeler, Küçük takımlı projeler, Birden fazla bağımsız takımı olmayan projeler, Ön maliyet değerlendirmesi yapılan projeler, Ön risk analizi yapılmış projeler.

Kaynak: Chow ve Cao, 2008

Misra ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada proje başarısını etkileyen 3 faktör ortaya koymuşlardır. Teknik faktörler, insan faktörleri ve organizasyon ile ilgili faktörler olarak proje başarısını etkileyen faktörlerle bir çerçeve oluşturmuşlardır (Misra vd., 2009). Bu faktörler aşağıdaki tabloda görülebilir.

Tablo 6-7*Teorik Çerçeve – Yazılım Projelerinde Başarı Faktörleri*

1	Teknik faktörler	Gereksinimler Geliştirme Test etme
2	İnsan faktörleri	Yetkinlik Kişisel özellikler İletişim ve müzakere Takım Sosyal kültür Eğitim ve öğrenme
3	Organizasyonel faktörler	Müşteri bağlılığı Karar zamanı Takım dağılımı Takım kişi sayısı Kurum kültürü Planlama ve kontrol Güvenlik Dinamizm ve belirsizlik

Kaynak: Misra vd., 2009

Wendler 2016’da yaptığı çalışmada örgütsel çevikliğe etki eden faktörleri araştırmıştır. Yazılım ve bilgi teknolojileri alanında faaliyet gösteren işletmelere yönelik yaptığı çalışmada, örgütsel çevikliği ifade eden 6 faktör elde etmiştir. Bu faktörler Tablo 6-8’de verilmiştir. Wendler (2016) tarafından bu çalışma sonrasında Örgütsel Çeviklik ölçeği elde edilmiş, bu ölçek birçok akademik çalışmada kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamlı ve deneysel olması nedeniyle diğerlerinden ayrılmaktadır.

Wendler örgütsel çeviklik üzerine çalışmıştır ve çevik proje yönetiminin örgütsel çevikliğe sahip işletmelerde yürütülme olasılığının çok daha yüksek olduğu söylenebilir. Örgütsel çeviklikle ve çevik proje yönetimiyle ilgili kavramlar gerek organizasyon yapısı, gerek örgüt kültürü, gerek kullanılan bilişim sistem ve teknolojileri, gerekse çalışanların tutumları ve yetenekleri açısından birbiriyle tamamen örtüşmektedir. Bu bağlamda

Wendler'in Örgütsel Çeviklik ölçeğinden, çevik proje yönetiminin başarılı olması için gereken faktörleri araştırırken oldukça fazla yararlanılmıştır. Ölçek birebir kullanılsa da Wendler'dan kullanım izni alınmış ve bu izin Ek 1'de sunulmuştur.

Tablo 6-8

Örgütsel Çevikliği Etkileyen Faktörler

1	İşgücü	Çalışanların becerileri, zekâları, uyumlulukları ve değişikliklere anında tepki verebilmeleri gibi yetenekleri
2	Teknoloji	Organizasyonun iletişim, bilgi paylaşımı ve entegrasyonuna imkân veren teknolojik ön koşullar
3	Değişim yönetimi	Yöneticilerin değişikliklerle başa çıkma (müşteri gereksinimleri, yeni pazarlar, inovasyonlar, vb.), bu doğrultuda çalışanları bilgilendirme ve bu değişiklikleri güzel karşılamaları için onlara ilham verme yeteneği
4	İş birliği	Organizasyonların departmanları ve fonksiyonlarıyla müşterileri ve ortakları arasındaki iş birliği
5	Çevik değerler	Proaktiflik, değişikliklere anında tepki verme, güven, çalışan önerilerinin desteklenmesi vb. çevik değerleri benimseyen bir kültür
6	Esnek yapılar	Hızlı uyum sağlama ve rekabetçi olma yeteneği

Kaynak: Wendler, 2016

Crilly'nin (2020) araştırmasında uyguladığı anket sorularından yararlanılmıştır, bu nedenle kendisine e-posta gönderilerek çalışmasından faydalanıp faydalanılamayacağı sorulmuştur. Crilly'nin verdiği izin Ek 1'de sunulmuştur.

Tablo 6-9

Projelerde İnovasyon ve Yaratıcılığı Etkileyen Faktörler

1	Liderlik	Dengelenmiş dönüştürücü ve işlemsel liderlik
2	Örgüt kültürü	Güven ve destek ortamı
3	Takım özellikleri	Deneyim kritik değil
4	Proje karmaşıklığı	Azaltılmış karmaşıklık ya da iyi planlama

Kaynak: Crilly, 2020

Crilly (2020) çalışmasında, projelerde inovasyon ve yaratıcılığı etkileyen faktörleri çalışmıştır. Bu faktörler liderlik, örgüt kültürü, takım özellikleri ve proje karmaşıklığı olarak sıralanmıştır. Çalışmada liderlik stilini, bir dereceye kadar işlemsel liderlik (transactional leadership) davranışlarıyla dengelenmiş dönüştürücü liderlik (transformational leadership) davranışlarını birleştirmek için uyarılmanın, proje başarısı ve yaratıcılığı olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca projenin güven ve destekle karakterize edilen olumlu bir sosyal bağlamda çalışmasını sağlamanın motivasyonu artırmada, dolayısıyla da proje performansını artırmada rol oynadığı ortaya çıkmıştır. Takım üyelerinin deneyimli olmasının da proje performansını artırdığı bulunmuştur ancak takım üyelerinin deneyimlerinin yaratıcı çabalar ya da girişimler için o kadar da kritik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak projenin karmaşıklığını azaltmanın riskleri azaltmada etkili olduğu ve karmaşık bir proje için planlamanın çok iyi yapılması gerektiği saptanmıştır (Crilly, 2020).

Gemino ve arkadaşları (2021) geleneksel proje yönetimi, çevik proje yönetimi ve hibrit yöntemlerin proje performansı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Proje performansının üzerinde etkisi olan 3 faktör belirlemişlerdir (Gemino vd., 2021). Gemino'ya ulaşılamamış ve Reich'tan alınan izin E-2'de verilmiştir.

Tablo 6-10

Proje Performansını Etkileyen Faktörler

1	Proje özellikleri	Projenin karmaşıklığı, Hedefin netliği (Proje için vizyon ifadesinin ve proje hedefinin netliği).
2	Proje takımı özellikleri	Proje takımı deneyim seviyesi, Takımın değişime yanıt verme kapasitesi.
3	Organizasyonun özellikleri	Üst yönetim desteği, Projenin kilit paydaşlarının projeye etkileri, katkıları.

Kaynak: Gemino vd., 2021

Radhakrishnan ve arkadaşları (2021) proje çevikliği ve başarısı üzerinde etkisi olan faktörleri incelemişler ve proje takımının özerkliğinin, takımın çeşitliliğinin ve müşterinin iş birliğinin proje çevikliği ve başarısını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır (Radhakrishnan vd., 2021). Bu çalışmanın anketinin düzenlenmesinde Radhakrishnan ve arkadaşlarının çalışmasından yararlanıldığı için Radhakrishnan'dan izin alınmış ve yazışma Ek 1'de sunulmuştur.

6.3. Çalışma Kapsamında Araştırılan Kritik Başarı Faktörleri

Hem geleneksel hem de çevik proje yönetiminde başarı faktörlerinin neler olduğu değerlendirildikten sonra bu kısımda, çalışma kapsamında araştırılan proje başarı faktörleri sıralanmıştır. Bunlar yönetim desteği, çevik-dostu iklim, çevik-dostu proje takımı, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi sistem ve teknolojileri ile projenin özellikleri olarak belirlenmiştir.

6.3.1. Yönetim Desteği

Proje başarı ve başarısızlığını belirleyen en önemli faktörler arasında, üst yönetimin desteği proje yönetimi yazınında uzun zamandır önem taşımaktadır. Proje yönetimi üst yönetimin yetkisine, yönlendirmesine ve desteğine her zaman bağlıdır. Üst yönetimin bu projenin yapılmaya, yürütülmeye değer olduğunu hissettirmesi ve projeyi desteklemesi gerekmektedir (Baccarini ve Collins, 2002). Baccarini ve Collins tarafından farklı sektörlerde yapılan araştırmada, proje başarı faktörleri arasında üst yönetim desteği %16 oranında proje başarısını etkilemektedir. Katılımcılar üst yönetimin taahhüt ve bağlılığının, projeyi yürüten aktif yönetim desteğinin, orta yönetimin projeyi

sahiplenmesinin ve örgütsel desteğin üst yönetim desteğini tariflediğini belirtmişlerdir (2002).

Chow ve Cao 2008 yılında yaptıkları çalışmayla çevik yazılım projelerindeki kritik başarı faktörlerini incelemişler ve yönetim bağlılığının, güçlü yönetim desteğinin, çevik süreçlerde bilgili yöneticilerin varlığının, uyarlanabilir (esnek) yönetim tarzına sahip olan yöneticilerin, yönetici sponsorluğunun proje başarısına etkilerini araştırmışlardır. Bu çalışma çevik proje yönetiminde başarı faktörleri konusunda çığır açıcı bir çalışma olmuştur. Çalışma sonunda üst yönetim ve sponsor desteğinin kritik başarı faktörü olarak belirlenmediğini ve hipotezlerinin desteklenmediğini ileri sürmüşlerdir (Chow ve Cao, 2008).

Wendler (2016) yazılım ve BT hizmet sektöründe gerçekleştirdiği büyük çaplı deneysel çalışmasında örgütsel çeviklik ölçeğini geliştirmiştir. Bu çalışmada araştırdığı pek çok değişkeni keşfedici faktör analizi ve kümeleme analizi yöntemleriyle inceleyen Wendler, yönetimin değişimi yönetme kabiliyetini örgütsel çevikliği etkileyen bir faktör olarak belirlemiştir (2016). Diğer bir deyişle, Wendler proje başarısını ölçmekten çok örgütsel çevikliğin boyutlarını ortaya koymuştur. Örgütsel çevikliği kapsamlı bir şekilde araştırdığı için proje başarısına etki eden faktörler çalışmasında kendisinin geliştirdiği ölçekten faydalanılmıştır.

Jitpaiboon ve arkadaşları yaptıkları araştırmada organizasyonel desteğin birey, takım ve proje başarısı üzerinde etkisini incelemişlerdir (2019). Organizasyonel destek çalışanların performansının artırılmasında önemli bir etkidir (Eisenberger vd., 1986; Akt. Jitpaiboon vd., 2019). Üst yönetim, iş ortakları, çalışanlar ve takım üyelerinden gelen organizasyonel destek kritik bir proje yönetim başarı faktörüdür (Verburg vd., 2013; Yazıcı, 2009; Akt. Jitpaiboon vd., 2019). Proje çıktıları ve organizasyonel destek proje başarısında önemli bir rol oynar (Gray, 2021; Akt. Jitpaiboon vd., 2019). Örgüt kültürü de

(değerler, inançlar ve davranışlar) proje başarısını olumlu yönde etkiler. Çalışma, üst yönetimin proje yönetim uygulamalarına ve araçlarına yönelik bir destekte bulunmalarına gerek olmadığını göstermiştir. Yöneticiler takım üyelerine kendi sistem ve araçlarını öğrenmeleri ve teknik bilgilerini geliştirmeleri için fırsat vermelidirler (Jitpaiboon vd., 2019).

Tsoy ve Staples (2020), Chow ve Cao'nun 2008'de yaptıkları çalışmayı temel alarak yaptıkları çalışmada iki projeyi inceleyerek karşılaştırmışlar, yönetim taahhüt ve bağlılığının bir proje için çok önemli olduğunu, diğeri içinse kısmen önemsiz olduğunu ortaya koymuşlardır. Yönetim taahhüdü ve bağlılığı ile kastedilen güçlü yönetim desteği, bağlı sponsor ya da yöneticidir. Tsoy ve Staples bir yıl sonra yayımladıkları makalede araştırmalarını genişletmişler ve dört projeyle ilgili veriye yer vermişlerdir. Bu çalışmaya göre de güçlü yönetim taahhüt ve bağlılığının bir proje için çok önemli olduğunu, iki proje için önemli olduğunu ve son proje içinse kısmen önemsiz olduğunu ortaya koymuşlardır (Tsoy ve Staples, 2021).

Gemino ve arkadaşları yaptıkları çalışmada üst yönetim desteğinin proje başarısı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır (2021). Yönetim desteğinin bütçe ve zaman kısıtlarını karşılamada ve paydaş başarısında etkili olduğunu, ancak kapsam ve kalite üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır.

Tüm bu araştırmacıların çalışmalarından yola çıkılarak yönetimin desteği faktörüyle ilgili aşağıdaki sorular hazırlanmış ve çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 6-11*Yönetim Desteği ile İlgili Araştırma Soruları*

Yönetim desteği	
Çevik proje ve hedefleri konusunda üst yönetim proje ekibini her zaman destekler.	Baccarini ve Collins, 2002; Chow ve Cao; 2008; Jitpaiboon, Smith ve Gu, 2019; Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Tsoy ve Staples, 2021
Yöneticilerimiz koçluk yapmaya ve bireylere ilham vermeye odaklı olarak informal (resmi olmayan) yönetim stili uygularlar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz BT yatırımlarının değerini şirket çapında anlarlar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz değişimi yönetmek için gerekli bilgi ve becerilere sahiptirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz ürün ve/veya hizmetlerde meydana gelen değişiklikleri hızlıca hayata geçirebilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz ürün, hizmet ve/veya süreçlerdeki yeniliklerden doğabilecek olan geleceğe yönelik rekabetçi avantajları fark edebilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz fırsatlardan yararlanmak ve tehditleri azaltmak için kaynaklarını (materyal, finans, insan vb.) esnek şekilde kullanabilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Yöneticilerimiz çalışanların sahip olduğu bilgi, uzmanlık ve tecrübe paylaşımlarını uygun şekilde yönetirler.	Wendler, 2016; Jitpaiboon, Smith ve Gu, 2019
Yöneticilerimiz çevik proje yönetimi ve çevik süreçlerle ilgili bilgi sahibidirler.	Chow ve Cao, 2008
Yöneticilerimiz çevik proje yönetiminde uyarlanabilir (esnek) yönetim tarzına sahiptirler.	Chow ve Cao, 2008

6.3.2. Çevik-Dostu İklim

Çevik olmak kültürel bir olgudur. Eğer kültür doğru değilse, organizasyon çevik olamaz. Doğru örgüt kültürüne sahip olmak çevik uzmanlar tarafından çevik metodolojilerin tanıtımı için gerekli bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Lindvall vd., 2002; Akt. Misra vd., 2006). Çevik metodolojilerin uygulanması da organizasyonların doğasına bağlıdır. Örneğin bürokratik bir yapıya sahip organizasyonlarda çevik

metodolojiler uygun değildir (eWorkshop, 2002; Akt. Misra vd., 2006). Dinamik ve hızlı değişen bir organizasyon ise çevik yöntemleri kendisine çok uygun bulacaktır (Abrahamson vd., 2002; Akt. Misra vd., 2006).

Misra ve arkadaşları (2009) örgütsel kültür ile proje başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu ilişkinin çok güçlü olduğu söylenebilir (Misra vd., 2009).

Chow ve Cao 2008 yılında yaptıkları çalışmayla çevik yazılım projelerindeki kritik başarı faktörlerini incelemişler ve organizasyonel faktörler arasında örgüt kültürünün, iletişimin, takımın birlikte çalışmasının, çevik uygulamalara uygun ödül sistemi ve çevik çalışma ortamına uygun tesis gibi faktörlerin proje başarısına etkilerini araştırmışlardır. Ancak organizasyonel faktörlerin proje başarısını etkileyen kritik bir başarı faktörü olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Wendler (2016) yazılım ve BT hizmet sektöründe gerçekleştirdiği büyük çaplı deneysel çalışmasında çevik değerler (proaktif, hızlı cevap veren güven ve desteğe dayalı örgüt kültürü oluşturma), iş birliği ve ortak çalışma (örgüt içi bölümler arası, müşterilerle ve ortaklarla) ve esnek yapıları (organizasyon yapılarını ve süreçlerini değişiklikleri uygulamak ve rekabetçi kalmak için uyumlandırma kabiliyeti), örgütsel çevikliği etkileyen faktörler olarak belirlemiştir (2016). Bu faktörleri belirlerken katılımcılara yönelttiği sorulardan bir kısmı Tablo 6-12’de verilmiştir.

Tsoy ve Staples (2020) proje başarı faktörlerini araştırdıkları çalışmada örgüt iklimini bir faktör olarak incelemişlerdir. Örgüt ikliminin bir proje için etkili, diğeri içinse kısmen etkisiz olduğu sonucuna varmışlardır. Araştırma kapsamında, örgüt iklimi olarak kastedilen iş birlikçi örgüt kültürü, çevik şekilde çalışmaya elverişli ortam, risk almayı sevme, çevik takımlara uygun ödüllendirme sistemleri olarak değerlendirilmiştir. Aynı araştırmacılar bir yıl sonraki çalışmalarında inceledikleri dört projeden üçü için örgüt

ikliminin proje başarısında etkili olduğunu, biri içinse kısmen etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır (Tsoy ve Staples, 2021).

Tüm bu araştırmacıların çalışmalarından yola çıkılarak organizasyon yapısı, örgüt kültürü ve çevik değerlerle ilgili sorular çevik-dostu iklim başlığında birleştirilmiş ve çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 6-12

Çevik-Dostu İklim ile İlgili Araştırma Soruları

Çevik- Dostu İklim	
İşletmemizde hiyerarşik yerine işbirlikçi ve katılımcı örgüt kültürü hâkimdir.	Chow ve Cao, 2008; Jitpaiboon, Smith ve Gu, 2019; Tsoy ve Staples, 2021
İşletmemiz işletme içinde bilgi aktarımı için yüz yüze iletişimi tercih eder.	Chow ve Cao, 2008; Wendler 2016; Sucu, 2018
İşletmemizin değer verdiği kültür, rekabet üstünlüğü için değişimden yararlanır.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemizin değer verdiği kültür, takım çalışmasına ayrılmaz bir parça gibi bakar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemizin değer verdiği kültür, çalışanların öneri ve kararlarını kabul eder ve destekler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemizin değer verdiği kültür, yenilikçi fikirlerin kullanımına değer verir ve deneyimleri destekler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemizin değer verdiği kültür, müşteriler ile ilgili değişen talepleri fırsat olarak değerlendirir.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemiz krize tepki vermek ya da 'yangınla savaşmak' yerine proaktif devamlılığı olan gelişimi tercih eder.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İşletmemiz çevik çalışma ortamına uygun bir tesise sahiptir.	Chow ve Cao, 2008
İşletmemizde çevikliğe uygun bir ödül sistemi bulunmaktadır.	Chow ve Cao, 2008

6.3.3. Çevik-Dostu Proje Takımı

Chow ve Cao 2008 yılında yaptıkları çalışmayla çevik yazılım projelerindeki kritik başarı faktörlerini incelemişler ve insan faktörü kapsamında takım çalışmasının, uyumlu ve kendi kendine organize olabilen takım üyelerinin, motive olmuş takım üyelerinin, müşterilerle iyi ilişkiler kurmanın, yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahip takım üyelerinin etkisini araştırmışlardır. Bu faktörler arasında iletişime ve iş birliğine önem veren proje takımının proje kalitesiyle ilişkili olduğunu, müşteri katılımının kapsam üzerinde etkili olduğunu ve takımın yetkinlik ve uzmanlığının da projenin zamanında ve bütçesinde tamamlanmasında bir olumlu etken olduğunu bulmuşlardır.

Wendler'in çalışmasında örgütsel çevikliği etkileyen faktörler arasında işgücü de bulunmaktadır (2016). Çalışanların becerileri, anlama-kavrama kabiliyetleri, uyum seviyeleri, değişime hızlı cevap verebilme gibi özellikleri örgütsel çevikliği etkileyen faktörler arasında yer almıştır. Bu faktörlerle ilgili sorular hem çevik-dostu proje takımı, hem de yetkin ve yetenekli çalışanlar faktörlerinde ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında çevik-dostu proje takımı ile yetkin ve yetenekli çalışanlar ayrı ayrı faktörlerde incelenmiştir. Bunun nedeni çevik-dostu proje takımında müşterilerle ilişkiler, değişimi algılamak ve değişime cevap vermek, uyum sağlamak gibi konulara değinilirken, yetkin ve yetenekli çalışanlarda yalnızca çalışanların becerilerine, yeteneklerine, sorumluluk alıp, gelişme isteklerine odaklanmak istenilmesidir.

Tsoy ve Staples (2021), Chow ve Cao'nun 2008'de yaptıkları çalışmayı temel alarak yaptıkları çalışmada dört projeyi inceleyerek karşılaştırmışlar, çalışmalarında yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahip proje takımını her dört projenin başarısı için de kritik başarı faktörü olarak belirlemişlerdir. Diğer yandan müşteri katılımı bir proje için kritik öneme, bir proje için kısmi öneme sahipken, müşteri katılımının diğer iki proje için kısmen önemsiz olduğu ortaya koyulmuştur (Tsoy ve Staples, 2021).

Radhakrishnan ve arkadaşları BT ve BT dışında olan sektörler kapsamında yaptıkları araştırmada, proje takımının özerkliğinin, proje takımının çeşitliliğinin ve müşteri katılımının proje çevikliğine olan etkisini, ardından da proje çevikliğinin proje başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir (2021). Çalışma sonucunda tüm sayılan faktörlerin proje çevikliği üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olduğunu, proje çevikliğinin de proje başarısı üzerinde anlamlı ve doğrudan bir etkisinin olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Radhakrishnan vd., 2021).

Araştırmacıların çalışmalarından yola çıkılarak çevik çalışan takım, müşterilerle iş birliği, iletişim, değişime uyum sağlama gibi takımla ilgili özellikler bir araya toplanarak çevik-dostu proje takımı faktörü altında çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 6-13*Çevik-Dostu Proje Takımı ile İlgili Araştırma Soruları*

Çevik- Dostu Proje Takımı	
Çevik projeleri yürütürken tüm proje ekibi birlikte bulunur.	Chow ve Cao, 2008
Çevik projeleri yürütürken, müşterilerimizle iyi ilişkiler kurarız.	Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis, 2021; Chow ve Cao, 2008
Ekip üyeleri yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahiptir.	Chow ve Cao, 2008; Tsoy ve Staples, 2021
Ekip üyeleri yüksek motivasyona sahiptir.	Chow ve Cao, 2008
Proje ekibi tutarlı, kendi kendini organize eden üyelerden oluşur.	Chow ve Cao, 2008
Proje ekibimizin deneyimi yeterli düzeydedir.	Gemino, Reich ve Serrador, 2021
Projenin kilit paydaşları projeye yakından ilgilidir.	Gemino, Reich ve Serrador, 2021
Değişimi algılamak ve öngörmek için çevremizi sistematik olarak tarar ve inceleriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
İş stratejisini hızlıca güncelleyerek yaklaşan değişimlere tepki veririz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Süreçlerimizi güncellememiz zaman alır, böylece yaklaşan değişimlere tepki vermekte gecikiriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Piyasa ve/veya müşteri ile ilgili değişimlere ilişkin hızlıca uygun kararları alabiliriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Faaliyetlerimizi müşteri istek ve gereksinimlerine göre düzenleriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Müşterilerimizle yakın iş birliği yapar ve müşterilerimizden hızlı geri bildirimler bekleriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Müşterilerimizin talep ettiği ürün ve/veya hizmet kalitesi düzeyini karşılayabiliriz.	Wendler, 2016; Sucu, 2018

6.3.4. Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar

Baccarini ve Collins tarafından farklı sektörlerde yapılan araştırmada, proje başarı faktörleri arasında yetkin proje takımı %61 oranında proje başarısını etkilemektedir. Proje takımı yalnızca teknik yetkinliğe sahip bireylerden değil, birlikte çalışarak etkili sonuçlar üretebilen doğru bir karışımdan oluşmalıdır. Sürekli eğitimlerle de proje

takımının yetkinlikleri desteklenmelidir. Bu da projeyi, projenin amaç, hedef ve misyonunu anlamaktan (%73) sonra gelen en kritik başarı faktörü olarak belirlenmiştir. Projeyi anlama ve yetkin proje takımı faktörlerini iletişim (%42) faktörü takip etmektedir (Baccarini ve Collins, 2002).

Wendler'in örgütsel çevikliği etkileyen faktörler olarak belirlediği iş gücü ve değişim yönetimi aslında hızlı cevap verebilen, proaktif, zeki ve eğitilmiş çalışanlarla ilgilidir. Wendler çalışmasında çalışanların çevikliğini detaylı bir şekilde incelemiştir. Bu bölümdeki sorular Wendler'in çalışmasından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 6-14

Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar ile İlgili Araştırma Soruları

Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar	
Çalışanlarımız ürünlerimiz, hizmetlerimiz, süreçlerimiz ve/veya iş metodlarımızda sürekli iyileştirme/geliştirme bakışı açısı ile hareket edebilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız çevremizde ortaya çıkan en iyi fırsatları hissedebilir, algılayabilir ve tahmin edebilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız ihtiyaç halinde diğer görevleri yerine getirmek için sahip oldukları farklı becerilerini kullanabilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız birbirleri ile güven, iyi niyet ve saygıya dayalı iletişim kurarlar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız sürekli olarak bilgi birikimini kullanmak, uygulamak ve güncellemek için öğrenmeye hazırdır.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız genel olarak birbirlerinden sürekli öğrenme ve bilgi birikimlerini başkalarına aktarma konusunda isteklidirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız amaca uygun teknolojik becerileri elde eder ve geliştirirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız değişen gereksinimler ve yeni ortaya çıkan zorluklara cevap verebilmek için farklı takım türü ve yapılarıyla sürekli olarak yeniden organize olabilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız kendi kendilerini motive etmekte zorlanırlar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Çalışanlarımız sorumluluk alırlar ve işletmeci gibi düşünebilirler.	Wendler, 2016; Sucu, 2018

6.3.5. Bilgi Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı

Chow ve Cao'nun inceledikleri kritik başarı faktörleri arasında teknik faktörler de bulunmaktadır. Chow ve Cao, uygun teknoloji ve araçlarının kullanımının proje başarısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çevik yöntemlere uygun tekniklerin kullanılmasının proje kapsam ve kalite başarısı üzerinde olumlu etkisinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır (Chow ve Cao, 2008).

Wendler (2016) teknoloji boyutuna örgütsel çevikliği belirleyen faktörler arasında yer vermiştir. İletişimin sağlanması, bilgi paylaşımı ve entegrasyon yönetimi için teknoloji kullanımını örgütsel çevikliğin şartlarından biri olarak ortaya koymuştur (Wendler, 2016).

Tablo 6-15

Bilişim Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Araştırma Soruları

Bilişim Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı	
İşletmemizin sahip olduğu Bilgi Sistem ve Teknolojileri tüm çalışanların işletmeye ait bilgilere kolaylıkla ulaşmasını mümkün kılar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Bilgi Sistem ve Teknolojileri çalışanlarımızın değişime hızlı bir şekilde cevap verebilmesi için onlara yardım edecek bilgiler sunar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Bilgi Sistem ve Teknolojileri ihtiyaçlarımıza uygundur ve piyasada rekabetçi olmamıza olanak tanır.	Chow ve Cao, 2008; Wendler, 2016; Sucu, 2018
Bilgi Sistem ve Teknolojileri merkezkaç (karar verme sürecinde yetki dağıtımı) karar almaya imkân verir.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Bilgi Sistem ve Teknolojileri farklı departmanlar ve/veya işletme birimleri arasında entegre haldedir, standarttır ve uyumludur.	Wendler, 2016; Sucu, 2018
Bilgi Sistem ve Teknolojileri müşterilerimizi ve ortaklarımızı süreçlerimize tam olarak entegre etmemizi sağlar.	Wendler, 2016; Sucu, 2018

6.3.6. Projenin Özellikleri

Chow ve Cao 2008 yılında yaptıkları çalışmayla çevik yazılım projelerindeki kritik başarı faktörlerini incelemişler ve teknik faktörler kapsamında teslimat stratejisinin etkisini araştırmışlardır. Çalışmaları kapsamında teslimat stratejisinin proje başarısını etkileyen en önemli kritik başarı faktörü olarak bulmuşlardır (Chow ve Cao, 2008). Burada teslimat ile kastedilen, paydaşların değer verdiği sonuçlardır.

Radhakrishnan ve arkadaşları BT ve BT dışında olan sektörler kapsamında yaptıkları araştırmada, proje takımının özerkliğinin, proje takımının çeşitliliğinin ve müşteri katılımının proje çevikliğine olan etkisini, ardından da proje çevikliğinin proje başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir (2021). Çalışma sonucunda tüm sayılan faktörlerin proje çevikliği üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olduğunu, proje çevikliğinin de proje başarısı üzerinde anlamlı ve doğrudan bir etkisinin olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Radhakrishnan vd., 2021).

Tablo 6-16

Projenin Özellikleri ile İlgili Araştırma Soruları

Projenin Özellikleri	
Proje ekibi ve müşteri, projeye ilgili konuları sıklıkla görüşür.	Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis, 2021
Proje ekibi sıklıkla projenin kısmi sonuçlarını teslim eder.	Chow ve Cao, 2008; Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis, 2021
Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi bilgileri anında analiz ederek hızlı karar verir.	Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis, 2021
Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi proje planını anında güncelleyerek değişiklikleri tüm paydaşlara iletir.	Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis, 2021
Projeleriniz, geleneksel (plan odaklı) süreçler ve uygulamalara kıyasla ne ölçüde çevik metodolojiler kullanılarak yürütülüyor?	Crilly, 2020

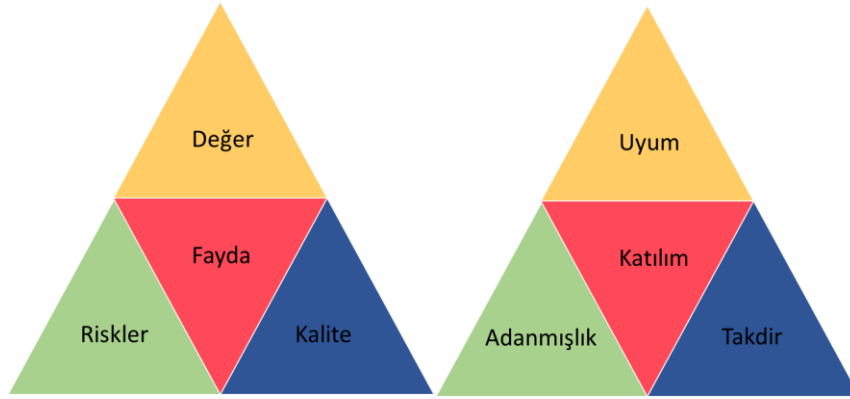
6.4. Çevik Proje Başarısını Belirleyen Göstergeler

Genel kabule göre, geleneksel proje yönetimi üçlü kısıtlamayla çalışma anlamına gelmektedir. Bölüm 2’de de belirtildiği gibi, kapsam, zaman ve maliyet (hepsi kaliteyi etkiler) projelerin başarılı şekilde tamamlanması için gereken kriterlerdir. Hatta proje yönetimi bir disiplin haline geldiğinden, proje anahtar performans göstergeleri (KPI’lar) bu kriterlere odaklanmıştır. Geç biten, bütçeyi aşan, kapsamı başlangıçta planlanandan farklı olan bir proje, bugün düşük kaliteli ya da başarısız bir proje olarak kabul edilmektedir. Bazı uzmanlar kapsam, zaman ve maliyet arasındaki bu dengenin proje yönetimi tarihinde en önemli kavram olduğunu iddia etmektedir (Nieto-Rodriguez, 2021). Geleneksel yöntemlerle yürütülen projelerin başarılı olup olmadığı proje kısıtlarına bakılarak anlaşılmaktadır. Bu proje kısıtları zaman, maliyet, kapsam ve kalitedir. Bir proje belirlenen süre içerisinde, planlanan bütçe dâhilinde ve belirlenen kapsamı tamamlayacak şekilde bitirildiğinde başarıya ulaşmış kabul edilir. Çevik projelerde de aynı kısıtlar geçerlidir. Ancak geleneksel projelere ek olarak çevik projelerde paydaşların memnuniyeti, proje takımının motivasyonu gibi unsurlar da önem kazanmaktadır.

Zaman içerisinde üçlü kısıtlamanın tek başına proje başarısı için yeterli olmadığı yaşanan örneklerle görülmüştür. Bu da organizasyonları başka kısıtlamaları da göz önünde bulundurmaya yöneltmiştir. Üçlü kısıtlamanın proje yönetimi için tarihsel önemine rağmen, konsept/kavram, proje liderlerinin performansı ölçmek için fayda edinimi ve proje takımının katılımı gibi dış unsurların da proje başarısını etkilediği görülmüştür. Bundan yola çıkarak Nieto-Rodriguez fayda üçlü kısıtlaması ve etkileşim üçlü kısıtlamasını geliştirmiştir (2021). Bu üçlü kısıtlamalar Şekil 6-1’de verilmiştir.

Şekil 6-1

Yeni Dışa Dönük Üçlü Kısıtlamalar



Kaynak: Nieto-Rodriguez, 2021

Chow ve Cao'ya (2008) göre algılanan proje başarısı Tablo 6-17'de verilmiştir.

Tablo 6-17

Proje Başarısı

1	Kalite	İyi ürün ya da proje sonucu sunmak
2	Kapsam	Tüm gereksinim ve amaçları karşılamak
3	Zaman	Zamanında teslim etmek
4	Maliyet	Tahmini maliyet ve çaba ile teslim etmek

Kaynak: Chow ve Cao, 2008

Silva ve arkadaşları yaptıkları detaylı literatür araştırması sonucunda proje performansını belirleyen göstergeleri/kriterleri Tablo 6-18'deki gibi derlemişlerdir (2013). Yazarlara göre proje performans göstergeleri projeden projeye, sektörden sektöre değişmektedir.

Buna rağmen en çok değinilen başarı göstergeleri zaman, maliyet ve kalite olarak sıralanmaktadır. Bu göstergeleri, müşteri memnuniyeti, organizasyon/yönetim, personel, verimlilik, kapsam, iletişim, değişiklikler, efor, kârlılık/faydalar, sözleşmeler/satın alma, riskler, güvenlik ve sağlık, çatışmalar, çevre, aciliyet, bağlılık, başarılı uygulama, ilgililik ve yayılma takip etmektedir (Silva vd., 2013).

Tablo 6-18*Proje Yönetimi Literatüründe Performans Yaklaşımı*

Proje Tipi	Kategori/Kriter	Yazar
İnşaat	Maliyet, zaman, kalite, güvenlik, sağlık, çevre, müşteri memnuniyeti ve iletişim	Cheung & Cheung, 2004
İnşaat	Maliyet, zaman, kalite, işin sahibi	Ling, 2004; Chan vd., 2002
İnşaat	Maliyet, zaman çizelgesi	Cho ve Hyun, 2009
İnşaat	Çalışan takım, sürekli gelişim, zaman, bütçe, şartnameler, kaynaklar, güvenlik, ihlaller, paydaşlar, çatışmalar	Toor ve Ogunlana, 2010
İnşaat	Zaman çizelgesi, maliyet, kalite, tartışmalar	Jha ve Iyer, 2007
İnşaat	Paydaşlar, zaman, maliyet, standartların izlenmesi, uygulama, eğitim	Bernroider ve Ivanov, 2011
İnşaat	Maliyet, zaman, müşteri memnuniyeti, proje takımı, değişim yönetimi, malzeme yönetimi, güvenlik yönetimi	Luu, Kim ve Hyunh, 2008
Geliştirme	Zaman, maliyet, kalite, organizasyon	Sohail ve Baldwin, 2004
Genel	Personel, liderlik, politika ve strateji, ortaklıklar ve kaynaklar, proje yaşam döngüsü süreçleri	Bryde, 2003
Genel	PMBOK'taki 9 bilgi alanı	Lauras, Marques ve Gourc, 2010
Genel	Zaman, bütçe, maliyet, amaçlar, müşteri memnuniyeti, faydalar, kaynak yönetimi, değişim yönetimi, kalite	Stewart, 2001
Genel	Liderlik ve takım (görev ve sorumluluklar), politika ve strateji, paydaş yönetimi, kaynaklar, sözleşme, zaman çizelgesi, bütçe, organizasyon, kalite, bilgi, riskler	Westerveld, 2003
BT	Bütçe, kazanılmış değer yönetimi, takım projesi, görev tamamlama süresi, müşteri, maliyet	Barclay ve Osei-Bryson, 2010
BT	Zaman, maliyet, kapsam, başarılı uygulama, paydaş öğrenme ve inovasyon, fayda, kalite, kullanım	Barclay, 2008
Ar-Ge	Kârlılık, zaman, iletişim, koordinasyon, maliyeti müşteriyle etkileşim, yayılma, strateji	Sánchez ve Pérez, 2002
Üretim ve teknoloji	Zaman, efor, personel, aciliyet/öncelik, zorluk ve belirsizlik	Cao ve Hoffman, 2011
Organizasyon	Zaman, maliyet, kalite	Wi ve Jung, 2010
Petrol	Kapsam (iş paketleri), zaman, kaynak planları	Dey, 2000
Yazılım	Efor, maliyet, hatalar, kapsam, riskler, değişiklikler	Presedo, Doladı ve Aguirregoitia, 2010
Toplu konut	Maliyet, süre, tedarikçiler, müşteri memnuniyeti, takım oryantasyonu, takvime göre ilerleme	Bryde ve Wright, 2007

Kaynak: Silva vd., 2013

Serrador ve Pinto'ya (2015) göre proje başarısını 2 kriter belirlemektedir. Bunlar verimlilik kriteri ve paydaş başarı kriteridir (Serrador ve Pinto, 2015).

Tablo 6-19

Proje Başarısı

1	Verimlilik kriteri	Proje, proje bütçe hedeflerini karşılamada nasıl bir performans sergiledi? Proje, proje zamanını karşılamada nasıl bir performans sergiledi? Proje, proje kapsamı ve gereksinim hedeflerini karşılamada nasıl bir performans sergiledi?
2	Paydaş başarı kriteri	Proje sponsorları ve paydaşlar projenin başarısını nasıl değerlendirdi? Proje takımının projeden memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz? Müşterinin projenin sonuçlarından memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz? Projenin sonuçlarından son kullanıcıların memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?

Kaynak: Serrador ve Pinto, 2015

Crilly çalışmasında proje performansını Tablo 6-20'deki sorularla belirlemiştir (2020).

Tablo 6-20

Proje Performansı

1	Proje, proje maliyet hedeflerini nasıl karşılamıştır?
2	Proje, proje zaman hedeflerini nasıl karşılamıştır?
3	Proje, proje kapsam ve gereksinim hedeflerini nasıl karşılamıştır?
4	Proje sponsorları ve paydaşlar, projelerin şu ana kadarki başarısını nasıl değerlendirir?
5	Proje takımının projeden memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?
6	Müşterinin projenin sonuçlarından memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?
7	Projenin sonuçlarından son kullanıcıların memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?

Kaynak: Crilly, 2020

Gemino ve arkadaşlarına göre proje performansını belirleyen kriterler üç ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar bütçe ve zaman başarısı, kapsam ve kalite başarısı ile paydaş başarısıdır (Gemino vd., 2021). Bu kriterler Tablo 6-21’de verilmiştir.

Tablo 6-21

Proje Başarısı

1	Bütçe ve zaman başarısı	Proje, proje bütçe hedeflerini karşılamada ne kadar başarılı oldu? Proje, proje süresi hedeflerini karşılamada ne kadar başarılı oldu?
2	Kapsam ve kalite başarısı	Proje, kapsam ve gereksinim hedeflerini karşılamada ne kadar başarılı oldu? Proje çıktılarının kalitesini nasıl değerlendiriyorsunuz?
3	Paydaş başarısı	Proje sponsorları ve paydaşlar projenin başarısını nasıl değerlendirdi? Müşterinin projenin sonuçlarından memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz? Proje takımının projeden memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?

Kaynak: Gemino vd., 2021

Chow ve Cao (2008), Silva, Ezcurdia, Gimena ve Guerra (2013), Serrador ve Pinto (2015), Crilly (2020), Nieto-Rodriguez (2021) ve Gemino, Reich ve Serrador’un (2021) çalışmalarına göre bu çalışma kapsamında proje başarısını ifade eden kriterler aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Bölüm başında da ifade edildiği gibi, proje başarı kriterleri “projenin başarılı sonucunu değerlendirdiğimiz ölçütler” olarak tanımlanmıştır (Judgev ve Müller, 2005).

Tüm bu araştırmacıların çalışmalarından yola çıkılarak proje kriterleri, performans ölçütleri ve göstergeleri, proje başarı göstergeleri başlığında birleştirilmiş ve çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışma kapsamında ele alınan bu proje başarı göstergeleri Tablo 6-22’de verilmiştir.

Tablo 6-22*Proje Başarı Göstergeleri*

Proje Başarısı	
Proje bütçe hedefleri	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Nieto-Rodriguez, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015; Chow ve Cao, 2008
Proje süre hedefleri	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Nieto-Rodriguez, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015; Chow ve Cao, 2008
Proje kapsam ve gereksinim hedefleri	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Nieto-Rodriguez, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015; Chow ve Cao, 2008
Proje çıktıların kalitesi	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Chow ve Cao, 2008
Proje sponsorları ve paydaşlar	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015
Müşteri memnuniyeti	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015
Proje takımı memnuniyeti	Gemino, Reich ve Serrador, 2021; Crilly, 2020; Serrador ve Pinto, 2015
Son kullanıcıların memnuniyeti	Serrador ve Pinto, 2015; Crilly, 2020

7. Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri Üzerine Bir Araştırma

7.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, ülkemizde çevik proje yönetimini uygulayan şirketlerin yönetim, organizasyon, iklim, proje ve takım özellikleriyle kullanılan bilgi sistem ve teknolojilerinin incelenerek projelerin başarıya ulaşmasını sağlayan başarı faktörlerini ortaya koymaktır. Bu çalışma, hem proje başarı algısını ortaya koymak hem de algılanan proje başarısına etki eden faktörleri inceleyebilmek adına yapılmıştır. Bu çalışma Türkiye’de faaliyet gösteren işletmeler bünyesinde yapılan bir çalışma olduğu için uygulamada yararlanılacak bir çalışma olması beklenmektedir. Daha önce ülkemizde çevik proje yönetimini uygulayan işletmeleri bu kapsamda araştıran bir çalışma olmadığı için çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışma ayrıca çevik proje yönetimi uygulayan işletmelerde çalışan kişilerin demografik özellikleri hakkında da önemli bilgiye ulaşılmasını sağlamıştır.

7.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Çalışma kapsamında çevik proje yönetimi uygulayan şirketlerden toplanan veriler değerlendirilmiş ve proje başarısının nelere bağlı olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler analiz edildikten sonra, projede başarı elde etmek için yapılması gereken ya da kaçınılması gereken uygulamalar saptanmış, organizasyonlar için çevik proje yönetimi yaklaşımının benimsenmesi adına öneriler geliştirilmiştir. Projelerde başarı elde etmek, iş üretim kapasitesinde artışlar yaşamak ve çalışan ve müşteri memnuniyetini sağlamak

için çevik organizasyon kavramı yaygınlaşmakta, çevik kültür benimsenmektedir. İşletmeler kazanımlarını artırmak için değişim ve sürekli iyileştirmeyi amaçlamaktadırlar. İşletmeler geleneksel proje yönetiminden çevik proje yönetimine doğru bir geçiş yaşamakta ve çevik uygulamaları başarıya götüren uygulamalar olarak görmektedirler.

CHAOS 2015 raporuna göre, 2011-2015 arasında yürütülen geleneksel proje yönetim araçlarının kullanıldığı projelerin %29'u, çevik yöntemlerin kullanıldığı projelerinse %9'u başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Aynı rapora göre başarı yüzdeleri geleneksel projeler için %11, çevik projeleri içinse %39'dur. CHAOS'un son yayımladığı rapora göreyse, yazılım projelerin %31'i başarıyla tamamlanmakta, %50'si çok zor tamamlanmakta, %19'u ise başarısızlıkla sonuçlanmaktadır (CHAOS Raporu, 2020). HBR Proje Yönetimi Elkitabında 728 proje uzmanı ve 566 yönetici ile yapılan anketin sonuçlarına göre, proje uzmanlarının ve yöneticilerin üçte birinden fazlası, projelerin yarıdan fazlasının başarısız olduğunu ifade etmiştir (Nieto-Rodriguez, 2021).

Projelerin başarıya ulaşması organizasyonların da başarısını göstermektedir. Projeler değer yaratmanın ve organizasyonların varlığını sürdürmelerinin yeni şeklidir. Ancak hiçbir organizasyon başarısız olacağı projeleri yürütmek istemez. Bu bağlamda projeleri başarıya götüren faktörleri bilmek ve uygulamak gerekmektedir.

Araştırmada çevik proje yönetim uygulamaları ile bilinen şirketlerin çalışanları ile iletişime geçilerek veri toplanmıştır. Sektör bazlı bir ayrıma gidilmemiştir. 1,5 aylık bir süre zarfında veri toplanmıştır. Araştırmanın ilk sınırlılığı, kısıtlı bir zaman içerisinde çalışmanın gerçekleştirilmiş olmasıdır. Çevik proje yönetim uygulamaları çok hızla gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. Bu nedenle araştırmanın zamana yayılarak uygulanmasının ya da tekrar edilmesinin çevik proje yönetim uygulamalarının yaygınlaşması ile farklı sonuçlar oluşturabileceği açıktır. Araştırmanın ikinci sınırlılığı da çevrimiçi veri toplamanın dezavantajlarından ileri gelmektedir. Katılımcı olmak isteyen

potansiyel kişilerin anketi gözden kaçırmaları ya da ileride yapmak niyetiyle yanıtsız bırakmış olmaları ihtimali bulunmaktadır.

7.3. Araştırmanın Hipotezleri ve Araştırma Soruları

Araştırma hipotezleri organizasyonel faktörler, takım, teknoloji ve proje özellikleriyle ilgili olarak özellikle Chow ve Cao'nun çalışması göz önüne alınarak (bkz. Tablo 6-6) oluşturulmuştur. Organizasyonel faktörler olarak yönetim desteği ve çevik-dostu iklimin proje başarısı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Takım özellikleri olarak çevik-dostu takımın ve yetkin ve yetenekli çalışanların proje başarısına olan etkileri araştırılmıştır. Teknolojik özelliklerin, yani bilgi sistem ve teknolojilerinin kullanımının proje başarısına olan etkileri araştırılmıştır. Proje özellikleri kapsamında da projenin çevikliğinin proje başarısına olan etkisi araştırılmıştır.

Tablo 7-1

Tez Kapsamında Oluşturulan Hipotezler

Organizasyon ile ilgili hipotezler		
Hipotez 1	Yönetim desteği	Yönetimin desteği ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 2	Çevik-dostu iklim	Çevik-dostu iklim ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Takımın Özellikleri ile ilgili hipotezler		
Hipotez 3	Çevik-dostu proje takımı	Çevik-dostu proje takımı ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 4	Yetkin yetenekli çalışanlar	Yetkin ve yetenekli bir takıma sahip olmak ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Teknoloji ile ilgili hipotez		
Hipotez 5	Bilgi sistem ve teknolojileri	Bilgi sistem ve teknolojilerini etkili kullanmak ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Proje ile ilgili hipotez		
Hipotez 6	Proje özellikleri	Proje özellikleri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Çalışma kapsamında yanıt aranan soru “Çevik proje yönetimi kapsamında projeleri başarıya götüren faktörler nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında, çevik proje yönetimi uygulayan işletmelerdeki kişilerin demografik özellikleriyle ilgili çıkarımlara da yer verilecektir.

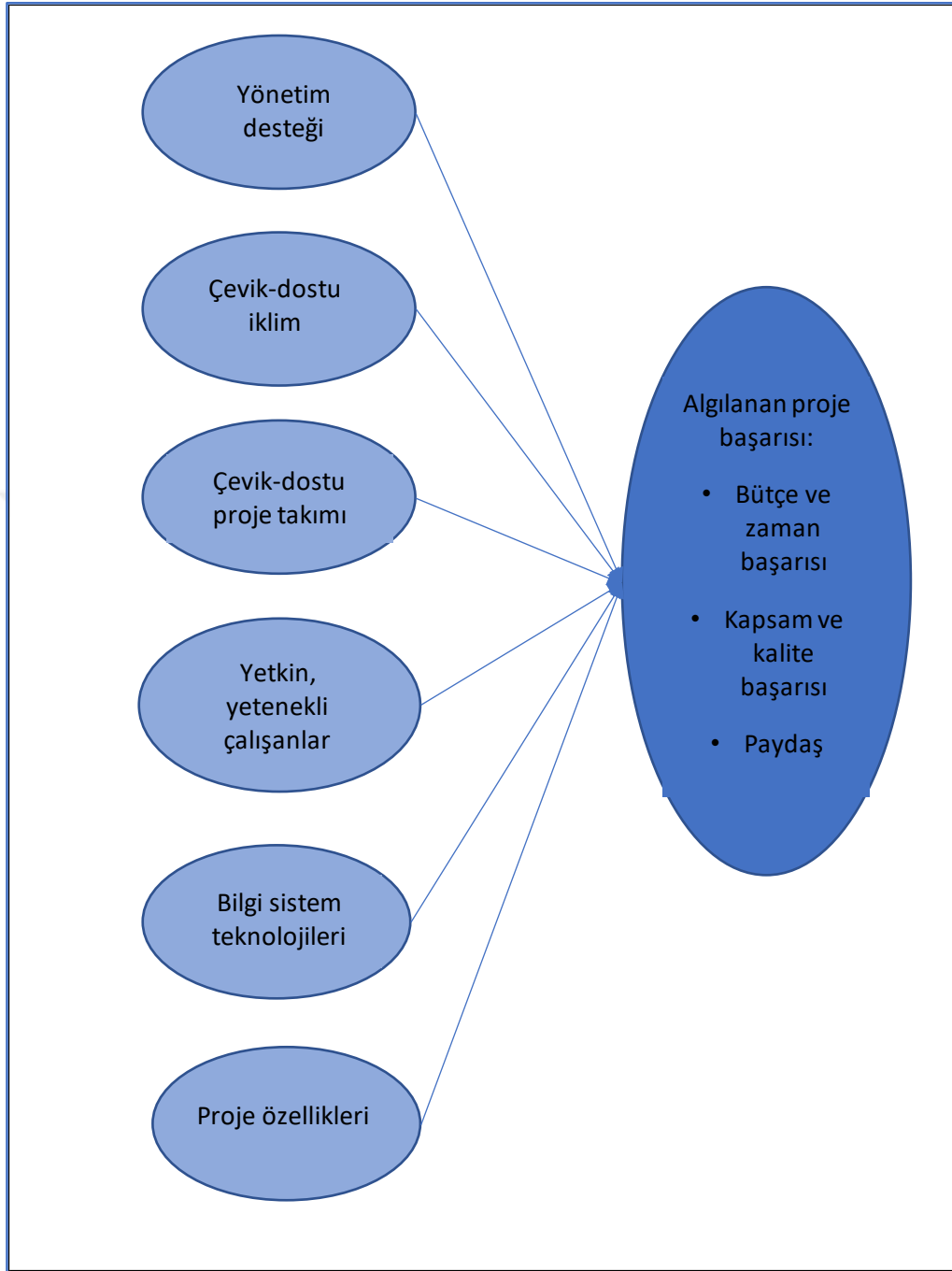
Kurulan hipotezlerin daha kolay anlaşılması için hipotezleri oluşturan bağımlı ve bağımsız değişkenler ile araştırma modeli Şekil 7-1’de sunulmuştur.

Bağımlı değişken, araştırmacının manipüle edemediği, bağımsız değişkene bağlı olarak ortaya çıkan ve araştırmanın sonucu olan değişkendir. Bağımsız değişken ise araştırmacının manipüle edebildiği, ilgisini yoğunlaştırdığı nicel ya da nitel olabilen bir değişkendir (Köklü vd., 2007). Bu çalışmada ele alınan bağımsız değişkenler yönetimin desteği, çevik-dostu iklim, çevik-dostu proje takımı, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi sistem ve teknolojileri ve proje özellikleri olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler, bağımlı değişkenleri etkileyen değişkenlerdir. Bu çalışma kapsamında bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenleri nasıl etkiledikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmada proje performansı bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Proje performansı, diğer bir deyişle algılanan proje başarısı klasik proje yönetiminde zaman, bütçe ve kapsam kısıtlarına bağlıdır (PMI, 2017). Ancak çevik yöntemlerin uygulanmasıyla birlikte proje performansı çok boyutlu olmaya başlamış, özellikle paydaşların görüşleri önemli hale gelmiştir. Algılanan proje başarısını belirlemede bazı değişkenler kullanılmıştır. Bu çalışmada, proje performansı ya da diğer bir deyişle algılanan proje başarısını belirleyen göstergeler bütçe ve zaman başarısı, kapsam ve kalite başarısı ve paydaş başarısı olarak ele alınmıştır. Bunlar çalışmanın bağımlı değişkenleridir. Araştırma modeli Şekil 7-1’de gösterilmiştir.

Şekil 7-1

Araştırma Modeli



7.4. Veri Toplama Araçları ve Örneklem

Ülkemizde çevik proje yönetimini ve bu bağlamda ortaya çıkan çerçeveleri kullanan şirketlerin tam sayısı bilinmemektedir. Çevik uygulamalar gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Her geçen gün daha çok şirket çevik proje yönetimini uygulamak için harekete geçmektedir. Bu bağlamda çevik proje yönetimi uygulayan şirket çalışanlarına LinkedIn, e-posta, WhatsApp mesajı aracılığıyla ya da telefon edilerek ulaşılmış, kendilerine SurveyMonkey aracılığıyla anket uygulanmıştır. Çevrimiçi anket aracıyla veri toplanmıştır. Böylece katılımcılar diledikleri yerde ve zamanda internete bağlanarak anketi yanıtlama şansı bulmuşlardır. Bu çalışma kesitsel bir çalışmadır ve anket katılımcılarının anketi yanıtladıkları zaman dilimi içindeki deneyimlerini araştırmaktadır.

Çevik proje yönetimini uygulamaya geçiren işletmelerin genellikle Bilgi Teknolojileri alanında faaliyet gösteren işletmeler olduğu, ancak zaman içerisinde faaliyet alanı, ölçek ya da organizasyon yapısı fark etmeksizin değişime uyum sağlamayı isteyen ve bunun için de atak ve çevik olmayı hedefleyen her türlü işletmede çevik proje yönetiminin uygulanabileceği ve bu işletmelerin ortaya çıkan problemleri hızlı ve etkili bir şekilde çözüme kavuşturabileceği varsayımından yola çıkılmıştır. Odak noktasının Bilgi Teknolojilerinde faaliyet gösteren işletmeler kadar farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler de olmasına özen gösterilmiştir. Ülkemizde faaliyet gösteren ve sosyal medyada aktif olarak çevik proje yönetimini uyguladığını bildiren, haberleri yapılan ya da uygulamaya yönelik başarı örnekleri sunan işletmeler, araştırmanın araştırma örneklemini oluşturmuştur.

Anket soruları, çevik proje yönetimini aktif olarak uyguladığı bilinen işletmelerde çalışan bireylere olduğu kadar PMI Türkiye Chapter üye firmalarında çalışan bireylere ve

LinkedIn ağında bulunan ve çevik proje yönetimi uygulamaları hakkında paylaşımlarda bulunan işletmelerde çalışan kişilere de yöneltilmiştir.

İşletmelerden veri elde etmek amacıyla yapılandırılmış anket formu hazırlanmıştır. 5'li Likert ölçeği ile katılımcılardan kendilerine yöneltilen sorulara ait yanıtlardan en yakın seçeneği seçmeleri istenmiştir. Böylece sorgulanan olgu ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir hale getirilmiştir.

Anket 3 bölümden oluşmaktadır:

1. Bölümde katılımcının demografik özellikleri, çalıştığı işletmenin faaliyet alanı, çalışan sayısı, yaşı gibi özellikleri, katılımcının çalıştığı bölüm, unvanı ve yer aldığı proje özellikleriyle ilgili sorular yöneltilmiştir. Bu bölüm Genel Bilgiler bölümüdür. 19 sorudan oluşmaktadır ve her sorunun ayrı kategorileri bulunmaktadır.
2. Bölümde, geliştirilen hipotezlere ait sorular katılımcıya yöneltilmiştir. Bu bölümde çevik proje başarısına olumlu ya da olumsuz katkıda bulunduğu düşünülen faktörlere yer verilmiştir. Hipotezleri test eden bu faktörler yönetim desteği, çevik-dostu iklim, çevik-dostu takım, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi sistemleri ve proje özellikleri olmak üzere 6 adettir.
3. Bölümde katılımcının algıladığı proje başarısıyla ilgili sorulara yer verilmiştir. Bu sorular 31.1 ile başlayan ve 32.8 ile biten 8 sekiz sorudan oluşmaktadır. Tüm anket soruları Ek 2'de verilmiştir.

Bölüm 2 ve 3'te, bağımsız ve bağımlı değişkenlere ilişkin 5 düzeyli kapalı uçlu Likert ölçeği kullanılmış ve sorular Likert ölçeğinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Likert ölçeğinde 1 Kesinlikle Katılmıyorum, 2 Katılmıyorum, 3 Orta Derecede Katılıyorum, 4 Katılıyorum ve 5 Kesinlikle Katılıyorum ifadelerini belirtmektedir.

Ankete toplamda 560 kişi katılmıştır. Ankete katılanlara ad ve soyadları sorulmamıştır. Anketin başlangıç sorusu katılımcının çalıştığı işletmenin adıdır. İşletme

adını isteyen katılımcılar doldurmuştur. Bu soruyu da yanıtlamak mecburi tutulmamıştır. 105 kişiden çalıştığı işletmeye dair geri bildirim alınabilmektedir. Ankette katılımcıların çalıştıkları işletmelerin faaliyet alanları sorulmuş olsa da işletmelerin hangileri olduğu da önem taşımaktadır. Ankete katılan bireylerin çalıştıkları işletmeler farklı farklıdır. Ankara Valiliği, T.C. Cumhurbaşkanlığı, TÜBİTAK, TSK gibi kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra Aselsan, Havelsan, Roketsan, TUSAŞ gibi savunma sanayinde faaliyet gösteren büyük ölçekli işletmeler, Akbank, İş Bankası gibi bankalar, SOCAR, Enerjisa gibi enerji firmaları, Milsoft, Cisco, IBM, Softtech gibi teknoloji şirketleri katılımcıların çalıştıkları işletmeler arasında yer almaktadır. Katılımcıların çalıştıkları işletmelerin listesi Ekler bölümünde Ek3 Anket Katılımcılarının Çalıştıkları İşletmeler tablosunda verilmiştir.

Analize eksik veri (missing data) tespiti yapılarak çalışmaya başlanmıştır. Önce ankete katılmak istemeyen ve araştırmayı onaylamayan kişilerin verileri silinmiştir. SurveyMonkey’de oluşturulan ankette ilerlemek için soruların birbiri ardına yanıtlanması zorunlu tutulmuştur. Bu nedenle arada eksik veri olması söz konusu değildir. Eksik veri varsa bir sorudan sonra tamamen verilerin olmaması durumunda oluşmuştur. Anketi sonuna kadar tamamlamayan kişilerin verileri silinmiştir. Bunun nedeni, ankete katılanlardan tüm soruları yanıtlamaları beklenmesidir. Bağımlı değişken son soruda değerlendirilmiştir. Bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında bir ilişkinin bulunabilmesi için katılımcıların tüm soruları, son soru da dâhil olmak üzere, eksiksiz bir şekilde yanıtlamaları gerekmektedir. Son sorusu boş olan tüm katılımcıların verileri silinmiştir. Toplamda eksik veriye neden olan 350 kişinin verisi silinmiştir. Eksik verilerin yerine SPSS’te yenileri eklenmemiş, değer ataması yapılmamıştır.

Ardından Veriler Excel’den SPSS’e aktarılmıştır. SPSS, Analyze Descriptives, Frequencies tablosu aracılığıyla da, gözden kaçan bir durum olmaması adına tekrar eksik veri analizi yapılmıştır. Bu tabloda tüm değişkenler için eksik veri 0 olarak elde edilmiştir.

Bu da eksik verinin olmadığını göstermektedir. Ön koşulları okuduktan sonra ankete devam edenlerin ve sonuna kadar giderek anketi tamamlayanların sayısı böylelikle 210 olarak elde edilmiştir.



8. Analiz ve Bulgular

8.1. Çalışmada Kullanılan Ölçek ve Faktörler

Çalışma kapsamında yapılan anketin ilk bölümünü Genel Bilgiler oluşturmaktadır. Ankete katılanlara demografik özellikleri, çalıştıkları sektöre ve işletmeye yönelik bilgilerle, yer aldıkları proje takımlarına ve projelere yönelik sorular yöneltilmiştir. Anketin ikinci ve üçüncü bölümlerindeyse çalışma kapsamında çalışılan ölçekler ve bu ölçeklere ait faktörler irdelenmiştir.

Çalışmada çevik proje yönetiminde kritik başarı faktörlerinin belirlenebilmesi için kullanılan ölçekte toplam 6 faktör yer almaktadır. Bu 6 faktör yönetim desteği faktörü, çevik-dostu iklim faktörü, çevik-dostu proje takımı faktörü, yetkin ve yetenekli çalışanlar faktörü, bilgi sistem ve teknolojileri faktörü, proje özellikleri faktörü olarak tanımlanmıştır. Bu faktörlere ilişkin bilgiler Tablo 8-1’de verilmiştir.

Çalışma kapsamında, ölçekleri geliştirmek için Wendler’in geliştirdiği Örgütsel Çeviklik ölçeğinden yararlanılmıştır (2016). Bu ölçekteki bazı sorular çıkarılmış, ölçeğe bazı sorular eklenmiştir. Sorular, Sharifi ve Zhang (1999), Baccarini ve Collins (2002), Chow ve Cao (2008), Misra, Kumar, Kumar (2009), Jitpaiboon ve Smith ve Gu (2019), Crilly (2020), Gemino, Serrador ve Reich (2021), Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis’in (2021) çalışmaları incelenerek derlenmiştir.

Bu 6 ölçeğin/faktörün algılanan proje başarısına olan etkisinin ölçülebilmesi için Başarı boyutu oluşturulmuştur. Başarı, projenin bütçe, süre, kapsam hedefleri başarısı, proje çıktılarının kalitesi, sponsor ve paydaşların proje memnuniyeti ile müşterinin, proje takımının ve son kullanıcıların proje memnuniyeti ölçülerek elde edilmiştir.

Tablo 8-1*Ölçek ve Ölçeklere Ait Faktörler*

SPSS'te Ölçek Adları	İlgili Hipotez	İlgili Hipotez Adı	Soru Sayısı	Ankette Soru Numarası	SPSS'te Değişken Grupları
		(Genel bilgiler)	20 soru	1-20	A
Olcek_1	Hipotez 1	Yönetim desteği	10 soru	21.1-21.10	B
Olcek_2	Hipotez 2	Çevik-dostu iklim	10 soru	22.1-22.10	C
Olcek_3	Hipotez 3	Çevik-dostu proje takımı	14 soru	23.1-23.14	D
Olcek_4	Hipotez 4	Yetkin ve yetenekli çalışanlar	10 soru	24.1-24.10	E
Olcek_5	Hipotez 5	Bilgi sistem ve teknolojileri	6 soru	25.1-25.6	F
Olcek_6	Hipotez 6	Proje özellikleri	5 soru	26.1-26.4, 27	G, H
Basari		(Algılanan proje başarısı)	8 soru	32.1-32.8	N

8.1.1. Yönetim Desteği Faktörü

SPSS'te B grubu ölçek olarak adlandırılan bu faktörün hesaplanmasında 10 soru kullanılmıştır. Bu sorular üst yönetimin proje takımını desteklemesi, yöneticilerin koçluk yapmaya ve bireylere ilham vermeye odaklanması, bilgi teknolojilerine değer vermesi, değişimi yönetmek için gerekli bilgi ve beceriye sahip olması, değişiklikleri hızlıca hayata geçirebilmesi, rekabetçi avantajları fark edebilmesi, kaynakları esnek şekilde kullanabilmesi, çalışanların bilgi, beceri ve tecrübe paylaşımlarını yönetebilmesi, çevik proje yönetimiyle ilgili bilgi sahibi olması ve uyarlanabilir yönetim tarzına sahip olması ile ilgilidir. Burada ankete yanıt veren bireylerin Likert ölçeğine göre verdikleri bilgiler skor olarak hesaplanmış ve bu soruların toplamından elde edilen değer toplanarak soru sayısına bölünmüştür.

Burada B ölçeğinin algılanan proje başarısı ile ilişkili olup olmadığına ilişkin hipotez aşağıdaki gibi kurulmuştur.

H₁: Yönetimin desteği ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

8.1.2. Çevik-Dostu İklim Faktörü

SPSS'te C grubu olarak ifade edilen bu ölçekte çevik-dostu iklimin belirlenebilmesi için katılımcılara 10 soru yöneltilmiştir. Bunlar, işletmedeki işbirlikçi ve katılımcı örgüt kültürü, bilgi aktarımı için yüz yüze iletişim, rekabet üstünlüğü için değişim, takım çalışması, çalışanların öneri, kararlarının ve yenilikçi fikirlerinin kabul edilip desteklenmesi, müşterilerle ilgili değişen taleplerin fırsat olarak değerlendirilmesi, proaktif devamlılığı olan gelişim, çevik çalışma ortamına uygun tesis ve çevikliğe uygun ödül sistemi ile ilgilidir. Burada yer alan 10 sorudan elde edilen skorlar toplanarak ortalamasının bulunmasıyla her bir katılımcı için hesaplamalar yapılmıştır.

Kurulan hipotez aşağıda verilmiştir. Bu hipotezin test edilmesi için başarı boyutunun çevik-dostu iklim ile ilişkisi incelenmiştir.

H₂: Çevik-dostu iklim ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

8.1.3. Çevik-Dostu Proje Takımı Faktörü

SPSS'te D grubu olarak adlandırılan çevik-dostu proje takımı faktörünün ölçülebilmesi için katılımcılara 14 soru yöneltilmiştir. Bunlar proje takımının birlikte bulunması, müşterilerle iyi ilişkiler kurması, takım üyelerinin yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahip olması, yüksek motivasyona sahip olması, proje takımının tutarlı, kendi kendini organize eden üyelerden oluşması, proje takımının deneyimi, projenin kilit paydaşları, çevrenin sistematik olarak taranıp incelenmesi, değişimlere hızlıca tepki verme, değişimlere ilişkin hızlıca uygun karar alma, faaliyetleri müşteri istek ve gereksinimlerine göre düzenleme, müşterilerle işbirliği yapma ve onlardan hızlı geri bildirimler bekleme ve müşterilerin talep ettiği kalite düzeyini karşılayabilme ile ilgilidir. Bu faktörün hesaplanabilmesi için ankette bu grupta yer alan her biri soruya verilen yanıt

toplanarak toplam sayıya bölünmüştür ve faktöre ilişkin hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Çevik-dostu proje takımı faktörüne ilişkin kurulan hipotez aşağıda verilmiştir.

H₃: Çevik-dostu proje takımı ile proje başarısı arasında pozitif ilişki vardır.

8.1.4. Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar Faktörü

SPSS'te E grubu olarak adlandırılan yetkin ve yetenekli çalışanlar faktörünün ölçülebilmesi için ankete katılanlara toplam 10 soru yöneltilmiştir. Bunlar çalışanların sürekli iyileştirme/geliştirme bakış açısı ile hareket edebilmesi, çalışanların en iyi fırsatları hissedip, algılaması ve tahmin edebilmesi, çalışanların farklı becerileri kullanabilmeleri, birbirleriyle güven, iyi niyet ve saygıya dayalı iletişim kurmaları, çalışanların sürekli olarak bilgi birikimini kullanmak, uygulamak ve bilgi birikimlerini başkalarına aktarma konusunda isteklilikleri, çalışanların amaca uygun teknolojik becerileri elde edip geliştirmeleri, çalışanların sürekli yeniden organize olabilmeleri ve çalışanların sorumluluk alarak işletmeci gibi düşünebilmeleri ile ilgilidir. Burada konuyla ilgili sorulara Likert ölçeğine göre verilen yanıtlar skor olarak hesaplanmış, skorlar toplanarak soru sayısına bölünmüştür.

Bu faktörün algılanan proje başarısına etkisi aşağıdaki hipotez aracılığıyla araştırılmıştır.

H₄: Yetkin ve yetenekli bir ekibe sahip olmak ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

8.1.5. Bilgi Sistem ve Teknolojileri Faktörü

SPSS'te F olarak adlandırılan bilgi sistem ve teknolojileri faktörünün elde edilmesinde 6 sorudan yararlanılmıştır. Bu sorular, işletmenin sahip olduğu bilgi sistem ve teknolojilerin tüm çalışanların işletmeye ait bilgilere kolaylıkla ulaşmasını sağlaması, çalışanların değişime cevap verebilecekleri bilgiler sunması, ihtiyaca uygun olması ve rekabetçi olmaya olanak sağlaması, merkezkaç karar almaya imkân vermesi, birimler arası standart yapıda ve uyumlu olması, müşteri ve ortakları süreçlere tam olarak entegre etmeyi sağlaması ile ilgilidir. Bilgi sistem ve teknolojileri faktörünün elde edilmesinde aşağıdaki formül kullanılmıştır. Bunun için ankete katılım sağlayan bireylere bu ölçekte yer alan 6 soru yöneltilmiş, yanıtlardan oluşan skorlar toplanarak ortalaması alınmıştır.

Bu doğrultuda aşağıdaki hipotez test edilmiştir.

H₅: Bilgi sistem ve teknolojilerini etkili kullanmak ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

8.1.6. Proje Özellikleri Faktörü

G ve H kategorisinde yer alan faktörde proje özelliklerinin ölçülebilmesi için katılımcılara 5 soru yöneltilmiştir. Bu sorular proje takımının müşteriyle sıklıkla görüşmesi, projenin kısmi sonuçlarını teslim etmesi, bilgileri analiz ederek hızlı karar vermesi, proje kapsamında değişiklik olması durumundaysa proje planını anında güncelleyerek değişiklikleri tüm paydaşlara iletmesi ile ilgilidir.

Proje özellikleri faktörüne ilişkin hipotez aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

H₆: Proje özellikleri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

8.2. Ölçeğin/Faktörlerin Geçerliği

Veriler toplandıktan sonra çevik proje yönetiminde kritik başarı faktörlerinin belirlenebilmesi için 6 faktörden oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Bu faktörler yönetim desteği, çevik-dostu iklim, çevik-dostu proje takımı, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi sistemleri ve proje özellikleridir. Her bir faktör için hazırlanan sorular kapsamında bireylerin verdiği yanıtların o faktör için ortalaması alınarak bir değer elde edilmiştir.

Ölçeğin standart olması ve uygun bilgiler üretebilmesi “geçerlik” ve “güvenirlik” olarak nitelendirilen iki özelliğe sahip olması gerekmektedir. Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan, doğru ölçebilme derecesidir. Güvenirlik, bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığını gösterir (Ercan ve Kan, 2004).

Yapı, birbirleriyle ilgili olduğu düşünülen belirli öğelerin ya da öğeler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu bir örüntüdür. Çalışma kapsamında yapı geçerliği araştırılmış ve bunun için faktör analizleri yapılmıştır. Keşfedici faktör analizi Bölüm 8.2.1’de, Doğrulayıcı faktör analizi Bölüm 8.2.2’de ele alınmıştır.

8.2.1. Keşfedici Faktör Analizi (KFA)

Faktör analizi, 1900’lerin başında Charles Spearman’ın çalışmalarıyla ortaya çıkan ve sosyal bilimler, tıp, ekonomi ve coğrafya gibi birçok alanda kullanılan bir tekniktir (Sürücü vd., 2023). Sosyal bilimlerde ölçümün kalitesini ve geçerliliğini ortaya koymak için uygulanan en önemli analizlerdendir (Yaşlıoğlu, 2017). Faktör analizi bir bütün içinde yer alan ve aynı sonuca katkıda bulunduğu düşünülen iç içe geçmiş değişkenlerin, söz konusu sonuca olan katkı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla, aralarında korelatif ilişki görülen faktörlerin bir araya getirilip belirli kümelerde toplanmasını sağlayan ve sonucu

tek tek faktörlerle değil, belirli değişken gruplarına indirgeyen istatistik yöntemi olarak tanımlanmıştır (Aziz, 2010).

Faktör analizinin temelinde korelasyon matrisi bulunmaktadır. Satır ve sütunlarda gözlenen değişkenlerin yer aldığı bu kare matrisin her bir hücresinde değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları yer almaktadır. Bu korelasyona bakarak bu matrisin boyutluluğu indirgenebilmektedir. Diğer değişkenler farklı bir şekilde birbirleriyle yüksek ilişki içerisinde olup bunların dışında diğer değişkenlerle düşük bir ilişkiye sahip olan ve faktör olarak adlandırılan bu değişken grubu değişken uzayın daha kolay yorumlanmasını sağlayacaktır. Değişkenlerin ilgili faktör ile aralarındaki korelasyon katsayıları faktör yükleridir. Faktör yükleri bir değişkenin üzerindeki önem derecesi olarak düşünülebilir. Faktör yüklerinin kareleri alınarak ortak varyans değerleri hesaplanır. Ortak faktör varyansının yüksek olmasının, modele ilişkin açıklanan toplan varyansı artıracağı dikkate alınmalıdır (Aksu vd., 2017).

Faktör analizi kapsamında iki uygulama bulunmaktadır. Bunların ilki yeni oluşturulmuş ya da bir dilden başka bir dile çevrilmiş bir ölçeğin değişkenlerini temsil eden ifadelerin altında yatan faktör yapısını ortaya koymayı ve keşfetmeyi amaçlayan Keşfedici Faktör Analizi (KFA) (Exploratory Factor Analysis)'dir (Yaşlıoğlu, 2017). KFA, araştırmacının değişkenlerin sayısı ya da doğası hakkında bilgi sahibi olmak için yaptığı keşfedici bir analiz türüdür. Temel amaç yapıya ilişkin çok sayıdaki değişkeni inceleyerek yapıyı açıklayan daha az sayıda değişkeni tespit etmek yapının açıklama gücünü artırmaktır (Sürücü vd., 2023).

Analizlerden bir diğeri Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) (Confirmatory Factor Analysis)'dir. Burada temel amaç daha önceden geçerliliği test edilmiş ölçeğin ya da modelin doğruluğunu test etmektir (Sürücü vd., 2023).

Keşfedici faktör analizi, bir ölçek geliştirmek isteniyorsa kullanılır. Daha sonra keşfedilen bu yeni faktör yapısının onaylanması söz konusudur. Bu da doğrulayıcı faktör analizi ile gerçekleştirilir. KFA’da elde edilen bir yapının DFA’sını yapmak sadece onaylama mekanizmasıdır (Suhr, 2006). KFA’da elde edilen yapının tekrar uygulanması ve toplanan veri ile DFA uygulaması gerekmektedir (Yaşlıoğlu, 2017).

Bu çalışma kapsamında, ölçekleri geliştirmek için Wendler’in geliştirdiği Örgütsel Çeviklik ölçeğinden yararlanılmıştır (2016). Bu ölçekteki bazı sorular çıkarılmış, ölçeğe bazı sorular eklenmiştir. Sorular, Sharifi ve Zhang (1999), Baccarini ve Collins (2002), Chow ve Cao (2008), Misra, Kumar, Kumar (2009), Jitpaiboon ve Smith ve Gu (2019), Crilly (2020), Gemino, Serrador ve Reich (2021), Radhakrishnan, Zaveri, David ve Davis’in (2021) çalışmaları incelenerek derlenmiştir. Diğer bir deyişle, belirli bir ölçek kullanılmamıştır. Ayrıca Wendler’in önerdiği ölçekteki ve çalışmalardaki değişkenlere yönelik araştırma soruları İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Hem soru eklenip çıkarıldığı için hem de çeviri yapıldığı için önce KFA yapılması uygun bulunmuştur.

Faktör analizinin yapılabilmesi için bazı ön koşullar bulunmaktadır. Faktör analizi korelasyon matrisinden elde edildiği için kullanılan değişkenlerinin tamamının belirli bir güven aralığında ölçüm yapması gerekmektedir. İkinci olarak, değişkenler normal dağılım göstermelidir. Üçüncü olarak da, örneklem büyüklüğünün incelenmesi gerekmektedir (Aksu vd., 2017). Örneklem sayısı değişken sayısından büyük olmalıdır. Örneklem sayısı en az 50 olmalıdır. İfade başına düşen gözlem sayısı yüksek tutulmaya çalışılmalıdır. İdeal oran 1’e 5’tir (Yaşlıoğlu, 2017).

Bu çalışmada incelediğimiz 6 faktöre yönelik 55 soru yöneltilmiştir (bkz. Tablo 8-1). Örneklem sayısı 210’dur. Örneklem sayısı değişken sayısından büyüktür ve değişken sayısının yaklaşık 4 katıdır. Katılımcıların anket sorularına (değişkenlere) verdikleri

yanıtlar normal dağılım göstermektedir. Normallik ölçümleri Bölüm 8.6 Korelasyon Analizinde verilmiştir.

KFA analizi SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. SPSS programında faktör analizini gerçekleştirmek için örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı test edilmiştir. Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını test amacıyla kullanılan ölçütlerden en kullanışlısı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. KMO değeri 0,5 ve üzerinde olduğunda örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu söylenir. Bu bağlamda aşağıdaki tablo dikkate alınabilir.

Tablo 8-2

KMO katsayısının önem dereceleri

KMO Değeri	Ortak Varyansın Derecesi
0,90 ile 1,00 arası	Mükemmel
0,80 ile 0,89 arası	Oldukça önemli
0,70 ile 0,79 arası	Orta düzeyde
0,60 ile 0,69 arası	Vasat
0,50 ile 0,59 arası	Çok kötü
0,00 ile 0,49 arası	Faktör yok

Kaynak: Aksu vd., 2017

Faktör analizine uygunluk konusundaki bir sonraki test Bartlett Testi'dir. Bartlett testi korelasyon matrisini genel olarak incelemekte ve bu korelasyon matrisinin istatistiki olarak anlamlılığına bakmaktadır (Yaşlıoğlu, 2017). KMO değerinin yanı sıra SPSS programının çıktı dosyalarında kovaryans ve korelasyon değerlerinden elde edilen anti-imaj matrisi yer almaktadır. Bu matrisin köşegen üzerindeki tüm elemanların örneklem büyüklüğü yeterliyse KMO değerinin 0,5'ten büyük olması gerekmektedir (Aksu vd., 2017).

Keşfedici faktör analizi kullanılarak, Bölüm 7.3'te ortaya konan modeldeki değişkenlerde azaltmaya gidilmiş ve model, verileri daha uygun bir şekilde açıklayacak bir model haline getirilmiştir.

Faktörlere ilişkin katılımcılara yöneltilen soruların her biri bir değişken olarak kabul edilmiştir. Örneğin B harfiyle kodlanan yönetim desteği faktöründe yer alan ilk soru “Çevik proje ve hedefleri konusunda üst yönetim proje takımını her zaman destekler.” B1 olarak kodlanmıştır. Bu kod hem SPSS'te hem AMOS'ta bu şekilde kullanılmıştır. Araştırma modeline ilişkin tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 8-3

Araştırma Modelindeki Faktörler ve Değişkenler

Faktörler	Değişken Grupları	Değişken Sayısı	Değişkenler (SPSS)	Değişkenler (Anket)
Yönetim desteği	B	10 soru	B1 – B 10	21.1 – 21.10
Çevik-dostu iklim	C	10 soru	C1 – C10	22.1 – 22.10
Çevik-dostu proje takımı	D	14 soru	D1 – D14	23.1 – 23.14
Yetkin ve yetenekli çalışanlar	E	10 soru	E1 – E10	24.1 – 24.10
Bilgi sistem ve teknolojileri	F	6 soru	F1 – F6	25.1 – 25.6
Proje özellikleri	G, H	5 soru	G1 – G4, H	26.1 – 26. 4, 27
Proje başarısı	N	8 soru	N1 – N8	32.1 – 32.8

KFA, SPSS programında gerçekleştirilmiştir. Önce veri seti açılmış, Analyze, Dimension Reduction, Factor Analysis seçilerek açılan kutucuklarda sırasıyla seçimler yapılmıştır. Descriptives kısmında KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi seçilmiştir. Extraction ekranında Principal Components (Ana Bileşenler) metodu seçilmiştir. Unrotated factor solutiona yer verilmesi istenmiştir. Ana Bileşenler analizi, her bir bileşenle veri kümesinden maksimum varyansı çıkarmak için kullanılır. Böylece çok sayıda değişken az sayıda bileşene indirilir (Sürücü vd., 2023). Unrotated factor solution, rotasyon öncesi ve

sonrası faktörleri karşılaştırmak için kullanılan döndürülmemiş desen matrisini vermeye yarayan seçenektir.

Factor Analysis, Rotation kısmında Rotated solution kısmı işaretli durumdadır. Faktörlerin yorumlanabilmesi için döndürme türüne/metoduna bağlı olarak çıktı verir. Bu kısımda varimax metodu seçilmiştir. Faktörler arasında ilişki olmadığı durumlarda dik (varimax, quartimax, equamax) döndürme yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (Aksu vd., 2017). Son olarak Factor Analysis, Options kısmında Sorted by size ve Suppress small coefficients seçenekleri işaretlenmiştir. Sorted by size seçeneği ile faktör yüklerinin büyükten küçüğe sıralanması sağlanmıştır. Suppress small coefficients seçeneği işaretlenip Absolute value below kısmına 0,4 yazıldığında, 0,4'ün altındaki faktör yüklerinin sonuç tablolarında gösterilmemesi sağlanmış olur.

Tüm seçimler tamamlandı OK tuşuna tıklanınca sonuçlar elde edilmiştir. Daha sonra iterasyonlar yapılarak uygun faktör ve değişken sayısı elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada KMO katsayısı 0,939 olarak hesaplanmıştır. Bu da örneklem büyüklüğünün yeterli hatta tabloya göre mükemmel olduğunu göstermektedir. KFA'da bir sonraki işlem anti-imaj matrisini inceleyerek, matriste 0,7'den yüksek değer olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada elde edilen 55'e 55 matris çok büyük olduğu için çalışma kapsamında anti-imaj matrisine yer verilmemiştir. Ancak tablo incelendiğinde, diyagonalde görülen değerler hariç tutulmak üzere 0,7'den yüksek değer saptanmamıştır. Bu da çalışmada kısmi korelasyon olmadığının bir göstergesidir.

Bartlett testi değişkenler arası ilişki olup olmadığını kısmi korelasyonlar temelinde incelenmektedir. Diğer bir deyişle, korelasyon matrisinin birim matrise eşit olup olmadığı araştırılmaktadır. İstatistiksel olarak, korelasyon katsayılarının 0 olduğuna ilişkin boş hipotez test edilirken değişkenler arasında korelasyonun yeterli olup olmadığı konusunda bilgi edinilmektedir. Bu değer 0,95 güven aralığında 0,05'ten küçük olması

istenmektedir. Elde edilen Ki-Kare değerinin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma sahip olduğu göz önünde bulundurularak faktör analizinin diğer aşamalarına geçilebileceği düşünölmektedir (Aksu vd., 2017). Çalışmada Bartlett testi de anlamlı çıkmıştır. 0,95 güven aralığında anlamlılık değeri 0,000 bulunmuştur.

Tablo 8-4

KMO ve Bartlett Test Sonuçları

KMO Örneklem Yeterliliğinin Ölçüsü		0,939
Bartlett'in Küresellik Testi	Ort. Ki-Kare	8198,329
	df	1485
	Sig.	0,000

KMO ve Bartlett testleri, verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Elde edilen değerler göz önünde bulundurularak 55 maddeden oluşan ölçeğe faktör analizi yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Analiz sonucunda elde edilen bir diğer tablo açıklanan toplam varyans sonuçlarını gösteren "Total Variance Explained (Açıklanan Toplam Varyans)" tablosudur. Bu tabloda özdeğeri (eigenvalue) 1.00'ın üzerinde olan bileşen sayısı görölebilir ve bu bileşenler tarafından açıklanan toplam varyans miktarının yüzdesi belirtilmektedir (Aksu vd., 2017). Analize dâhil edilen ifadelerden kaç tane önemli faktör oluştuğunu gösterir. Tabloda tüm faktörler en çok açıklanan varyansa göre azalan sırada düzenlenmektedir (Sürücü vd., 2023).

Analiz sonucunda elde edilen ve optimum faktör sayısına ulaşıp ulaşılmadığını gösteren bir tablo da Rotated Component Matrix (Faktör Döndürme Sonuçları) tablosudur. Bu tablo rotasyondan sonraki faktörleri gösterir. Yorumlar bu tabloya göre yapılır ve hangi değişkenlerin çalışmadan çıkarılacağı bu tabloya göre karar verilir.

Rotated Component Matrix tablosunda önce çapraz yüklemeye bakılır. Çapraz yükleme bir ifadenin iki ya da daha fazla faktörle yüklendiği zaman oluşur. Çapraz yüklenen birden fazla ifade olabilir. Bu durumda ifadeler, sırası ile analizden çıkarılmalı ve her çıkarma işleminden sonra faktör analizi yeniden yapılmalıdır. Hangi ifadenin önce çıkarılacağına karar vermek için çapraz yükler arasındaki farka bakılır ve birbirine en yakın değere sahip olan ifade ilk olarak çıkarılır (Sürücü vd., 2023).

Elde edilen KMO ve Bartlett testi sonuçları Tablo 8-4'te verilmişti. Bundan sonra ilk bakılan tablolar Total Variance Explained (Açıklanan Toplam Varyans) ve optimal faktör sayısına ulaşmak için "Rotated Component Matrix (Faktör Döndürme Sonuçları)" tabloları olmuştur. Tablo 8-5'e göre, 11 faktörlü bir yapı oluşmuş ve bu faktörlerin toplam varyans miktarının %69,64'ü olduğu bulunmuştur.

Tablo 8-5

Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınan Yüklemelerin Döndürme Toplamları		
	Toplam	Varyans %'si	Toplam %	Toplam	Varyans %'si	Toplam %
1	22,108	40,197	40,197	8,739	15,889	15,889
2	2,896	5,265	45,462	6,505	11,826	27,716
3	2,481	4,511	49,973	5,269	9,580	37,296
4	1,947	3,540	53,513	3,444	6,263	43,558
5	1,582	2,876	56,388	2,955	5,373	48,931
6	1,473	2,677	59,066	2,512	4,567	53,498
7	1,324	2,407	61,473	2,439	4,435	57,933
8	1,229	2,235	63,708	2,297	4,176	62,109
9	1,155	2,099	65,807	1,388	2,523	64,632
10	1,102	2,004	67,811	1,381	2,511	67,143
11	1,007	1,831	69,643	1,375	2,500	69,643
12	0,846	1,539	71,181			
13	0,827	1,503	72,684			
14	0,801	1,457	74,141			
15	0,776	1,411	75,552			
16	0,738	1,342	76,894			

17	0,654	1,189	78,084
18	0,629	1,144	79,228
19	0,603	1,096	80,324
20	0,589	1,070	81,394
21	0,563	1,023	82,417
22	0,533	0,970	83,387
23	0,522	0,949	84,336
24	0,519	0,943	85,279
25	0,498	0,906	86,185
26	0,458	0,833	87,018
27	0,442	0,804	87,822
28	0,433	0,787	88,608
29	0,410	0,745	89,353
30	0,397	0,722	90,075
31	0,385	0,700	90,775
32	0,355	0,645	91,420
33	0,334	0,608	92,029
34	0,326	0,592	92,621
35	0,305	0,554	93,175
36	0,300	0,545	93,720
37	0,276	0,503	94,223
38	0,270	0,490	94,713
39	0,260	0,472	95,185
40	0,243	0,441	95,626
41	0,233	0,423	96,049
42	0,217	0,395	96,444
43	0,213	0,387	96,831
44	0,205	0,373	97,204
45	0,194	0,353	97,557
46	0,177	0,322	97,879
47	0,167	0,304	98,183
48	0,158	0,287	98,470
49	0,143	0,261	98,731
50	0,138	0,251	98,982
51	0,130	0,237	99,219
52	0,121	0,220	99,439
53	0,111	0,202	99,641
54	0,104	0,189	99,830
55	0,093	0,170	100,000

Çalışmadan çıkarılacak ifade/değişkene karar verebilmek için Faktör Döndürme Sonuçları tablosuna bakılmıştır (bkz. Ek-6 Tablo 0-9). Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda, ilk önce, faktör yükü bulunmayan D7 ifadesinin çıkarılmasına karar verilmiştir. Ardından elde edilen Açıklanan Toplam Varyans tablosunda 10 faktörlü bir yapı elde edilmiş ve bu faktörlerin modelin %68,15'ini açıkladığı bulunmuştur. Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda C10 ifadesinin faktör yüküyle yüklenmediği için çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu aşamadan sonra elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda D8 ifadesi faktör yüküyle yüklenmediği için bu ifadenin çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu aşamada Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda C2 sorusu 10. faktörü açıklayan tek ifade olduğu için bu aşamada çalışmadan çıkarılmıştır. Amaç faktörlerde azaltmaya gitmektir. Açıklanan Toplam Varyans tablosunda 9 faktörlü bir yapı elde edilmiş ve bu faktörlerin modelin %67,64'ünü açıkladığı bulunmuştur. Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda D10 sorusu eksi faktör yüküne sahip olduğu ve 9. faktörü açıklayan tek ifade olduğu için bu aşamada çalışmadan çıkarılmıştır. Bu aşamada Açıklanan Toplam Varyans tablosunda 8 faktörlü bir yapı elde edilmiş ve bu faktörlerin modelin %66,31'ini açıkladığı bulunmuştur. Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda E9 ifadesi eksi faktör yüküne sahip olduğu için E9 ifadesinin çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir. E9 ifadesi de çıkarıldıktan sonra elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda B10, C3, B1, D13, D2, G3, G4, D6, D5 ifadeleri çift faktör yüküyle yüklendiği için aşağıdaki listeye alınmıştır. Tabloya göre, faktör yükleri arasındaki farkın en küçük olduğu D5 ifadesinin çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir.

Tablo 8-6*Çift Yüklendi İfadeler*

İfade	Faktör Yüğü 1	Faktör Yüğü 2	Aradaki Fark
B10	0,604	0,540	0,064
C3	0,587	0,473	0,114
B1	0,558	0,410	0,418
D13	0,540	0,419	0,121
D2	0,536	0,421	0,115
G3	0,542	0,467	0,075
G4	0,515	0,462	0,053
D6	0,570	0,429	0,141
D5	0,521	0,469	0,052

Bu aşamada elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda C3, B10, B6, B3, G3, G4, D11, D3, D6, D4, D2, B9 ifadeleri çift faktör yüküyle yüklendiği için aşağıdaki listeye alınmıştır. Tabloya göre B9 ifadesinin çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir.

Tablo 8-7*Çift Yüklendi İfadeler*

İfade	Faktör Yüğü 1	Faktör Yüğü 2	Aradaki Fark
C3	0,603	0,452	0,151
B10	0,586	0,522	0,064
B6	0,556	0,448	0,108
B3	0,541	0,421	0,120
G3	0,567	0,452	0,115
G4	0,541	0,445	0,096
D11	0,619	0,403	0,216
D3	0,622	0,462	0,160
D6	0,569	0,494	0,075
D4	0,560	0,434	0,126
D2	0,503	0,444	0,059
B9	0,521	0,483	0,038

Çift yüklenen faktörler de çıkarıldıktan sonra elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda C9 ifadesi faktör yüküyle yüklenmediği için çalışmadan

ıkarılmasına karar verilmiştir. Ardından elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosunda faktör yüküyle yüklenmeyen hiçbir ifade yoktur. Eksi yükle yüklenen ifade de bulunmamaktadır. Tek bir faktörü açıklayan bir ifade de yoktur. Bu durumda tek bir soruya sahip H ifadesinin ve ona ait tek sorunun/değişkenin çalışmadan çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu aşamada elde edilen Açıklanan Toplam Varyans tablosunda 7 faktörlü bir yapı elde edilmiş ve bu faktörlerin modelin %66,08'ini açıkladığı bulunmuştur. Bu aşamada Faktör Döndürme Sonuçları tablosu dikkatlice incelenmiş ve soruların faktörler altında nasıl gruplandığına bakılmıştır. D9 ve D11 ifadelerinin tek faktör yükü olmasına rağmen bulundukları faktörler için uygun olmadığı ve bu sorular çıkarıldığı zaman çalışmanın daha anlamlı olacağına karar verilmiştir. Önce faktör yükü küçük olan D9 çalışmadan çıkarılmıştır. D9 ifadesinden sonra çalışmadan D11 ifadesi çıkarılmıştır.

Sonuç olarak elde edilen Açıklanan Toplam Varyans tablosuna (bkz. Tablo 8-8) göre faktör sayısının 7'ye düşmüş olduğu ve bu faktörlerin toplam varyans miktarının %66,26'sını açıkladığı bulunmuştur. Toplam açıklanan varyansın %50 ve üzerinde olması beklenir (Sürücü vd., 2023). Bu durumda tablodan bakılarak 4, 5, 6 faktör kullanarak da ilerleyen çalışmaların gerçekleştirilebileceği sonucuna varılır. Bu çalışma kapsamında 7. faktörde herhangi bir ifadenin yükü bulunmadığı için model 6 faktörlü olarak oluşturulmuştur.

Tablo 8-8*Açıklanan Toplam Varyans*

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınan Yüklemelerin Döndürme Toplamları		
	Toplam	Varyans %'si	Toplam %	Toplam	Varyans %'si	Toplam %
1	18,254	42,451	42,451	8,368	19,461	19,461
2	2,757	6,412	48,863	5,857	13,621	33,082
3	2,309	5,370	54,234	5,185	12,059	45,141
4	1,802	4,191	58,424	3,004	6,985	52,126
5	1,201	2,794	61,218	2,700	6,279	58,406
6	1,159	2,694	63,913	2,206	5,131	63,536
7	1,010	2,348	66,261	1,172	2,724	66,261
8	0,934	2,171	68,432			
9	0,912	2,120	70,552			
10	0,857	1,992	72,544			
11	0,774	1,801	74,345			
12	0,677	1,574	75,919			
13	0,619	1,439	77,357			
14	0,595	1,384	78,741			
15	0,581	1,350	80,091			
16	0,553	1,286	81,377			
17	0,533	1,239	82,616			
18	0,527	1,225	83,841			
19	0,509	1,183	85,024			
20	0,472	1,098	86,123			
21	0,452	1,051	87,174			
22	0,394	0,917	88,091			
23	0,378	0,878	88,969			
24	0,362	0,842	89,810			
25	0,358	0,833	90,644			
26	0,336	0,781	91,424			
27	0,324	0,752	92,177			
28	0,316	0,735	92,912			
29	0,294	0,684	93,596			
30	0,274	0,637	94,233			
31	0,268	0,624	94,857			
32	0,249	0,578	95,435			
33	0,238	0,553	95,988			
34	0,227	0,528	96,516			
35	0,219	0,510	97,026			
36	0,204	0,474	97,500			
37	0,196	0,455	97,955			

38	0,186	0,433	98,388
39	0,170	0,396	98,785
40	0,152	0,354	99,139
41	0,137	0,318	99,456
42	0,127	0,294	99,751
43	0,107	0,249	100,000

Elde edilen Faktör Döndürme Sonuçları tablosu Tablo 8-9'da verilmiştir. Bir sonraki bölümde sunulan Şekil 8-1'deki model bu tablonun bir özetidir. Tabloda ve şekilde görüleceği gibi, KFA aşamasında 6 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Faktörlerden her biri yeniden adlandırılmış ve yapının onaylanması için DFA uygulanmıştır.

Tablo 8-9
Faktör Döndürme Sonuçları

	Komponent						
	1	2	3	4	5	6	7
B10	0,728						
B8	0,711						
C5	0,711						
B7	0,686						
C6	0,674						
C1	0,671						
B2	0,670						
C7	0,659						
B1	0,658						
B4	0,640						
B6	0,639						
B5	0,633						
C4	0,602						
C8	0,590						
C3	0,586						
B3	0,580						
E5		0,716					
E6		0,699					
E3		0,670					
E10		0,645					
E7		0,644					

0,467

E8	0,636	
E2	0,629	
E4	0,621	
E1	0,499	
F3	0,791	
F2	0,790	
F5	0,760	
F1	0,753	
F6	0,708	
F4	0,683	
G2	0,787	
G1	0,652	
G3	0,466	0,567
G4	0,451	0,540
D14	0,439	
D1	0,630	
D3	0,483	0,602
D6	0,512	0,547
D4	0,540	
D2	0,538	0,431
D13		0,598
D12		0,552

Tablo 8-9'a göre, yeni model, 6 faktörlü bir yapıdan oluşmaktadır. İlk faktör, B10, B8, C5, B7, C6, C1, B2, C7, B1, B4, B6, B5, C4, C8, C3 ve B3 sorularından yani 16 değişkenden oluşmaktadır. Tablo 8-1 ve Tablo 8-7'den de görüleceği gibi, B ve C değişken gruplarındaki sorular yönetim desteği ve çevre-dostu iklimi sorgulamaktadır. B ve C sorularından karışım olduğu için ilk faktör *Yönetim ve İklim* olarak adlandırılmıştır.

İkinci faktörse E5, E6, E3, E10, E7, E8, E2, E4 ve E1 olmak üzere E grubundaki sorularından oluşmaktadır. Bu nedenle Tablo 8-1 ve Tablo 8-7'den de görüleceği gibi, bu faktör *Yetkin Çalışanlar* olarak adlandırılmıştır.

Üçüncü faktör F3, F2, F5, F1, F6 ve F4 değişkenlerinden oluştuğu için bu faktör Tablo 8-1 ve Tablo 8-7'den de görüleceği gibi, *Bilgi Sistem* olarak adlandırılmıştır.

Dördüncü faktör G2, G1, G3, G4 değişkenlerinden oluştuğu için bu faktör *Proje* olarak adlandırılmıştır. G değişken grubundaki soruların projenin özelliklerini araştıran sorular olduğu bilinmektedir. Bu sorular projenin çevikliğini sorgulamaktadır.

Beşinci faktör ve altıncı faktördeki sorular D değişken grubundaki sorulardan oluşmaktadır. D değişken grubu çevik-dostu proje takımının özelliklerini araştırmaktadır. Ancak soruların niteliklerine bakıldığında, D1, D3, D6 ve D4 değişkenlerinin/sorularının proje takımı ile ilgili olduğu, D14, D2, D13 ve D12 değişkenlerinin/sorularının proje takımının müşteriye olan yaklaşımıyla ilgili olduğu görülmüştür. Bu nedenle beşinci faktörde, belirtilen 4 soru birleştirilmiş ve faktör *Proje Takımı* olarak; altıncı faktörde de, belirtilen 4 soru birleştirilerek bu faktör *Müşteri* olarak adlandırılmıştır.

8.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Bu çalışmada ortaya konan araştırma modelinin yapısal geçerliliğini keşfetmek için KFA yapılmıştır. KFA kullanılarak, ortaya konan modeldeki değişkenlerde azaltmaya gidilmiş ve model, verileri daha uygun bir şekilde açıklayacak bir model haline getirilmiştir. Elde edilen model toplam 6 faktörden oluşmaktadır, bu faktörler 43 soru ile test edilecektir. Yeni araştırma modeli Tablo 8-10'da ve Şekil 8-1'de sunulmuştur.

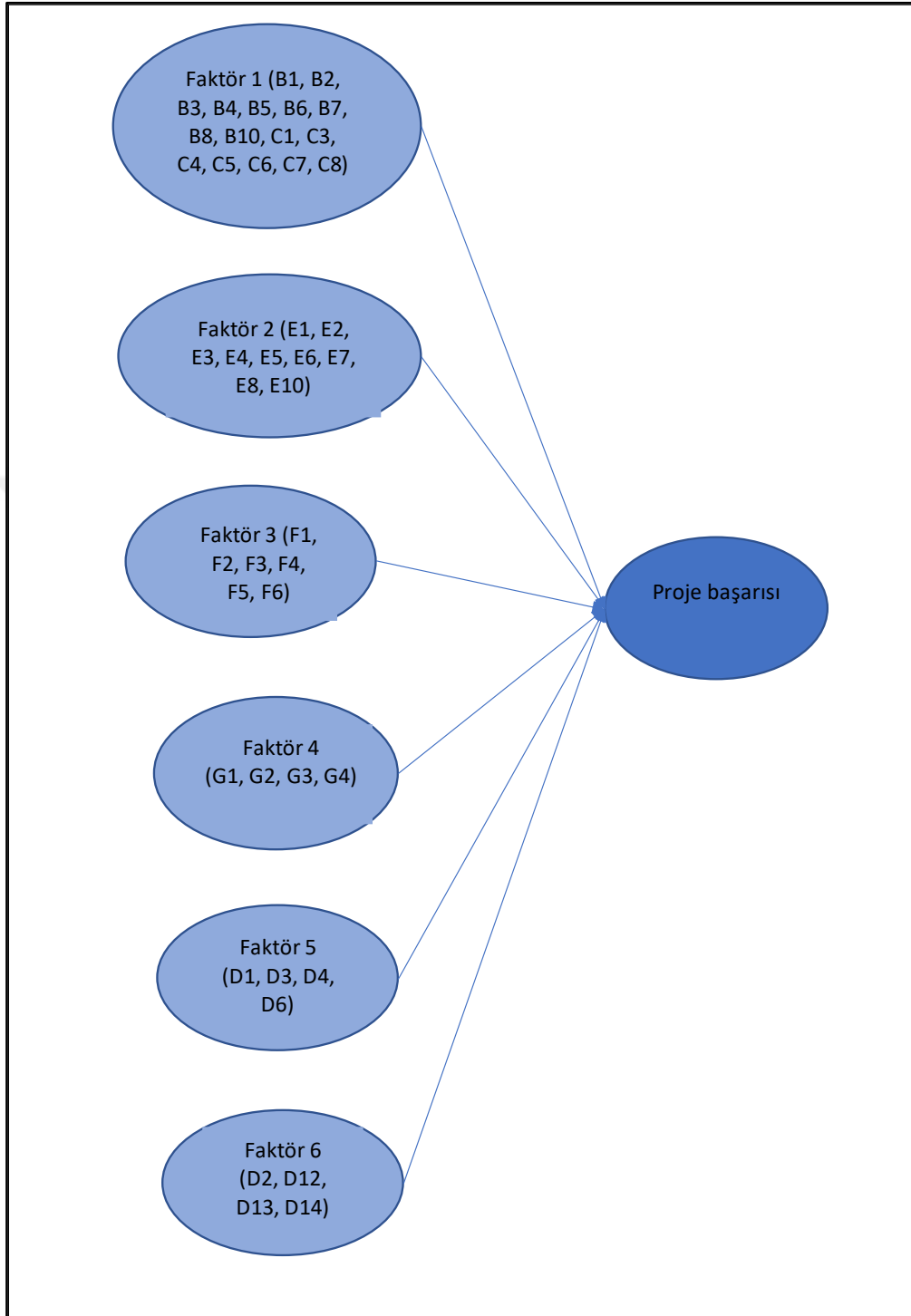
Tablo 8-10

Araştırma Modeline Ait Faktör ve Değişkenler

Faktörler	Değişkenler	Değişken Sayısı	Faktör Adı
Faktör 1	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	16 soru	Yönetim ve İklim
Faktör 2	E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E10	9 soru	Yetkin Çalışanlar
Faktör 3	F1 F2 F3 F4 F5 F6	6 soru	Bilgi Sistem
Faktör 4	G1 G2 G3 G4	4 soru	Proje
Faktör 5	D1 D3 D4 D6	4 soru	Proje Takımı
Faktör 6	D2 D12 D13 D14	4 soru	Müşteri

Şekil 8-1

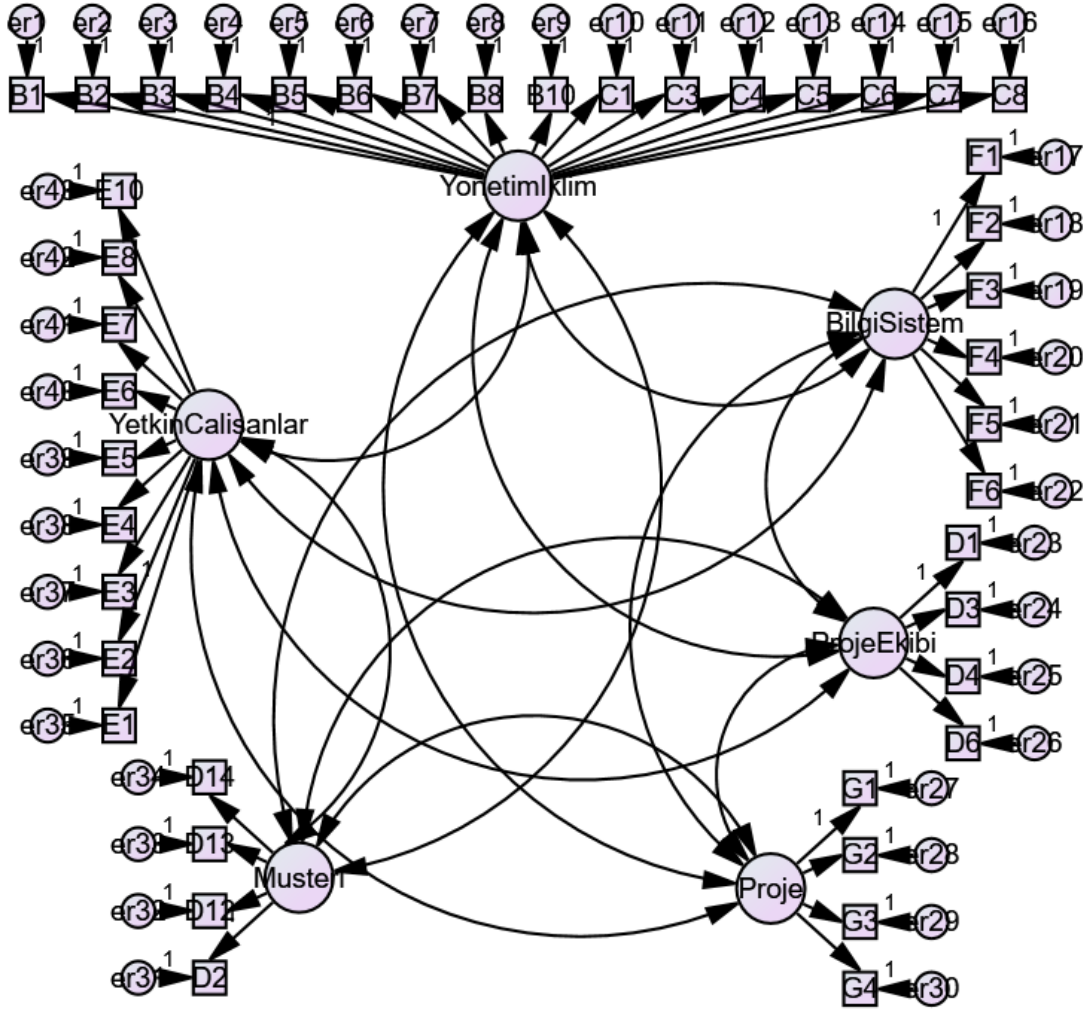
Yeni Araştırma Modeli



Bu aşamada Şekil 8-1’de gösterilen model, AMOS Graphics 26 programında çizilmiştir (bkz. Şekil 8-2). AMOS’ta incelenen faktörlerin çizimi Şekil 8-2’de, çalışmanın bağımlı değişkeni olan proje başarısının çizimiye Şekil 8-3’te verilmiştir.

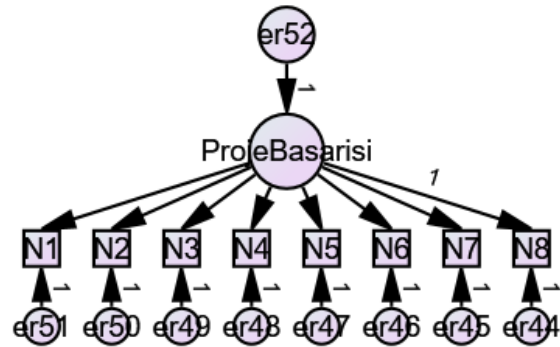
Şekil 8-2

Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Modeli – Amos Graphics Çizimi



Şekil 8-3

Proje Başarısı Modeli – Amos Graphics Çizimi



Elde edilen modele DFA uygulanmıştır. Çizim yapıldıktan sonra, gelen uyarılar doğrultusunda, her bir hata terimine bir ad (kod) verilmiştir. Hata terimi, gözlemlenen değişkenlerdeki rastgele durumdan kaynaklanan ölçüm hatasıdır (Ocak, 2020). Ayrıca faktörler arasına kovaryanslar da çizilmiştir. Kovaryans değişkenlerden birinin değeri değiştiğinde, diğer değişkenin bu değişime göre nasıl hareket ettiğini göstermektedir (Ocak, 2020). Çizimler tamamlanıp programda analiz yapıldıktan sonra bir sonuç sayfasına ulaşılmıştır. Bu sonuç sayfasında önce model uyum iyiliği değerlerine “model fit” kısmından bakılmıştır. Elde edilen değerler Tablo 8-11 ve Tablo 8-12’de verilmiş ve elde edilen değerler Tablo 8-13’a göre kontrol edilmiştir.

Tablo 8-11

Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	1564,942	845	1,852	0,739	0,064	0,879	0,771

$p>0,05$, χ^2 = Chi-Square (Ki-Kare); sd = Degree of Freedom (Serbestlik Derecesi), (χ^2/sd) = Ki-karenin Serbestlik Derecesine Oranı, GFI = Goodness-of-Fit Index (Uyum İyiliği İndeksi), RMSEA= Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü), CFI = Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), NFI= Normed Fit Index (Normlaştırılmış Uyum İndeksi)

Tablo 8-12

Proje Başarısı Model Uyum İyiliği Değerleri

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	106,665	20	5,333	0,892	0,144	0,909	0,892

$p>0,05$, χ^2 = Chi-Square (Ki-Kare); sd = Degree of Freedom (Serbestlik Derecesi), (χ^2/sd) = Ki-karenin Serbestlik Derecesine Oranı, GFI = Goodness-of-Fit Index (Uyum İyiliği İndeksi), RMSEA= Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü), CFI = Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), NFI= Normed Fit Index (Normlaştırılmış Uyum İndeksi)

Tablo 8-11’de, kabul edilebilir sınır değerlerine göre RMSEA değeri uygun çıkmıştır. Ancak CFI, GFI ve NFI değerlerinin de kabul edilebilir seviyede olduğu söylenememektedir. Yol analizinde, modelin veri ile uyum gösterip göstermediği uyum indeksleri ile belirlendikten sonra modifikasyon indeksleri ile model revize edilebilir. Uygulama sıklığına göre, gözlenen değişkenlere ait hata terimleri arasında ilişkilerin kurulması tercih edilmektedir (Aksu vd., 2017). Buna göre, kullanılan verilerin modeli anlamlı düzeyde açıklaması ve model uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeye gelebilmesi için modifikasyon önerilerine uygun olarak uygun kovaryans bağlantıları kurulmuş ve analizler tekrarlanmıştır.

Tablo 8-12’de de kabul edilebilir sınır değerlerine göre yalnızca CFI değerinin uygun çıktığı görülmektedir. Bu modelde önce er 50 ve er51 hata terimleri, sonra da er44 ve er46 hata terimleri arasında bağlantı sağlanmış ve sonuçta elde edilen uyum değerleri aşağıda verilmiştir. Bu model için bu değerlerin gayet iyi olduğu düşünülmektedir.

Tablo 8-13*Araştırmalarda Kullanılan Uyum İndeksleri Kabul Sınır Değerleri*

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Sınır Değerleri (Aksu vd., 2017)	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri (İlhan ve Çetin, 2014)	Acceptable Fit (Schermelleh-Engel vd., 2003)
Ki-Kare χ^2	-	-	$2df < \chi^2 \leq 3df$
P	$0.01 \leq p \leq 0.05$	-	$0.01 \leq p \leq 0.05$
χ^2/sd	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$2 < \chi^2/df \leq 3$
Uyum iyiliği indeksi (GFI)	$0.90 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
Yaklaşık ortalamaların ortalama karekökü (RMSEA)	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.10$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$
Hata kareler ortalaması karekökü (RMSR)	$0.00 \leq RMSR \leq 0.10$	-	-
Standartlaştırılmış hata kareler ortalaması karekökü (SRMR)	$0.00 \leq SRMR \leq 0.10$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI)	$0.85 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$
Normlaştırılmış uyum indeksi (NFI)	$0.90 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
Normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI)	$0.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI \leq 0.95$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$
Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI)	$0.90 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$
Basitlik uyum indeksi (PGFI)	$0.50 \leq PGNFI \leq 1.00$	$0.50 \leq PGNFI \leq 0.95$	-

Kaynak: Aksu vd., 2017; İlhan ve Çetin, 2014; Schermelleh-Engel vd., 2003

Kullanılan verilerin modeli anlamlı düzeyde açıklaması için kovaryans bağlantıları kurularak analizlerin tekrarlandığı belirtilmişti. Bunun için sonuç sayfası modifikasyon verileri incelenmiştir. Bu verilere göre er13 ve er14 hata terimlerinin birbirine bağlanması en yüksek düzeltmeyi vereceğinden ilk önce bu hata terimleri birbirine bağlanmış ve elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 8-14’de verilmiştir.

Tablo 8-14*Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (İlk modifikasyon)*

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	1521,800	844	1,803	0,745	0,062	0,886	0,778

Modelde RMSEA değeri kabul edilebilir seviyede olmasına rağmen CFI, GFI ve NFI değerlerinde iyileştirmeye devam edilmesi gerekmektedir. Ardından er17 ve er18 hata terimlerinin birbirine bağlanması en yüksek düzeltmeyi verecektir. Bu hata terimleri birbirine bağlandıktan sonra elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 8-15'te verilmiştir.

Tablo 8-15*Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (İkinci modifikasyon)*

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	1500,841	843	1,780	0,750	0,061	0,889	0,781

Ardından sırasıyla er24 ve er26 hata terimleri, er4 ve er5 hata terimleri, er3 ve er6 hata terimleri, er14 ve er15 hata terimleri, er38 ve er41 hata terimleri son olarak da er35 ve er36 hata terimleri birbirine bağlanmış ve sonuçta ölçüm modeli için elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 8-16'da verilmiştir. Elde edilen model Şekil 8-4'te sunulmuştur. Proje başarısı için elde edilen uyum iyiliği değerleriyse Tablo 8-17'de sunulmuştur.

Tablo 8-16*Ölçüm Modelinin Model Uyum İyiliği Değerleri (Son modifikasyon)*

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	1415,523	837	1,691	0,765	0,058	0,903	0,793

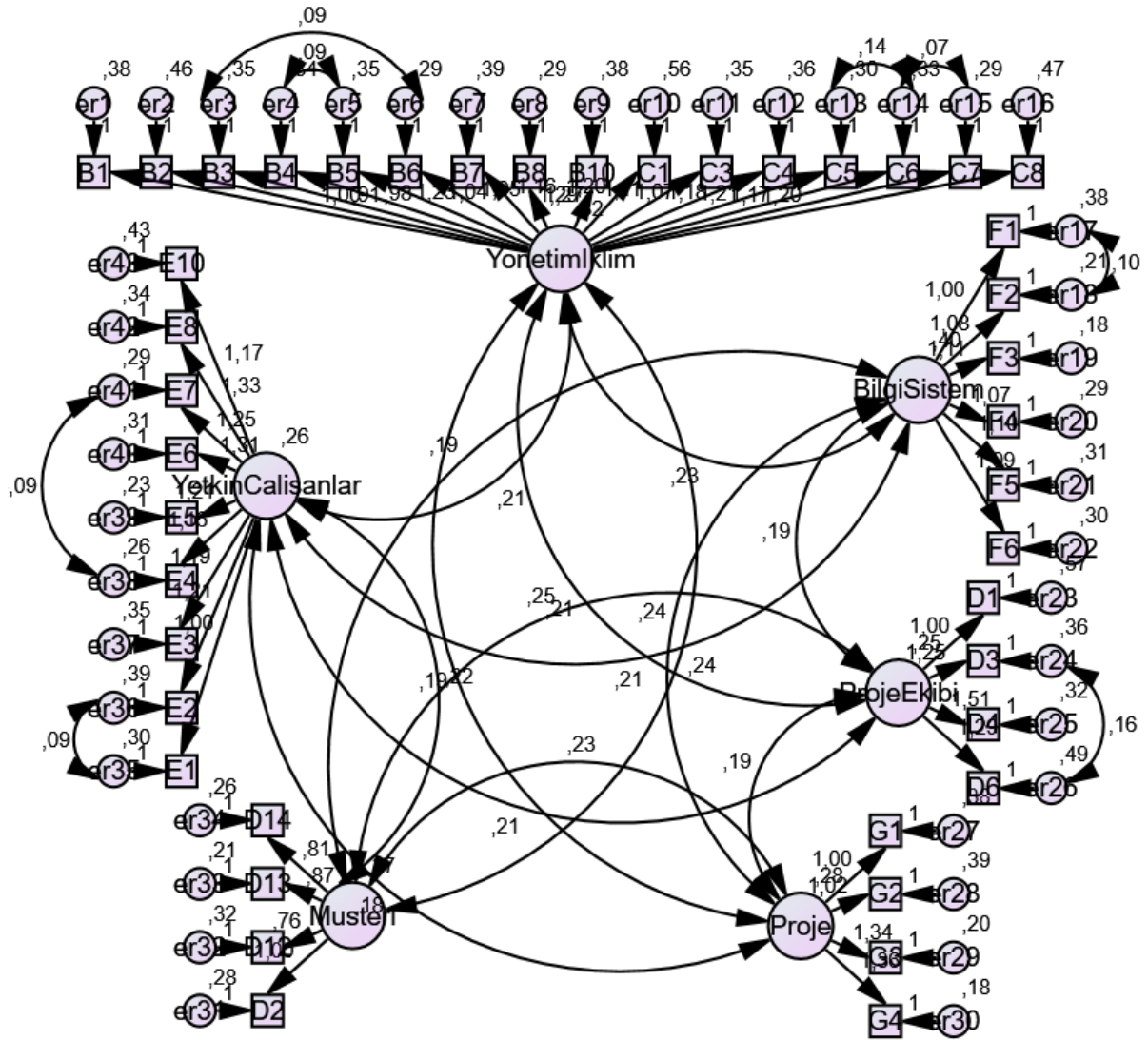
Tablo 8-17*Proje Başarısı Model Uyum İyiliği Değerleri (Son modifikasyon)*

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	35,726	18	1,985	0,962	0,069	0,981	0,964

Yapılan analiz sonucunda elde edilen faktör yapısı dikkate alındığında, modelin faktör yükleri ile faktörler arasındaki korelasyon katsayıları Şekil 8-4'te görülmektedir. Değişkenlerin ilgili faktör ile aralarındaki korelasyon katsayıları faktör yükleridir. Faktör yükleri bir değişkenin üzerindeki önem derecesi olarak düşünülebilir. Faktör yüklerinin kareleri alınarak ortak varyans değerleri hesaplanır. Ortak faktör varyansının yüksek olmasının, modele ilişkin açıklanan toplan varyansı artıracağı dikkate alınmalıdır (Aksu vd., 2017). Faktör yüklerinin 0,552 ile 0,859 arasında değiştiği gözlenmiştir. Böylece elde edilen veriler proje başarısına etki eden faktörler modelinin 6 faktörlü yapısını doğruladığını göstermektedir. Kabul edilebilir sınır değerlerine göre RMSEA ve CFI değerleri uygun çıktığı için çalışmaya bu model ile devam edilecektir.

Şekil 8-4

Proje Başarısına Etki Eden Faktörler Modelinin Faktör Yapısı



Not: Şekilde tek taraflı oklar üzerindeki değerler faktör yüklerini, çift taraflı oklar üzerindeki değerler korelasyon katsayılarını ve kutucukların yanındaki değerler açıklanan madde varyanslarını göstermektedir.

8.3. Ölçeklerin/Faktörlerin Güvenirliği

Sosyal bilimlerde yapılan araştırmalarda kullanılan ölçüm araçlarının güvenirliliğini tespit etmenin farklı yolları bulunmaktadır. İç tutarlılığı test etmek için en iyi yöntem Cronbach tarafından geliştirilen Cronbach Alfa iç tutarlılık değeridir (bkz. Tablo 8-18). İç tutarlılık, ölçüm aracı içerisinde yer alan maddelerin güvenirliliği ile ilgilidir (Sürücü vd., 2023). Her bir bireyin her bir faktörde yer alan sorulara verdiği yanıtlar birbirleriyle karşılaştırılarak anketin ne kadar güvenilir bir şekilde yapıldığı ortaya çıkarılmıştır. Diğer bir deyişle, anketin iç tutarlılığı hesaplanmıştır.

Tablo 8-18

Güvenirlilik Katsayıları

Cronbach Alfa Değeri	Cronbach Alfa Değerinin Yorumlanması
$\alpha \geq 0,9$	Ölçeğin iç tutarlılığı yüksektir
$0,7 \leq \alpha < 0,9$	Ölçeğin iç tutarlılığı vardır
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Ölçeğin iç tutarlılığı kabul edilebilirdir
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Ölçeğin iç tutarlılığı zayıftır
$\alpha < 0,5$	Ölçeğin iç tutarlılığı yoktur.

Kaynak: Sürücü vd., 2021

SPSS, Analyze, Scale, Reliability Analysis kısmından analiz gerçekleştirilmiştir. Burada değişkenlere/anket sorularına ilişkin elde edilen Cronbach Alfa değerinin 0,967 olduğu ve bunun da 0,9'dan büyük olduğu tespit edilmiştir (bkz. Tablo 8-19). Bu da ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğu, ampirik bölümdeki analizlere devam etmede bir engel olmadığı anlamına gelmektedir. Çalışmadan bir değişken çıkarılırsa (öge silinirse) Cronbach Alfa değerinin nasıl değişeceği de incelenmiştir. Buna göre, silinmesi durumunda çalışmanın iç tutarlılığını artıracak bir değişken bulunmamaktadır. Hiçbir

sorunun çıkarılmasına gerek duyulmamaktadır. Bilindiği gibi KFA’da gerekli sorular çalışmadan çıkarılmıştır.

Tablo 8-19

Çalışmanın Değişkenlerine İlişkin Güvenirlik Sonucu

Cronbach Alfa Değeri	Değişken sayısı
0,967	43

Faktörler bazında da çalışma yapılmış ve bu analiz Tablo 8-20’de sunulmuştur. Faktörlere ilişkin elde edilen Cronbach Alfa değerinin 0,895 olduğu ve bunun da 0,7 ile 0,9 arasında tespit edilmiştir. Çalışmadan bir faktör çıkarılırsa, Cronbach Alfa değerinin nasıl değişeceği de incelenmiştir. Buna göre, faktör silinirse elde edilen Cronbach Alfa değerlerinin tümünün 0,895’ten küçük olduğu tespit edilmiştir (bkz. Tablo 8-21). Buna göre silinmesi durumunda çalışmanın iç tutarlılığını artıracak bir faktör bulunmamaktadır. Hiçbir faktörün çıkarılmasına bu aşamada gerek duyulmamaktadır.

Tablo 8-20

Çalışmanın Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Sonucu

Cronbach Alfa Değeri	Faktör sayısı
0,895	6

Tablo 8-21

Faktörler Güvenirlik Sonuçları

Faktör Adı	Faktör Adı	Öğe Silinirse Cronbach Alfa Değeri
Faktör 1	Yönetim ve İklim	0,874
Faktör 2	Yetkin Çalışanlar	0,867
Faktör 3	Bilgi Sistem ve Teknolojileri	0,889
Faktör 4	Proje Özellikleri	0,874
Faktör 5	Proje Takımı	0,879
Faktör 6	Müşteri	0,879

8.4. Yeni Hipotezlerin Oluşturulması

Çalışma kapsamında Bölüm 7’de araştırma hipotezleri geliştirilmiş ve bu hipotezler Tablo 7-1’de sunulmuştur. Buna göre yönetimin desteğinin (Hipotez 1), çevik-dostu iklimin (Hipotez 2), çevik-dostu proje takımının (Hipotez 3), yetkin ve yetenekli çalışanların (Hipotez 4), bilgi sistem ve teknolojilerinin kullanımının (Hipotez 5) ve projenin özelliklerinin (Hipotez 6) proje başarısı üzerine etkileri araştırılmak üzere yola çıkılmıştır. Ancak faktör analizleri sonucunda hipotezlerin revize edilmesi gerekmiştir. Yeni araştırma modeline göre hipotezler aşağıdaki gibi belirlenmiştir (bkz. Tablo 8-22).

Tablo 8-23’e göre Bölüm 7’de kurulan hipotezler ve yeni araştırma modeline göre revize edilen hipotezler karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bu aşamadan sonra çalışmaya yeni hipotezlerle devam edilecektir.

Tablo 8-22

Revize Edilen Hipotezler

Hipotez 1	Yönetim ve İklim	Yönetimin desteği ve iklim ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 2	Yetkin Çalışanlar	Yetkin, yetenekli çalışanlar ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 3	Bilgi Sistem	Bilgi sistem ve teknolojileri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 4	Proje	Proje özellikleri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 5	Proje Takımı	Proje takımı ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Hipotez 6	Müşteri	Müşterilerle ilişkiler ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Tablo 8-23*Eski ve Yeni Hipotezlerin Karşılaştırılması*

Hipotez 1	Yönetimin Desteği		Hipotez 1	Yönetim ve İklim
Hipotez 2	Çevik-dostu İklim			
Hipotez 3	Çevik-dostu Proje Takımı		Hipotez 5	Proje Takımı
			Hipotez 6	Müşteri
Hipotez 4	Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar		Hipotez 2	Yetkin Çalışanlar
Hipotez 5	Bilgi Sistem ve Teknolojileri		Hipotez 3	Bilgi Sistem
Hipotez 6	Proje Özellikleri		Hipotez 4	Proje

8.5. Betimleyici İstatistikler

Çalışma kapsamında yapılan anketin ilk bölümünde ankete katılanlara Genel Bilgiler sorulmuştur. Bu sayede ankete katılan bireylerle, çalıştıkları işletmelerle ve ilgilendikleri projelerle ilgili betimleyici istatistiklere ulaşılmaya çalışılmıştır. Genel Bilgiler bölümünde, katılımcılara cinsiyet, yaş, öğrenim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm/departman, unvan, proje takımındaki rol, proje takımı büyüklüğü, müşterilerin yeri, sahip olunan proje yönetimi sertifikası, proje tipi, proje süresi, proje bütçesi hakkında sorular yöneltilmiştir.

Anketin ilk bölümünde demografik özellikler, işletme, proje takımı ve projeye ilgili toplanan veriler SurveyMonkey'den çekilerek Excel dosyasına aktarılmıştır. Bu veriler, sonrasında SPSS Statistics 29 programına tek tek tanımlanmıştır. İlk bölüm için elde edilen veriler A harfiyle adlandırılan grup altında toplanmıştır. Tüm veriler rakamlarla sayısallaştırılmıştır. İlk bölüm için kullanılan kısaltmalar ve rakamların hangi kategorileri ifade ettiği Tablo 8-24'te verilmiştir. İlk bölüm için veriler hem Excel'de özet tablolar (pivot tablolar) aracılığıyla hem SPSS Statistics programında tablolaştırılarak frekans değerleri ve yüzdelere ulaşılmıştır.

Tablo 8-24*Anketin 1. Bölümünde Kullanılan Değişken ve Kategoriler*

No	Değişken	Kategoriler
A1	Cinsiyet	1: Erkek 2: Kadın
A2	Yaş	1: 18-25 2: 26-35 3: 36-45 4: 46-55 5: 56 yaş ve üstü
A3	Öğrenim düzeyi	1: Lise 2: Ön Lisans 3: Lisans 4: Yüksek lisans 5: Doktora
A4	Sektördeki deneyim yılı	1: 1-5 yıl 2: 6-10 yıl 3: 11-15 yıl 4: 16 yıl ve üstü
A5	İşletmedeki hizmet süresi	1: 1 yıldan az 2: 1-3 3: 4-7 4: 8-12 5: 13-18 6: 18 yıl ve üstü
A6	İşletmenin faaliyet alanı	1: Bilgi teknolojileri 2: Enerji, altyapı 3: Sağlık, ilaç 4: Telekomünikasyon 5: Endüstriyel üretim 6: İnşaat, mühendislik 7: Taşımacılık, lojistik 8: Finansal hizmetler 9: Kamu hizmetleri 10: Gıda 11: Otomotiv 12: Eğitim 13: Savunma, havacılık 14: Diğer
A7	İşletmedeki çalışan sayısı	1: 1-9 2: 10-49 3: 50-249 4: 250-499 5: 500-999 6: 1.000+
A8	İşletmenin yaşı	1: 1-5 yıl 2: 6-10 yıl 3: 11-15 yıl 4: 16 yıl ve üstü
A9	Çalışılan departman	1: İş geliştirme 2: İK 3: Ar-Ge 4: Satın alma, lojistik 5: Muhasebe 6: BT 7: İdari İşler 8: Operasyon 9: Kurumsal iletişim 10: Pazarlama 11: Proje yönetimi 12: Hukuk 13: Finans 14: Üretim 15: Strateji 16: Diğer
A10	Unvan	1: Ülke Başkanı 2: İcra Kurulu Başkanı 3: Direktör 4: Genel Müdür 5: Koordinatör 6: Kıdemli Müdür 7: Müdür 8: Lider 9: Yönetim Kurulu Üyesi 10: Mühendis 11: Bilgi Teknolojileri Koordinatörü 12: Bilgi Teknolojileri Müdürü 13: Yönetici 14: Uzman 15: Uzman Yardımcısı 16: Diğer
A11	Proje takımındaki rol	1: Fonksiyonel müdür 2: Scrum Master 3: Ürün sahibi 4: Ürün yöneticisi 5: Değişim lideri 6: Çevik koç 7: Geliştirici/Ekip üyesi 8: Proje yöneticisi 9: Proje sponsoru 10: Diğer
A12	Proje takımı büyüklüğü	1: 1-4 kişi 2: 5-9 kişi 3: 10-19 kişi 4: 20-29 kişi 5: 30-49 kişi 6: 50 kişi ve üstü
A13	Müşterilerinizin yeri	1: Yalnızca bir şehirde 2: Yalnızca bir bölgede 3: Yurt genelinde 4: Yurtdışında bir ülkede 5: Yurtdışında birden çok ülkede
A14	Proje yönetimi sertifikası	1: PMP 2: PRINCE2 2017 Foundation 3: PRINCE2 2017 Practitioner 4: PRINCE2 Agile Foundation 5: PRINCE2 Agile Practitioner 6: CSM 7: CSPO 8: PMI-ACP 9: CAPM 10: APS 11: PSM 12: PSM II 13: PSPO 14: PSPO Advanced 15: Applying Professional Scrum for Software

		Development 16: PAL 17: Diğer 18: Sertifikam bulunmuyor
A15	Proje tipi	1: BT/Yazılım 2: Değişim/Dönüşüm 3: Yaratıcı mühendislik 4: Ar-Ge 5: Üretim 6: İş süreçleri değişikliği 7: Yeni ürün geliştirme 8: Tasarım 9: Diğer
A16	Proje süresi	1: 6 aydan az 2: 6-12 ay 3: 12-24 ay 4: 24 aydan fazla
A17	Proje bütçesi	1: 0,05'ten az 2: 0,05-0,1 arasında 3: 0,1-0,5 arasında 4: 0,5-1 arasında 5: 1-2 arasında 6: 2 ve üzeri

Tablo 8-25'te çalışmada kullanılan cinsiyet değişkenine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Ankete katılan bireylerin 81'i kadın, 129'u erkektir. Bu da kadınların toplam bireylerin %38,57'sini, erkeklerinse %61,43'ünü oluşturduğunu göstermektedir.

Tablo 8-25

Ankete Katılan Bireylerin Cinsiyetleri

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Kadın	81	38,57
Erkek	129	61,43
Toplam	210	100

Yaş ile ilgili olarak oluşturulan kategoriler ve kategorilere düşen birey sayıları ve yüzdeleri Tablo 8-26'da verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde çalışmaya katılan bireylerin 75'inin 35 yaş ve altında olduğu, 103'ünün 36-45 yaş aralığında olduğu, 32'sinin 46 yaş ve üstünde olduğu görülmektedir. Yüzdesel olarak incelendiğinde, bireylerin %49,05'inin 36-45 yaş aralığında yer aldığı, 35 yaş altı bireylerin toplam bireylerin %35,71'ini oluşturduğu, 46 yaş ve üstü bireylerinse toplam birey sayısının %15,24'ünü oluşturduğu tespit edilmiştir. Bireylerin yarıya yakını 36-45 yaş aralığında yer almaktadır.

Tablo 8-26*Ankete Katılan Bireylerin Yaşları*

Yaş	Frekans	Yüzde (%)
18-25 yaş	2	0,95
26-35 yaş	73	34,76
36-45 yaş	103	49,05
46-55 yaş	29	13,81
56 yaş ve üstü	3	1,43
Toplam	210	100

Ele alınan bir değişken ise ankete katılan bireylerin öğrenim düzeyleridir. Öğrenim düzeyi değişkeninin alt kategorileri ve bu kategoriler içine düşen birey sayıları ve yüzdeler Tablo 8-27’de verilmiştir.

Bu tablodan da görüleceği gibi, ankete katılan bireylerin öğrenim düzeylerinin yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Lisans, ön lisans ve lise mezunu bireylerin sayısı 77 iken, yüksek lisans tamamlayanların sayısı 121 ve doktora çalışmalarını tamamlamış kişilerin sayısı 12 olarak tespit edilmiştir. En fazla bireyin yer aldığı yüksek lisans mezunu kategorisindeki bireylerin yüzdesel olarak toplam bireylere oranı %57,62’dir. Lisans ve öncesi bireylerin toplama oranı %36,67; doktora mezunlarının ise %5,71’dir.

Tablo 8-27*Ankete Katılan Bireylerin Öğrenim Düzeyleri*

Öğrenim düzeyi	Frekans	Yüzde (%)
Lisans ve öncesi	77	36,67
Yüksek lisans	121	57,62
Doktora	12	5,71
Toplam	210	100

Ele alınan bir diğer değişken ankete katılan bireylerin sektördeki deneyim yılıdır. Bu değişkenin alt kategorileri 4 düzeyde incelenmiştir. Bireylerin sektördeki deneyim

yıllarını içeren kategorik aralıkları Tablo 8-28’de verilmiştir. Bu tabloya göre 86 bireyin sektördeki deneyim yılının 16 yıl ve üstü olduğu gözlemlenmektedir. Bu da toplam birey sayısının %40,95’ine denk gelmektedir. Sektörde 1-5 yıl arası deneyime sahip bireylerin sayısı 23, 6-10 yıl deneyime sahip bireylerin sayısı 50 ve 11-15 yıl deneyime sahip bireylerin sayısı 51’dir. Yüzdesel olarak incelendiğinde, bireylerin %10,95’inin sektörde 1-5 yıl, %23,81’inin sektörde 6-10 yıl, %24,29’unun sektörde 11-15 yıl deneyime sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ankete katılanların yarından fazlasının sektörde çok deneyimli olması göze çarpmaktadır. Sektörü iyi bilen ve deneyimli bireylerin sayısının fazla olmasının anket sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliği üzerinde olumlu etkiye sahip olacağı söylenebilir.

Tablo 8-28

Ankete Katılan Bireylerin Sektördeki Deneyim Yılı

Sektördeki deneyim yılı	Frekans	Yüzde (%)
1-5 yıl	23	10,95
6-10 yıl	50	23,81
11-15 yıl	51	24,29
16 yıl ve üstü	86	40,95
Toplam	210	100

Ankete katılan bireylerin sektördeki deneyim yılları kadar şu anda hizmet verdikleri işletmelerdeki hizmet süreleri de önemlidir. Bunun nedeni bireylerden anket sorularını, çalıştıkları işletmeyi ve son iki yıl içinde çalıştıkları proje ve/veya projeleri göz önünde bulundurarak yanıtlamaları istenmesidir. Ankete katılan bireylerin çalıştıkları işletmedeki hizmet süresi 6 ayrı kategoride incelenmiş ve Tablo 8-29’da verilmiştir. Bu tabloya göre işletmesinde en yüksek hizmet süresi frekansına sahip olan bireyler işletmede 1-3 yıl arasında hizmeti olan bireylerdir. Bu bireylerin sayısı 71’dir ve toplam

birey sayısının %33,81'ini oluşturmaktadırlar. İşletmesinde 4-7 yıl arası hizmet verenlerin sayısı 45'tir ve bu da yüzdesel olarak toplam birey sayısının %21,43'üne tekabül etmektedir. Bunları, işletmesindeki hizmet süresi 8-12 yıl arası olan bireyler takip etmektedir. Bu bireylerin sayısı 29'dur ve toplam birey sayısının %13,81'ini oluşturmaktadırlar.

İşletmesinde 1-12 yıl arası hizmet veren bireylerin, işletmesinde bir proje takımı içinde bulunacak ya da bir projeyi yönetebilecek kadar yeterli bir süre hizmet veren bireyler olarak düşünebiliriz. 1-3 yıl, 4-7 yıl ve 8-12 yıl kategorilerini ele aldığımızda, işletmesinde 1-12 yıl arası hizmet veren bireylerin sayısını 145 olarak bulabiliriz ki bu da tüm bireylerin %69'unu oluşturmaktadır. Bu 3 kategorideki bireylerin, tüm bireylere oranı 2/3'tür. Bu da işletmesini iyi tanıyan ve işletmesindeki projelere aşina olan bireylerin sayısının fazla olduğunu ifade etmektedir. Bunun da anket sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliği üzerinde olumlu etkiye sahip olacağı söylenebilir.

Tablo 8-29

Ankete Katılan Bireylerin İşletmedeki Hizmet Süresi

İşletmedeki hizmet süresi	Frekans	Yüzde (%)
1 yıldan az	26	12,38
1-3 yıl	71	33,81
4-7 yıl	45	21,43
8-12 yıl	29	13,81
13-18 yıl	21	10,00
18 yıl ve üstü	18	8,57
Toplam	210	100

İşletmenin faaliyet alanı da ankete katılan bireylere sorulmuştur. Bu da çevik proje yönetimini bilen ve uygulayan işletmelerin faaliyet gösterdiği sektörü öğrenmek açısından oldukça önemlidir. Faaliyet alanı 13 ayrı kategoriye ayrılmıştır.

Anketi yanıtlayan bireylerin çalıştıkları işletmelerden 79'u Bilgi Teknolojileri alanında hizmet vermektedir. Bu da Bilgi Teknolojileri alanında faaliyet gösteren işletmelerin toplam işletme sayısına olan yüzdesinin %37,62 olduğunu göstermektedir. Bu faaliyet alanını Savunma ve Havacılık faaliyet alanı 30 frekans değeri ile takip etmektedir. İşletmesi bu alanda faaliyet gösteren bireylerin toplam bireylere oranı %14,29'dur. Faaliyet alanları arasında önem derecesi frekans sayısı ile ifade edildiğinde 3. önem seviyesine sahip faaliyet alanının finansal hizmetler olduğu gözlenmektedir. Bu kategoride yer alan bireylerin sayısı 17 iken bu bireylerin toplam bireylere oranı %8,10 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir diğer kategori olan telekomünikasyon alanında faaliyet gösteren bireylerin sayısı 16'dır ve bu bireylerin toplam bireylere oranı %7,62'dir.

Bilgi Teknolojileri, Savunma ve Havacılık, Finansal Hizmetler, Telekomünikasyon alanlarını sırayla Enerji ve Altyapı, Sağlık ve İlaç, Otomotiv, İnşaat ve Mühendislik, Endüstriyel Üretim, Kamu Hizmetleri, Eğitim ile Taşımacılık ve Lojistik takip etmektedir. Diğer seçeneği işaretleyen bireylerin işletmelerinin faaliyet alanları arasında danışmanlık, sigortacılık, Ar-Ge, kimya, güvenlik hizmetleri, e-ticaret, hızlı tüketim, turizm gibi alanlar bulunmaktadır. Burada dikkat çekilmesi gereken nokta, yalnızca Bilgi Teknolojileri alanında değil, diğer birçok faaliyet alanında çevik proje yönetiminin uygulanıyor olmasıdır.

Tablo 8-30*İşletmenin Faaliyet Alanı*

İşletmenin faaliyet alanı	Frekans	Yüzde (%)
Bilgi teknolojileri	79	37,62
Enerji, altyapı	11	5,24
Sağlık, ilaç	11	5,24
Telekomünikasyon	16	7,62
Endüstriyel üretim	5	2,38
İnşaat, mühendislik	6	2,86
Taşımacılık, lojistik	2	0,95
Finansal hizmetler	17	8,10
Kamu hizmetleri	5	2,38
Otomotiv	6	2,86
Eğitim	3	1,43
Savunma, havacılık	30	14,29
Diğer	19	9,05
Toplam	210	100

Bir diğer değişken olarak belirlenen işletmedeki çalışan sayısı için 6 kategori belirlenmiştir. Bu kategoriler Tablo 8-31’de verilmiştir. Tablodan görülebileceği gibi, ankete katılan bireylerin çalıştığı işletmelerin %55,24’ünde, yani 116 tanesinde 1.000 ve üstü çalışan bulunmaktadır. Bu kategoriyi 50-249 arası çalışanı bulunan orta ölçekli işletmeler izlemektedir. 50-249 çalışan sayısına sahip işletmelerin oranı %17,62 olup 37 birey bu işletmelerde çalıştığını beyan etmiştir. Bunları, 250-499 çalışan sayısına sahip işletmeler takip etmektedir. Burada çalıştığını beyan eden bireylerin sayısı 21’dir, tüm bireyler arasında %10’lük bir yüzdeye sahiptir. Bu frekans büyüklüklerinden hareketle, işletmelerin büyük bir çoğunluğunun, yaklaşık ¾’ünün 250 ve üstü çalışana sahip olduğu ve büyük işletmeler olduğu söylenebilir. Büyük işletmelerde çevik proje yönetiminin daha fazla uygulandığı sonucuna ulaşılabilir. İşletmelerin yaklaşık 1/5’i olan 50-249 çalışan sayısına sahip orta ölçekli işletmelerdir. İşletmelerin yaklaşık 1/10’u ise küçük

ölçekli işletmelerdir. Buradan hareketle, çevik proje yönetiminin büyük işletmeler olduğu kadar orta ölçekli işletmelerde de uygulandığı sonucuna varılabilir.

Tablo 8-31

İşletmedeki Çalışan Sayısı

İşletmedeki çalışan sayısı	Frekans	Yüzde (%)
1-9	9	4,29
10-49	13	6,19
50-249	37	17,62
250-499	21	10,00
500-999	14	6,67
1.000 ve üstü	116	55,24
Toplam	210	100

Ankete katılan bireylerin çalıştıkları işletmelerin yaşı bir diğer değişken olarak ele alınmıştır. 16 yıl ve üstü yaşa sahip işletmelerde çalışan bireyler 152 adettir ve %72,38'lik oranla başı çekmektedir. 1-5 yaş aralığında olan işletmelerde çalışan birey sayısı 18, 6-10 yaş aralığındaki işletmelerde çalışan birey sayısı 21, 11-15 yaş aralığındaki işletmelerde çalışan birey sayısı 19'dur. Sektörde uzun süredir (16 yıl ve üstü) faaliyette bulunan işletmelerin çoğunlukta olması, ankete katılan bireylerin büyük oranda oturmuş, varlığına ihtiyaç duyulan, kendini ispatlamış işletmelerde çalıştığı anlamına gelmektedir. Bu da sonuçların güvenilirliğine olumlu katkıda bulunmuştur.

Tablo 8-32

İşletmenin Yaşı

İşletmenin yaşı	Frekans	Yüzde (%)
1-5 yıl	18	8,57
6-10 yıl	21	10,00
11-15 yıl	19	9,05
16 yıl ve üstü	152	72,38
Toplam	210	100

Çalışmada kullanılan bir diğer betimleyici istatistik ankete katılan bireylerin çalıştığı bölüm/departmandır. Tablo 8-33 incelendiğinde ankete katılanların yaklaşık 1/3'ünün Bilgi Teknolojileri departmanında çalıştığı söylenebilir. 72 birey bu departmanda çalıştığını beyan etmiştir. Bilgi Teknolojileri alanında çalışanları, 59 bireyle Proje Yönetimi departmanında çalışan bireyler takip etmektedir. Bu bireylerin toplama oranı %28,10'dur. Bu bilgi bize Proje Yönetiminin de diğer departmanlar gibi ayrı bir fonksiyon olarak değerlendirilebileceğini ifade etmektedir. Bilgi Teknolojileri ve Proje Yönetimi departmanlarında çalışan bireyleri, sırasıyla 18 bireyle Ar-Ge departmanı, 21 bireyle de Diğer kategorisinde çalışan bireyler takip etmektedir. Diğer olarak ifade edilen kategoride katılımcılar tarafından belirtilen departmanlar arasında Mühendislik, Kalite, Ürün Yönetimi, Yönetim öne çıkmaktadır. Diğer tüm fonksiyonlarda çalışan bireylerin sayısı 10'un altında ve bu departmanlarda çalışan bireylerin toplama oranı ayrı ayrı %5'in altında kalmaktadır. Bu da departman olarak dağılımın dağınık olduğunu göstermektedir. Yoğunluk Bilgi Teknolojilerinde olsa da, farklı departmanlarda çalışan bireylerin de çevik proje yönetimini uyguladığı söylenebilir.

Tablo 8-33

Ankete Katılan Bireylerin Çalıştığı Bölüm / Departman

Çalışılan bölüm/departman	Frekans	Yüzde (%)
İş Geliştirme	8	3,85
İK, Muhasebe, İdari İşler, Hukuk, Üretim	10	4,76
Araştırma Geliştirme	18	8,57
Bilgi Teknolojileri	72	34,29
Operasyon	10	4,76
Pazarlama	5	2,38
Proje Yönetimi	59	28,10
Finans	7	3,33
Diğer	21	10,00
Toplam	210	100

Çalışmada kullanılan bir diğer değişken de çalışanların unvanlarıdır. Çevik proje takımlarında yer alan ya da yönetiminde bulunan bireylerin çok farklı unvanlara sahip olabileceği görüşünden yola çıkarak bu değişken 16 farklı kategoride incelenmiştir. Hücreler içine düşen frekans sayısının %5'in de altında kaldığı kategoriler olmuştur. Tablo 8-34'ten görülebileceği gibi, en yüksek birey sayısının yer aldığı kategori, 47 birey ile Yönetici kategorisidir. Yöneticiler tüm bireylerin %22,38'ini oluşturmaktadır. Bu kategoriyi uzmanlar, müdürler, liderler ve mühendisler takip etmektedir. Diğer kategorisinde yer alan unvanlar arasında iş analisti, proje yöneticisi, program yöneticisi, ürün yöneticisi göze çarpmaktadır.

Tablo 8-34

Ankete Katılan Bireylerin Unvanı

Unvan	Frekans	Yüzde (%)
Ülke Başkanı, İcra Kurulu Başkanı, Genel Müdür	3	1,43
Direktör	9	4,29
Koordinatör	6	2,86
Kıdemli Müdür	12	5,71
Müdür	21	10,00
Lider	23	10,95
Mühendis	22	10,48
Bilgi Teknolojileri Koordinatörü	3	1,43
Bilgi Teknolojileri Müdürü	3	1,43
Yönetici	47	22,38
Uzman	27	12,86
Uzman Yardımcısı	1	0,48
Diğer	33	15,71
Toplam	210	100

Çalışmada dikkate alınan diğer bir betimleyici istatistik ankete katılan bireylerin proje takımındaki rolü ile ilgili olmuştur. Geleneksel ve çevik proje yönetimiyle uygulanan çevik metodolojilerde pek çok farklı rol bulunmakta ve bu rollere sorumluluk

verilmektedir. Bu roller arasında en yaygın olanı %42,38'lik yüzdeyle Proje Yöneticisi rolüdür. 89 kişi Proje yöneticisi olduğunu belirtmiştir. Bu rolü 23 kişiyle Ürün Sahibi, 18 kişiyle Scrum Master yani Scrum Ustası, 16 kişiyle Fonksiyonel Müdür takip etmiştir. Diğer kategorisinde sıralanan başlıca roller Proje Müdürü, Program Müdürü, Çözüm Mimarı, PMO Yöneticisi, Proje Mühendisi, Proje Danışmanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 8-35

Ankete Katılan Bireylerin Proje Takımındaki Rolü

Proje takımındaki rol	Frekans	Yüzde (%)
Fonksiyonel Müdür	16	7,62
Scrum Master	19	8,12
Ürün Sahibi	24	10,26
Ürün Yöneticisi	9	3,85
Değişim Lideri	6	2,86
Çevik Koç	9	4,29
Geliştirici/Ekip Üyesi	14	6,67
Proje Yöneticisi	89	42,38
Proje Sponsoru	5	2,38
Diğer	22	10,48
Toplam	210	100

Çalışmada proje takımı büyüklüğü de araştırılmıştır. Bu büyüklüğü belirlemek için 6 kategori belirlenmiştir. Tablo 8-36'dan görülebileceği gibi en yaygın proje takımı büyüklüğü 67 bireyin dâhil olduğu 10-19 kişilik proje takımıdır. Bu takımlarda bulunan bireylerin toplama oranı %31,90 olarak belirlenmiştir. Bu proje takımlarını, 5-9 kişi arasında çalışan barındıran proje takımları takip etmektedir. Bu takımlarda çalıştığını ifade eden kişilerin sayısı 58, toplama oranı %27,62'dir. Bu 2 kategoride yer alan bireylerin toplama oranı ise yaklaşık %60'tır. Buradan yola çıkarak çevik projelerin ya da yaygın olarak yürütülen projelerin takımlarının büyüklüğünün 5 ile 19 kişi arasında olduğu söylenebilir.

Tablo 8-36*Proje Takımı Büyüklüğü*

Proje takımı büyüklüğü	Frekans	Yüzde (%)
1-4 kişi	16	7,62
5-9 kişi	58	27,62
10-19 kişi	67	31,90
20-29 kişi	26	12,38
30-49 kişi	8	3,81
50 kişi ve üstü	35	16,67
Toplam	210	100

Ankette sorgulanan bir diğer konu da ankete katılan bireylerin sahip oldukları proje yönetimi sertifikaları ile ilgili olmuştur. Bu da, konuyla ilgili en çok hangi sertifikaların tercih edildiği ile ilgili fikir vermiştir. Proje yönetimi sertifikasyonu ile ilgili detaylı bilgi Ek 5'te verilmiştir. Ankete katılan kişilerin 88'i sertifikaya sahip olmadığını ifade etmiştir. PMP sertifikasına sahip katılımcılar toplam 58 kişidir. Hangi sertifikanın toplam kaç kişide olduğunu gösteren veriler de Tablo 8-37'de gösterilmiştir. Ankette PSM sertifikasına sahip olan birey sayısı 54, PSPO sertifikasına sahip birey sayısı 26'dır. Diğer seçeneği işaretleyen katılımcıların belirttikleri sertifikalar arasında PMI Professional in Business Analysis (PMI-PBA®), Information Technologies Infrastructure Library (ITIL®), Scaled Agile Framework (SAFe®), KMP (Kanban Management Professional) ve Certified Business Analysis Professional™ (CBAP®) gibi sertifikalar yer almaktadır. Bu bilgilerden proje yöneticilerinin kendilerini farklı alanlarda ve metodolojilerde kendilerini geliştirmeleri için pek çok eğitim ve sertifikasyon olduğunu anlaşılmaktadır.

Tablo 8-37*Ankete Katılan Bireylerin Sahip Olduğu Proje Yönetimi Sertifikaları*

Sahip Olunan Proje Yönetimi Sertifikası	Frekans
PMP®	58
PSM™ I	54
PSPO™ I	26
CSM®	15
PRINCE2® 2017 Foundation	10
PMI-ACP®	10
PRINCE2® 2017 Practitioner	8
PSM™ II	7
CSPO®	7
PAL™	5
CAPM®	1
PRINCE2® Agile Foundation	2
PRINCE2® Agile Practitioner	2

Ankette projeye ilgili bazı veriler de değişken olarak ele alınmıştır. Proje süresi ve proje bütçesi gibi...

4 farklı kategoride incelenen proje süresi değişkeninin en yüksek frekansı 6-12 ay aralığı için gözlemlenmiştir. 6-12 ay aralığında proje süresine sahip projelerin yürütüldüğü işletmelerde çalışan bireylerin sayısı 72 olup, yüzdesel olarak bu %34,29'a tekabül etmektedir. 6 aydan az proje süresine sahip projelerde çalışan birey sayısı 51'dir ve bunun toplama oranı %24,29'dur. Proje süresinin 24 aydan fazla olduğu uzun süreli projelerde görev alan katılımcıların sayısı 47'dir ve bu da toplamın %22,38'i anlamına gelmektedir. 12-24 ay aralığında proje süresine sahip projelerde çalışan bireylerin sayısı 40'tır ve %19,05'lik bir oranda en düşük frekansa sahip proje süresi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 8-38*Proje Süresi*

Proje Süresi	Frekans	Yüzde (%)
6 aydan az	51	24,29
6-12 ay	72	34,29
12-24 ay	40	19,05
24 aydan fazla	47	22,38
Toplam	210	100

Anketin Genel Bilgiler adlı ilk bölümünün son değişkeni ise proje bütçesidir. Proje bütçesi 6 kategoride incelenmiştir. Tablo 8-39'a göre en sık karşılaşılan proje bütçesi %30,00 ile 2 milyon \$ ve üzeri olan projelerdir. Tüm projelerin yaklaşık 1/3'ünün büyük bütçeli proje olması bize büyük bütçeli projelerin yürütülmesinde çevik proje yönetiminden faydalandığını göstermektedir. Proje bütçesi 0,05 milyon \$'dan az olan proje sayısı 22, proje bütçesi 0,05-0,1 milyon \$ arasında olan proje sayısı 28, proje bütçesi 0,1-0,5 milyon \$ arasında olan projelerin sayısı 36, proje bütçesi 0,5-1 milyon \$ arasında olan projelerin sayısı 29 ve proje bütçesi 1-2 milyon \$ olan projelerin sayısı da 32 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 8-39*Proje Bütçesi*

Proje Bütçesi (Milyon \$)	Frekans	Yüzde (%)
0,05'ten az	22	10,48
0,05-0,1 arasında	28	13,33
0,1-0,5 arasında	36	17,14
0,5-1 arasında	29	13,81
1-2 arasında	32	15,24
2 ve üzeri	63	30,00
Toplam	210	100

8.6. Korelasyon Analizi

Değişkenler arası korelasyon ve regresyon analizlerini gerçekleştirmeden önce hangi analizle devam edileceğine karar verebilmek adına değişkenlerin dağılım şekillerinin ortaya konması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmada kullanılan tüm değişkenler ve model kapsamında test edilen faktörler incelenmiştir. Değişkenler ve faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 8-40'ta verilmiştir.

Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1,96 ile +1,96 arasında olduğu görülmüştür. Buna uymayan yalnızca Proje Başarısı bağımlı değişkeni vardır. Proje Başarısı çarpıklık değeri mutlak 1,96'dan büyüktür. Bu bir limitasyon olarak kabul edilip çalışmaya devam edilmiştir.

Veri analiz yöntemleri, veri özellikleri baz alınarak yapılan bir sınıflandırmada parametrik olan ve parametrik olmayan analiz yöntemleri olarak ikiye ayrılır. Parametrik testler arasında t testi, f testi, varyans analizi (ANOVA,) çok değişkenli varyans analizi (MANOVA), tekrarlı ölçüm analizi, Pearson korelasyon anlamlılık testleri ve regresyon analizi gibi teknikleri saymak mümkündür. Parametrik analiz testlerinin uygulanabilmesi için verinin aralık seviyesinde ölçülmüş olması, verinin normal ya da normale yakın bir dağılım göstermesi, bütün grupların aynı varyans değerine sahip olması ve analiz sonucunda ortaya çıkan hata terimlerinin birbirinden bağımsız olması gerekmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004).

Tablo 8-40*Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler*

	N	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma	Basıklık	Çarpıklık
Cinsiyet	210	1	2	1,39	0,488	0,473	-1,793
Yaş	210	1	5	2,80	0,737	0,408	-0,019
Öğrenim düzeyi	210	1	5	3,67	0,620	-0,372	0,969
Sektördeki deneyim yılı	210	1	4	2,95	1,043	-0,491	-1,054
İşletmedeki hizmet süresi	210	1	6	3,01	1,467	0,598	-0,606
İşletmenin faaliyet alanı	210	1	14	5,77	5,068	0,533	-1,379
İşletmedeki çalışan sayısı	210	1	6	4,74	1,596	-0,849	-0,659
İşletmenin yaşı	210	1	4	3,45	0,983	-1,559	0,956
Çalışılan bölüm	210	1	16	8,37	4,026	0,242	-0,679
Unvan	210	1	16	10,90	3,888	-0,425	-0,893
Proje takımındaki rol	210	1	10	6,25	2,841	-0,596	-1,059
Proje takımı büyüklüğü	210	1	6	3,27	1,515	0,632	-0,615
Proje süresi	210	1	4	2,40	1,085	0,227	-1,226
Proje bütçesi	210	1	6	4,00	1,736	-0,294	-1,252
Yonetimklım	210	1,38	5,00	3,7357	0,66154	-0,514	0,629
YetkinCalisanlar	210	1,78	5,00	3,7423	0,64503	-0,455	0,294
BilgiSistem	210	1,00	5,00	3,7603	0,71660	-0,368	0,393
Musteri	210	2,50	5,00	3,9643	0,58534	-0,188	-0,443
ProjeTakimi	210	2,25	5,00	3,9476	0,68318	-0,107	-0,712
Proje	210	1,25	5,00	3,6940	0,72061	-0,484	-0,017
PBasari	210	1,75	5,00	4,0393	0,55910	-0,703	2,069

Tabloya göre basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1,96 ile +1,96 arasında olduğu görülmüştür ve değişkenlerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. Normallik testinin ardından, değişkenler arasında ilişki olup olmadığına, ilişki varsa bunun yönünü ve gücünü ortaya koymak amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır.

Pearson korelasyon katsayısı (r) istatistikte iki değişken arasındaki ilişkinin gücünün ve birbirleriyle olan ilişkilerinin ölçümü olarak tanımlanır. Sonucun +1 çıkması

iki değişken arasında kuvvetli olumlu ilişkinin bulunduğunu, -1 ise kuvvetli olumsuz ilişkinin bulunduğunu gösterir. Katsayının 0,00 olması ilişkinin olmadığını gösterir. Eğer r 0,30 ile 0,70 arasında kalıyorsa, iki değişken arasında orta düzeyde (moderate) bir ilişkinin olduğu söylenebilir (Köklü vd., 2007).

Tablo 8-41’de değişkenler arası Pearson korelasyon katsayılarına, yer verilmiştir. Tablo 8-41’de değerlerin yanındaki *, değerlerin %95 anlamlılık düzeyinde elde edildiğini, ** ise değerlerin %99 anlamlılık düzeyinde elde edildiğini ifade etmektedir.

Tablo 8-41 değerlendirildiğinde, bağımsız değişkenlerin (faktörlerin) birbirleriyle ve proje başarıyla doğrudan anlamlı ilişkisinin olduğu ifade edilebilir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan proje başarı arasındaki korelasyonlar 0,413 ile 0,578 arasında değişmektedir. Bu da bağımsız değişkenlerle proje başarı arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Aynı şekilde bağımsız değişkenler arasında korelasyonlar 0,427 ile 0,707 arasında değişmektedir. Bu da bağımsız değişkenler arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Demografik değişkenlerin proje başarı ile ilişkileri incelendiğinde, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, proje takımı büyüklüğü ve proje süresi ile proje başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Bunlardan işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı ve proje takımı büyüklüğü pozitif yönlü bir ilişkiye işaret ederken, proje süresi negatif yönlü bir ilişki göstermektedir.

Tablo 8-41

Değişkenler Arası Pearson Korelasyon Katsayıları

	C	Y	ÖD	SD	İHS	İFA	İÇS	İY	ÇB	U	PTR	PTB	PS	PB	Yİ	YÇ	BST	M	PT	P	B
C	1																				
Y	-0,130	1																			
ÖD	-0,069	0,013	1																		
SD	-,171*	,678**	0,116	1																	
İHS	-0,052	,289**	-0,054	,322**	1																
İFA	-0,082	0,132	-0,022	,151*	0,083	1															
İÇS	-0,007	-0,003	0,122	0,119	,244**	0,126	1														
İY	-0,026	0,053	0,072	0,133	,286**	0,114	,569**	1													
ÇB	0,007	0,085	-0,031	,169*	0,027	0,036	-,148*	-0,120	1												
U	,175*	-0,081	-0,094	-,247**	-,163*	-0,021	0,036	-0,001	-0,038	1											
PTR	-0,076	0,072	0,036	0,083	0,082	0,116	0,112	0,085	,265**	0,058	1										
PTB	-0,013	0,083	0,019	,144*	,195**	-0,004	,320**	,216**	0,008	-0,058	,249**	1									
PS	0,018	-0,014	-0,034	-0,051	,175*	0,113	0,076	0,087	,136*	-0,054	,162*	0,127	1								
PB	-0,090	0,086	-0,013	0,114	0,096	,144*	,200**	,149*	0,069	-,191**	0,127	,233**	,343**	1							
Yİ	0,035	-0,052	0,058	-0,026	-0,040	-0,114	0,021	-0,066	0,063	-0,043	0,045	,164*	-0,025	-0,009	1						
YÇ	-0,071	0,028	0,078	0,036	0,081	-0,064	0,108	0,079	0,087	0,053	0,081	,154*	0,021	0,034	,689**	1					
BST	0,008	-0,004	,140*	0,051	0,068	-0,112	,200**	,143*	0,037	0,013	0,043	,198**	-0,041	0,039	,578**	,596**	1				
M	0,002	-0,011	0,024	-0,030	0,013	-0,049	0,078	0,088	0,053	0,061	0,011	,159*	-0,030	-0,031	,598**	,628**	,427**	1			
PT	-0,043	-0,021	0,075	0,067	0,048	-0,116	,144*	0,107	0,080	-0,031	0,119	,172*	-0,001	0,048	,550**	,568**	,587**	,629**	1		
P	0,011	-0,005	0,090	0,041	0,034	-0,038	0,115	0,134	0,041	0,033	0,086	,200**	-0,014	0,023	,608**	,707**	,508**	,645**	,572**	1	
B	-0,043	-0,030	-0,028	0,072	0,093	-0,007	,144*	,138*	0,006	-0,005	0,104	,162*	-,153*	-0,027	,532**	,484**	,413**	,557**	,578**	,559**	1

C: Cinsiyet, Y: Yaş, ÖD: Öğretim düzeyi, SD: Sektördeki deneyim yılı, İHS: İşletmedeki hizmet süresi, İFA: İşletmenin faaliyet alanı, İÇS: İşletmedeki çalışan sayısı, İY: İşletmenin yaşı, ÇB: Çalışılan bölüm, U: Unvan, PTR: Proje takımındaki rol, PTB: Proje takımı büyüklüğü, PS: Proje süresi, PB: Proje bütçesi, Yİ: Yönetim ve İklim, YÇ: Yetkin çalışanlar, BST: Bilgi sistem ve teknolojileri, M: Müşteri, PT: Proje takımı, P: Proje özellikleri, B: Proje başarısı

8.7. Hipotez Testleri

Proje başarısına etki eden faktörleri belirlemek üzere hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Her bir faktör için ayrı bir analiz yapılmış olup toplam 6 analize yer verilmiştir.

İlk analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden yönetim ve iklim analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına (bkz. Tablo 8-42 ve Tablo 8-43) göre, 1. Model bağımlı değişken üzerinde %6,1'lik bir açıklama yapmıştır. Bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %34,4'ünü açıklamaktadır.

Tablo 8-42

Demografik Değişkenlerle Yönetim ve İklım Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,587	0,344	0,301	0,46744	0,283	84,738	1	196	0,000

Model		Karelerin toplamı	df	Karelerin ort.	F	Anlamlılık düzeyi
1	Regresyon	3,991	12	0,333	1,068	,389
	Kalan	61,341	197	0,311		
	Toplam	65,332	209			
2	Regresyon	22,506	13	1,731	7,923	<,001
	Kalan	42,826	196	0,218		
	Toplam	65,332	209			

Tablo 8-43

Demografik Değişkenlerle Yönetim ve İklim Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

Model		Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
		B	Standart hata	Beta		
1	(Sabit)	3,920	0,369		10,618	0,000
	Cinsiyet	-0,045	0,082	-0,039	-0,546	0,586
	Yaş	-0,112	0,074	-0,148	-1,526	0,129
	Öğrenim düzeyi	-0,052	0,064	-0,057	-0,803	0,423
	Deneyim yılı	0,074	0,055	0,138	1,348	0,179
	Hizmet süresi	0,014	0,030	0,036	0,467	0,641
	Faaliyet alanı	-0,004	0,008	-0,037	-0,514	0,608
	Çalışan sayısı	0,017	0,031	0,048	0,541	0,589
	İşletmenin yaşı	0,039	0,049	0,068	0,797	0,426
	Çalışılan bölüm	-0,001	0,010	-0,009	-0,119	0,906
	Unvan	0,003	0,011	0,024	0,321	0,748
	Proje takımındaki rol	0,013	0,015	0,068	0,896	0,371
	Proje takımı büyüklüğü	0,038	0,028	0,102	1,339	0,182
2	(Sabit)	2,253	0,358		6,288	0,000
	Cinsiyet	-0,063	0,069	-0,055	-0,924	0,357
	Yaş	-0,100	0,062	-0,132	-1,628	0,105
	Öğrenim düzeyi	-0,078	0,054	-0,086	-1,447	0,150
	Deneyim yılı	0,080	0,046	0,150	1,747	0,082
	Hizmet süresi	0,022	0,025	0,058	0,893	0,373
	Faaliyet alanı	0,002	0,007	0,018	0,294	0,769
	Çalışan sayısı	0,007	0,026	0,020	0,271	0,787
	İşletmenin yaşı	0,071	0,041	0,124	1,726	0,086
	Çalışılan bölüm	-0,006	0,009	-0,045	-0,715	0,476
	Unvan	0,007	0,009	0,051	0,822	0,412
	Proje takımındaki rol	0,012	0,012	0,063	1,000	0,319
	Proje takımı büyüklüğü	0,002	0,024	0,005	0,075	0,940
	Yönetim İklim	0,465	0,050	0,550	9,205	0,000

Tablo 8-43'e göre, yönetim ve iklimin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun haricinde hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

İkinci analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden yetkin çalışanlar analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına (bkz. Tablo 8-44 ve Tablo 8-45) göre, 1. Model bağımlı değişken üzerinde %6,1'lik bir açıklama yapmıştır. Bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %27,5'ini açıklamaktadır. İlk modelin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı için, Tablo 8-45'te yalnızca 2. Modele ait verilere yer verilmiştir. Buna göre yetkin çalışanların proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun haricinde hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 8-44

Demografik Değişkenlerle Yetkin Çalışanlar Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,524	0,275	0,227	0,49169	0,214	57,724	1	196	0,000

Model		Karelerin toplamı	df	Karelerin ort.	F	Anlamlılık düzeyi
1	Regresyon	3,991	12	0,333	1,068	,389
	Kalan	61,341	197	0,311		
	Toplam	65,332	209			
2	Regresyon	17,947	13	1,381	5,710	<,001
	Kalan	47,385	196	0,242		
	Toplam	65,332	209			

Tablo 8-45

Demografik Değişkenlerle Yetkin Çalışanlar Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
	B	Standart hata	Beta		
(Sabit)	2,692	0,363		7,411	0,000
Cinsiyet	0,002	0,072	0,002	0,029	0,977
Yaş	-0,118	0,065	-0,155	-1,818	0,071
Öğrenim düzeyi	-0,085	0,057	-0,094	-1,495	0,137
Deneyim yılı	0,081	0,048	0,152	1,682	0,094
Hizmet süresi	0,003	0,026	0,008	0,114	0,909
Faaliyet alanı	0,000	0,007	0,003	0,055	0,956
Çalışan sayısı	0,007	0,028	0,020	0,253	0,800
İşletmenin yaşı	0,034	0,043	0,059	0,785	0,433
Çalışılan bölüm	-0,008	0,009	-0,060	-0,903	0,368
Unvan	-0,002	0,009	-0,017	-0,264	0,792
Proje takımındaki rol	0,013	0,013	0,065	0,973	0,332
Proje takımı büyüklüğü	0,016	0,025	0,044	0,648	0,518
Yetkin Çalışanlar	0,414	0,054	0,477	7,598	0,000

Üçüncü analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden müşteri analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına (bkz. Tablo 8-46 ve Tablo 8-47) göre, 1. Model bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %35,7'sini açıklamaktadır. İlk modelin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı için, Tablo 8-45'te yalnızca 2. Modele ait verilere yer verilmiştir. Buna göre müşterilerle ilişkilerin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun

haricinde yaş değişkeninin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu da negatif yönlü bir etkidir.

Tablo 8-46

Demografik Değişkenlerle Müşteri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,598	0,357	0,315	0,46290	0,296	90,270	1	196	0,000

Tablo 8-47

Demografik Değişkenlerle Müşteri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
	B	Standart hata	Beta		
(Sabit)	2,075	0,363		5,723	0,000
Cinsiyet	-0,031	0,068	-0,027	-0,455	0,649
Yaş	-0,126	0,061	-0,167	-2,071	0,040
Öğrenim düzeyi	-0,067	0,053	-0,074	-1,250	0,213
Deneyim yılı	0,098	0,046	0,183	2,150	0,033
Hizmet süresi	0,016	0,025	0,043	0,659	0,511
Faaliyet alanı	-0,001	0,007	-0,011	-0,180	0,857
Çalışan sayısı	0,014	0,026	0,040	0,533	0,594
İşletmenin yaşı	0,015	0,041	0,027	0,373	0,710
Çalışılan bölüm	-0,009	0,009	-0,062	-0,997	0,320
Unvan	-0,002	0,009	-0,012	-0,194	0,846
Proje takımındaki rol	0,020	0,012	0,101	1,607	0,110
Proje takımı büyüklüğü	0,003	0,024	0,009	0,147	0,883
Müşteri	0,533	0,056	0,558	9,501	0,000

Dördüncü analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden proje takımı analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına göre, 1. Model bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %35,9'unu açıklamaktadır. Tablo 8-49'a göre proje takımının proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun haricinde hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 8-48

Demografik Değişkenlerle Proje Takımı Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,599	0,359	0,317	0,46216	0,298	91,183	1	196	0,000

Tablo 8-49

Demografik Değişkenlerle Proje Takımı Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
	B	Standart hata	Beta		
(Sabit)	2,342	0,348		6,741	0,000
Cinsiyet	-0,018	0,068	-0,016	-0,273	0,785
Yaş	-0,076	0,061	-0,100	-1,237	0,218
Öğrenim düzeyi	-0,073	0,053	-0,081	-1,378	0,170
Deneyim yılı	0,049	0,046	0,091	1,066	0,288
Hizmet süresi	0,015	0,025	0,040	0,626	0,532
Faaliyet alanı	0,005	0,007	0,047	0,785	0,433
Çalışan sayısı	-0,002	0,026	-0,006	-0,080	0,936
İşletmenin yaşı	0,026	0,040	0,045	0,638	0,524
Çalışılan bölüm	-0,007	0,009	-0,054	-0,869	0,386
Unvan	0,004	0,009	0,029	0,468	0,640
Proje takımındaki rol	0,005	0,012	0,028	0,443	0,658
Proje takımı büyüklüğü	0,015	0,023	0,040	0,630	0,529
Proje takımı	0,466	0,049	0,569	9,549	0,000

Beşinci analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden bilgi sistem ve teknolojileri analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına (bkz. Tablo 8-50 ve Tablo 8-51) göre 1. Model bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %20,9'unu açıklamaktadır. Tablo 8-51'e göre bilgi sistem ve teknolojilerinin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun haricinde hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 8-50

Demografik Değişkenlerle Bilgi Sistem ve Teknolojileri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,457	0,209	0,156	0,51355	0,148	36,582	1	196	0,000

Tablo 8-51

Demografik Değişkenlerle Bilgi Sistem ve Teknolojileri Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
	B	Standart hata	Beta		
(Sabit)	2,342	0,348		6,741	0,000
Cinsiyet	-0,018	0,068	-0,016	-0,273	0,785
Yaş	-0,076	0,061	-0,100	-1,237	0,218
Öğrenim düzeyi	-0,073	0,053	-0,081	-1,378	0,170
Deneyim yılı	0,049	0,046	0,091	1,066	0,288
Hizmet süresi	0,015	0,025	0,040	0,626	0,532
Faaliyet alanı	0,005	0,007	0,047	0,785	0,433
Çalışan sayısı	-0,002	0,026	-0,006	-0,080	0,936
İşletmenin yaşı	0,026	0,040	0,045	0,638	0,524
Çalışılan bölüm	-0,007	0,009	-0,054	-0,869	0,386
Unvan	0,004	0,009	0,029	0,468	0,640
Proje takımındaki rol	0,005	0,012	0,028	0,443	0,658
Proje takımı büyüklüğü	0,015	0,023	0,040	0,630	0,529
Bilgi sistem ve tek.	0,466	0,049	0,569	9,549	0,000

Altıncı analizde, ilk aşamada (Model 1) demografik değişkenlerden cinsiyet, yaş, öğretim düzeyi, sektördeki deneyim yılı, işletmedeki hizmet süresi, işletmenin faaliyet alanı, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, çalışılan bölüm, unvan, proje takımındaki rol ve proje takımı büyüklüğü analize dâhil edilmiştir. İkinci aşamada (Model 2) proje başarısına etki eden faktörlerden proje özellikleri analize alınmıştır.

Elde edilen analiz tablolarına göre 1. Model bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 2. Model ise bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ve bu değişkendeki değişimin %34,3'ünü açıklamaktadır. Tablo 8-53'e göre proje özelliklerinin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Onun haricinde hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 8-52

Demografik Değişkenlerle Proje Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin standart sapması	Değişim İstatistikleri				
					R ² değişimi	F değişimi	df1	df2	Anlamlılık düzeyi değişimi
1	0,247	0,061	0,004	0,55801	0,061	1,068	12	197	0,389
2	0,586	0,343	0,300	0,46781	0,282	84,291	1	196	0,000

Tablo 8-53

Demografik Değişkenlerle Proje Bağımsız Değişkeninin Regresyon Analiz Sonuçları - Katsayılar

	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık düzeyi
	B	Standart hata	Beta		
(Sabit)	2,774	0,334		8,312	0,000
Cinsiyet	-0,051	0,069	-0,044	-0,739	0,461
Yaş	-0,095	0,062	-0,126	-1,542	0,125
Öğrenim düzeyi	-0,091	0,054	-0,101	-1,687	0,093
Deneyim yılı	0,063	0,046	0,118	1,372	0,172
Hizmet süresi	0,017	0,025	0,044	0,678	0,498
Faaliyet alanı	-0,001	0,007	-0,010	-0,165	0,869
Çalışan sayısı	0,017	0,026	0,048	0,643	0,521
İşletmenin yaşı	0,007	0,041	0,013	0,174	0,862
Çalışılan bölüm	-0,005	0,009	-0,036	-0,581	0,562
Unvan	-0,001	0,009	-0,005	-0,076	0,939
Proje takımındaki rol	0,011	0,012	0,056	0,879	0,380
Proje takımı büyüklüğü	0,002	0,024	0,006	0,090	0,928
Proje özellikleri	0,426	0,046	0,549	9,181	0,000

Bu analiz ve açıklamalardan yola çıkılarak Tablo 8-54 hazırlanmıştır. Bu tabloya göre ortaya atılan hipotezlerin tümünün desteklendiği görülmektedir.

Tablo 8-54

Hipotezlerle İlgili Sonuçlar

Hipotez #	Hipotez Adı	Hipotez Açıklaması	Desteklenme durumu
Hipotez 1	Yönetim ve İklim	Yönetimin desteği ve iklim ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.
Hipotez 2	Yetkin Çalışanlar	Yetkin, yetenekli çalışanlar ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.
Hipotez 3	Bilgi Sistem	Bilgi sistem ve teknolojileri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.
Hipotez 4	Proje	Proje özellikleri ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.
Hipotez 5	Proje Takımı	Proje takımı ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.
Hipotez 6	Müşteri	Müşterilerle ilişkiler ile proje başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır.	Hipotez desteklenmiştir.

8.8. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Uygulaması ve Araştırma Sorusunun Testi

Regresyon analizi bağımlı değişkendeki değişimin ne kadarlık bir kısmının bağımlı değişkenler tarafından açıklandığını araştıran bir veri analiz tekniğidir. Birinci nesil bir istatistiksel bir tekniktir. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrudan ilişkileri tespit edebilmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi ise birçok bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin modellenmesini sağlar. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasından doğrudan ilişkilerin yanı sıra dolaylı ilişkiler de varsa değişkenlerin dolaylı etkilerini de tespit edebilmektedir. Her bir ilişki düzeyinin eş anlamlı olarak değerlendirilmesi mümkündür (Dursun ve Kocagöz, 2010).

Regresyon analizi sonucunda hipotezlerin tümünün desteklendiği ortaya çıkmıştır. Ancak YEM bize bağımlı ve bağımsız değişkenlerin arasındaki ilişkilerin modellenmesinde daha kapsamlı bir analiz sunacaktır. Böylece araştırma sorusu olan “Çevik proje yönetimi kapsamında projeleri başarıya götüren faktörler nelerdir?” sorusuna yanıt bulmamızı kolaylaştacaktır.

Yeni araştırma modelinde elde edilen faktörler (YonetimIklim, YetkinCalisanlar, Musteri, ProjeTakimi, BilgiSistem, Proje) dışsal değişkenleri temsil etmektedir. Dışsal değişken (exogeneous) içsel değişkeni yordayan bağımsız değişkeni ifade etmektedir (Ocak, 2020). Modelde ProjeBasarisi içsel değişkeni temsil etmektedir. İçsel değişken bağımlı ya da dışsal değişkenden etkilenen değişkeni ifade etmektedir (Ocak, 2020).

Son olarak çalışma kapsamında, dışsal ve içsel değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri irdelemek amacıyla Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılmıştır. Dışsal ve içsel değişkenler AMOS programında yerleştirildikten sonra bağımlı değişken olan ProjeBasarisi’na da hata terimi eklenmiştir. Elde edilen model Şekil 8-5’te verilmiştir.

Program çalıştırıldıktan sonra modelin iyilik uyum indekslerine bakılmıştır (bkz. Tablo 8-55). Uyum iyiliği değerlerini iyileştirmek için önce er5 ve er12, sonra er9 ve er10 hata terimleri birbirine bağlanmıştır. Bu hata terimleri birbirine bağlandıktan sonra elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 8-56’da verilmiştir.

Tablo 8-55

Modelin Model Uyum İyiliği Değerleri (İlk uygulama)

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	2053,610	1195	1,719	0,725	0,059	0,881	0,758

Tablo 8-56

Modelin Model Uyum İyiliği Değerleri (Son uygulama)

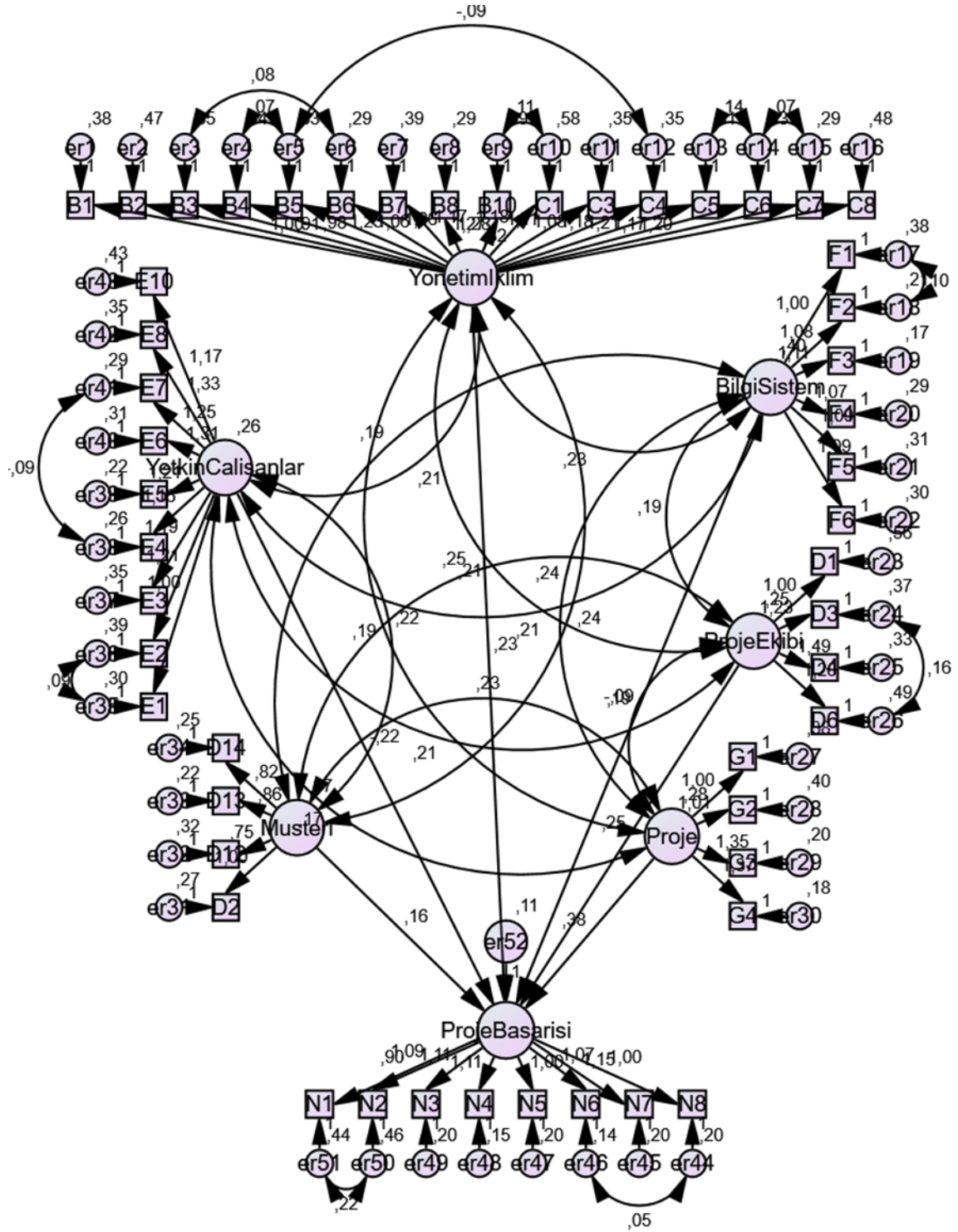
Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	RMSEA	CFI	NFI
	1959,123	1191	1,645	0,736	0,056	0,893	0,769

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek ve “Çevik proje yönetimi kapsamında projeleri başarıya götüren faktörler nelerdir?” araştırma sorusuna yanıt bulmak amacıyla YEM sonuçları incelenmiştir. Öncelikle örtük değişkenleri açıklayan her bir gözlenen değişkenin yük değerinin değerlendirilmesi için “Estimates” (Tahminler) kısmından her bir gözlenen değişkenin örtük değişken üzerindeki regresyon ağırlıkları incelenmiştir.

Ek 6’da bulunan Tablo 0-11’den (Regresyon Ağırlıkları Tablosu) görüleceği gibi, gözlenen değişkenlerin örtük değişkenleri anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür. Ardından standardize edilmiş regresyon katsayılarına bakılmıştır. Burada standardize edilmiş regresyon katsayıları yük değerlerini göstermektedir. Ek 6’da yer alan Tablo 0-12’den de görülebileceği gibi, tüm faktör yükleri 0,4’ün üzerindedir. Faktör yükleri değerlendirilirken örneklem büyüklüğü 210 olduğundan Yaşlıoğlu (2017) tarafından belirtilen 0,4 faktör yük değeri esas alınmıştır (Ocak, 2020). Burada kaç üzeri değer ilgili faktör için anlamlı olduğunun en önemli göstergesi örneklem sayısıdır. Örneklem sayısı arttıkça anlamlı kabul edilebilecek yük değeri düşecektir. Örneğin 350 kişilik bir örneklemde 0,3 üzeri yükler anlamlı kabul edilebilirken, örneklem sayısı 200’e düştüğünde bu rakam 0,4’e, 120 civarında 0,5’e ve 85’e düştüğünde ise 0,6’ya çıkar (Hair, 2010; Akt. Yaşlıoğlu, 2017). 50’nin altı örneklemde ise faktör analizi zaten önerilmemektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Standardize edilmiş regresyon katsayılarının olduğu Amos modeli Şekil 8-5’te sunulmuştur.

Şekil 8-5

İçsel ve Dışsal Değişkenleri Gösteren Araştırma Modeli



Tablo 8-57*Araştırma Modeli YEM Sonuçları*

Yapısal İlişki			Regresyon Katsayıları Tahmini (RKT)	Standardize RKT	S.E.	C.R.	P
ProjeBasarisi	<---	Musteri	0,156	0,192	0,136	1,149	0,251
ProjeBasarisi	<---	YetkinCalisanlar	-0,218	-0,226	0,133	-1,639	0,101
ProjeBasarisi	<---	YonetimIklim	0,227	0,26	0,092	2,477	0,013
ProjeBasarisi	<---	BilgiSistem	-0,092	-0,117	0,086	-1,066	0,287
ProjeBasarisi	<---	ProjeTakimi	0,254	0,257	0,204	1,245	0,213
ProjeBasarisi		Proje	0,385	0,409	0,125	3,071	0,002

Tabloda yapısal ilişkiler için regresyon katsayıları, standartlaştırılmış regresyon katsayıları, kritik oran, çoklu belirlilik katsayısı ve anlamlılık değerleri verilmiştir. Araştırma değişkenleri arasındaki neden sonuç ilişkileri raporlanırken standardize edilmiş regresyon katsayıları kullanılmaktadır (Ocak, 2020).

Tablo 8-57’de verilen değerler Tablo 8-58’de özetlenmiştir. Buna göre, proje özelliklerinin ve yönetim ve iklim faktörlerinin, proje başarısı üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. Proje başarısı üzerinde müşteri ilişkileri ve proje takımının anlamlı bir etkisi olmamasına rağmen, bu faktörlerin proje başarısı ile pozitif yönlü bir ilişkisi vardır. Yetkin çalışanlar ve bilgi sistem ve teknolojileri ise proje başarısı üzerinde hem anlamlı bir etkiye sahip değildir, hem de bu faktörlerle proje başarısı arasındaki ilişki negatif yönlüdür.

Tablo 8-58*Özet Yapısal İlişki Tablosu*

Yapısal İlişki			İlişki Yönü	Etki
ProjeBasarisi	<---	Musteri	Pozitif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki yoktur.
ProjeBasarisi	<---	YetkinCalisanlar	Negatif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki yoktur.
ProjeBasarisi	<---	YonetimIklim	Pozitif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki vardır.
ProjeBasarisi	<---	BilgiSistem	Negatif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki yoktur.
ProjeBasarisi	<---	ProjeTakimi	Pozitif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki yoktur.
ProjeBasarisi		Proje	Pozitif yönlü ilişki	Anlamlı bir etki vardır.

9. Sonuç ve Öneriler

“Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri” başlıklı araştırmanın amacı ülkemizde çevik proje yönetimini uygulayan şirketlerin organizasyon, yönetim, proje ve takım özellikleriyle proje yönetiminde kullanılan metodolojilerin ve teknik faktörlerinin incelenerek projelerin başarıya ulaşması için gereken başarı faktörlerini ortaya koymaktır. Bu çalışma, hem proje başarı algısını ortaya koymak hem de algılanan proje başarısına etki eden faktörleri inceleyebilmek adına yapılmıştır. Bu bağlamda, son 20 yılda popüler olmuş çevik proje yönetimi kavramının ve uygulamalarının ülkemizde ne kadar yaygın olduğunu araştırmak da mümkün olmuştur.

Küreselleşme, Covid-19 pandemisi, teknolojinin çok hızlı gelişmesi gibi nedenlerle iş yaşamında değişiklikler yaşanmaktadır. Geleneksel proje yönetimi yerini çevik proje yönetimine ya da hibrit proje yönetimi metodolojilerine bırakmaktadır. Bunun nedeni, yukarıda sayılan nedenlerin yanı sıra projelerde maliyet, zaman, kavram gereklerini daha verimli, daha hızlı ve daha doğru bir şekilde yerine getirme ve tamamlama ihtiyacıdır. Ayrıca proje yönetiminde kalite, çalışan mutluluğu ve bağlılığı, müşteri gereksinimlerinin karşılanması gibi kavramlar da önem kazanmıştır. Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının tam olarak sağlanması projelerin temel hedefi haline gelmiştir. Tüm bunlar göz önüne alındığında çevik proje yönetimine duyulan ihtiyacın nedeni de anlaşılmaktadır. Çevik proje yönetimi müşteriye ve çalışanları ön planda tutan bir yaklaşımdır. Uygulanan metodolojiler projenin başarısını sağlamaya çalışırken paydaşların memnuniyetini de ön planda tutmaktadır.

Günümüzün dinamik yapısı proje yönetiminde değişikliklere yol açmıştır. Ürün yaşam döngüleri kısaldığı, şirketler hızla yeni ürün geliştirmek durumunda kaldığı ve

birçok yeni projenin başlatılması gerektiği için hız, kalite, müşteri beklentilerini karşılamak ön plana alınmıştır. İş süreçlerinde ve iş yapış biçimlerinde değişimler başlamıştır. Geleneksel iş süreçlerine bağlı kalan bankacılık, hızlı tüketim, sigorta gibi kararlı endüstriler bile yeni girişimlere ihtiyaçları olduğunu fark etmişler ve bunu yeni projelerle elde edebileceklerini keşfetmişlerdir. Sonuç olarak bilişim teknolojileri ve internetteki köklü değişim, şirketleri yeni bilişim teknolojileri projelerine yatırım yapmaya zorlamıştır (Shenhar ve Dvir, 2007).

Çevik proje yönetiminin avantajlarına rağmen çevik metodolojileri her sektörde uygulamak mümkün olmayabilir. Geleneksel bir ortamda çevik proje yönetimini uygulamak çok radikal ve yenilikçi olmamasına rağmen, bu uygulamaların hayata geçirilebilmesi için örgütü kültürünün çevik çalışmaya açık olması ve çevik dönüşümü benimsemesi gerekmektedir. Çevik dönüşüm zaman ister ve örgüt kültüründe de değişime gidilmesini gerektirir. Aynı zamanda yönetimin desteği ve proje takımlarını birden çok projeye yönlendirme isteği de olmalıdır. Çevik proje yönetimi popülerite kazanmaya devam etse de, birçok şirket çevik metodolojileri uygulamaya şüpheci yaklaşmaktadır (Ciric vd., 2019).

Çevik proje yönetimi ülkemizde de yaygın uygulama alanı bulmaktadır. Ülkemizde bu konuda yapılan eser sayıda çalışma olduğu için bu konu seçilmiş ve konuda uzman olan olabildiğince çok kişiye ulaşılmaya çalışılmıştır. Çevik proje yönetimi 2001 yılında Çevik Manifesto'nun yayımlanması ile birlikte yazılım alanında uygulanmaya başlanmıştır (Denning, 2020). Proje/ürün teslimatını hızlandırmak, değişime uyum sağlamak, verimliliği artırmak, müşteri ve çalışan memnuniyetini sağlamak, proje maliyetini ve proje risklerini azaltmak amacıyla çevik proje yönetimi tercih edilmeye başlanmıştır (Ciric vd., 2019).

Bu çalışma Türkiye’de faaliyet gösteren işletmeler bünyesinde yapılan bir çalışma olduğu için uygulamada yararlanılacak bir çalışma olması beklenmektedir. Daha önce ülkemizde çevik proje yönetimini uygulayan işletmeleri bu kapsamda araştıran bir çalışma olmadığı için çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışma ayrıca çevik proje yönetimi uygulayan işletmelerde çalışan kişilerin demografik özellikleri hakkında da önemli veriye ulaşılmasını sağlamıştır.

9.1. KFA DFA Analizleri Sonucunda Kurulan Araştırma Modelinin Değerlendirilmesi

Çevik proje yönetiminin ne kadar ve nasıl uygulandığını, hangi sektörlerde daha yoğun olarak kullanıldığını görmek, kısacası çevik proje yönetiminin ülkemizdeki gelişmesini yansıtmak amacıyla kapsamlı bir anket hazırlanmıştır. Ankette hem tez kapsamında geliştirilen hipotezleri test etmeye yönelik sorular hem de katılımcıların demografik özelliklerini araştıran sorular sorulmuştur. Hipotezler Tablo 7-1’de görülebileceği gibi yönetimin desteği, çevik-dostu iklim, çevik-dostu proje takımı, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi teknolojileri kullanımı ve proje özellikleri faktörleriyle ilgili olarak oluşturulmuştur.

KFA ile geliştirilen araştırma modelinde algılanan proje başarısına etki eden faktörler araştırılmıştır. Bu faktörler yönetim ve iklim, yetkin ve yetenekli çalışanlar, bilgi sistem ve teknolojileri, müşteri, proje takımı ve proje özellikleri olarak bulunmuştur. Çalışmanın başında 6 faktör ve 55 soru ile ortaya konan ilk araştırma modelinde KFA ile faktör sayısında değişime ve değişken sayısında azalmaya gidilmiştir. Sonuçta 6 faktör ve 43 sorudan oluşan bir model elde edilmiştir. Araştırma modeli DFA ile onaylanmıştır ve uyum iyiliği indeksleri bağlamında modelin optimum hale geldiği düşünülmektedir.

SPSS programı KFA uygulaması, yönetimin desteği ve çevik-dostu iklim faktörlerini tek faktör altında birleştirmiştir. Yeni elde edilen faktör, yönetim ve iklim olarak adlandırılmıştır. Yetkin ve yetenekli çalışanlar faktöründe yer alan değişkenler birbirinden ayrılmamış başka bir faktöre gönderilmemiştir. Aynı durum, bilgi sistem ve teknolojileri için de söz konusudur. Bilgi sistem ve teknolojileri ile ilgili değişkenler birbirinden ayrılmamış başka bir faktöre gönderilmemiştir. Aynı durum, proje özellikleri için de söz konusudur. Proje özellikleri ile ilgili değişkenler birbirinden ayrılmamış başka bir faktöre gönderilmemiştir. Ancak çevik dostu proje takımı faktöründeki bazı değişkenler çıkarılmıştır, geriye kalanlarınsa iki faktörde toplandığı gözlemlenmiştir. Bu faktörler proje takımı ve müşteri olarak adlandırılmıştır.

Proje başarısını etkileyen faktörleri tespit etmek bu araştırmanın önemli bulgularından biridir. Çevik proje yönetimi kapsamında proje başarısını etkileyen faktörler proje yönetimi yazınında çeşitli şekillerde ortaya konmuştur (Sharifi ve Zhang, 1999; Chow ve Cao, 2008; Misra vd., 2009; Wendler, 2016; Crilly, 2020; Gemin vd., 2021; Radhakrishnan vd., 2021). Proje yazınında günümüze kadar ele alınan bu faktörleri inceleyip Türkiye'deki çevik proje yönetimini uygulayan firmalara kapsamlı bir anketle faktörler bazında sorular yöneltmek ve anket sonucunda elde edilen verileri analiz etmek ülkemizde çevik proje başarısını etkileyen faktörleri keşfedip doğrulamak adına güçlü bir adım olmuştur. Ülkemizde proje başarısını etkileyen faktörler yönetimin desteği ve işletme genelinde çevik yaklaşımın ne kadar benimsendiği, proje yönetiminde rol alan çalışanlar, bu çalışanların müşteri ile ilişkileri ve takım olarak nasıl hareket ettikleri ve yine işletme genelinde bilgi sistem ve teknolojilerinin ne kadar etkin kullandığı ya da bu teknolojilerin kullanımının ne kadar desteklendiği ile ilgili olarak ortaya konmuştur. Bu faktörleri belirlemek, çevik proje yönetimi başarısı açısından bütüncül bir araştırma modelinde inceleyerek bu alanda ülkemizdeki boşluğu doldurmak anlamında önemlidir.

Faktörler belirlendikten sonra çalışmanın en başında geliştirilen hipotezler revize edilmiş ve yeni ortaya konan hipotezler Tablo 8-22’de sunulmuştur.

KFA ile keşfedilip DFA ile onaylanan modelin Türkiye’de yapılan bu çalışma kapsamında en optimum, en uygulanabilir model olarak ortaya koyulduğu belirtilmelidir. Bu model kapsamında geliştirilen faktörler için Pearson korelasyon analizi ve hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

Korelasyon analizine göre araştırılan faktörlerin algılanan proje başarısından bağımsız olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Her bir faktör, algılanan proje başarısıyla ilişkilidir. Bağımsız değişkenlerin (faktörlerin) birbirleriyle ve proje başarısıyla doğrudan anlamlı ilişkisinin olduğu ifade edilebilir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan proje başarısı arasındaki korelasyonlar 0,413 ile 0,578 arasında, bağımsız değişkenler arasında korelasyonlar ise 0,427 ile 0,707 arasında değişmektedir. Bu da bağımsız değişkenler ile proje başarısı arasında ve bağımsız değişkenlerin kendi arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Demografik değişkenlerin proje başarısı ile ilişkileri incelendiğinde, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı, proje takımı büyüklüğü ve proje süresi ile proje başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Bunlardan işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin yaşı ve proje takımı büyüklüğü pozitif yönlü bir ilişkiye işaret ederken, proje süresi negatif yönlü bir ilişki göstermektedir.

Regresyon analizleriyle ortaya atılan hipotezler test edilmiştir. Yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçlarına göre, yönetim ve iklimin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Yönetim ve iklim, bağımlı değişkendeki değişimin %34,4’ünü açıklamaktadır. Yönetim ve iklim faktörü bağlamında hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Yetkin çalışanların proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Yetkin çalışanlar bağımlı değişkendeki değişimin %27,5'ini açıklamaktadır. Yetkin çalışanlar bağlamında, hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Müşterilerle ilişkilerin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Müşterilerle ilişkileri bağımlı değişkendeki değişimin %35,7'sini açıklamaktadır. Müşteri ilişkileri bağlamında yaş değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu da negatif yönlü bir ilişkidir.

Proje takımının proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Proje takımı bağımlı değişkendeki değişimin %35,9'unu açıklamaktadır. Proje takımı bağlamında hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Bilgi sistem ve teknolojilerinin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Bilgi sistem ve teknolojileri bağımlı değişkendeki değişimin %20,9'unu açıklamaktadır. Bilgi sistem ve teknolojileri bağlamında hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Proje özelliklerinin proje başarısı üzerinde pozitif yönlü olarak anlamlı bir etkisi vardır. Proje özellikleri bağımlı değişkendeki değişimin %34,3'ünü açıklamaktadır. Proje özellikleri bağlamında hiçbir demografik değişkenin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Böylelikle ortaya konan tüm hipotezler desteklenmiştir. Hipotezlerle ilgili sonuçlar Tablo 8-54'te gösterilmiştir. Bu sonuçlar tüm hipotezlerin desteklendiğini göstermektedir. Diğer bir deyişle yönetim ve iklimin, yetkin çalışanların, bilgi sistem ve teknolojilerinin, proje özelliklerinin, proje takımının ve müşterilerle olan ilişkilerin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Hipotez testlerinden sonra veriler bir kez de YEM ile analiz edilmiştir. Bunun nedeni YEM'in çok değişkenli modelleri test etmede, doğrudan ve dolaylı ilişkileri kestirmede daha yetkin olmasıdır. Ayrıca YEM bağımsız değişkenlerdeki olası ölçme hatalarını da hesaba katmaktadır (Dursun ve Kocagöz, 2010).

AMOS programında gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli kapsamında elde edilen özet yapısal ilişki tablosu Tablo 8-58'de sunulmuştur. Bu tabloya göre proje özellikleri ve yönetim ve iklim faktörlerinin proje başarısı üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. Müşteri ilişkileri ve proje takımı faktörlerinin proje başarısı üzerinde anlamlı bir yönde etkisi yoktur. Buna rağmen bu faktörler ile proje başarısı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Yetkin çalışanlar ve bilgi sistem ve teknolojileri faktörlerinin de proje başarısı üzerinde anlamlı yönde etkisi yoktur. Bu faktörlerle proje başarısı arasındaki ilişki negatif yönlüdür.

Basit regresyon analizi sonucunda hipotezlerin tümünün desteklendiği ortaya çıkmıştır. Ancak YEM araştırma sorusu olan “Çevik proje yönetimi kapsamında projeleri başarıya götüren faktörler nelerdir?” sorusuna yanıt bulmamızı sağlamıştır. Projeyi başarıya götürececek en önemli faktörler yönetim ve iklim ve proje özellikleri olarak bulunmuştur.

Elde edilen sonuçları biraz daha geniş açıdan yorumlamak mümkündür. Bölüm 8.1'de de detaylı olarak bahsedildiği gibi, anket katılımcılarının yanıtları her bir faktör için ortalama alınarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Her bir faktörde yer alan sorular çevik proje yönetimiyle ilgili çok önemli bilgiler içermektedir. O nedenle her bir faktörün ve o faktörde yer alan değişkenin/sorunun üzerinden gidilerek daha detaylı bir analiz yapılmıştır. Bağımlı değişkenlerin/faktörlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri her bir faktör bağlamında aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır.

9.1.1. Yönetim ve İklim ile İlgili Değerlendirmeler

Ek 4'te yer alan tablolarda katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar yönetimin değişim için gereken bilgi ve becerilere sahip olduğunu ve koyulan hedefler doğrultusunda çalışanları desteklediğini düşünmektedirler. Böylece projenin başarılı olması için yönetim desteğinin öneminden bahsedilebilir. Tablo 0-1'e göre katılımcıların en yüksek oranda katıldıkları seçenek yöneticilerinin bilgi teknolojileri yatırımlarının değerini anlamalarıyla ilgilidir. Proje yönetiminde çalışan bu katılımcılar aynı zamanda çevik proje ve hedefleri konusunda üst yönetimin her zaman proje takımını desteklediğini ifade etmektedirler. Yöneticilerinin ürün/hizmet ve süreçlerden doğabilecek olan geleceğe yönelik rekabetçi avantajları fark edebileceklerini bildirmektedirler.

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre yönetim desteği, Chow ve Cao'nun (2008) çalışmasında elde edilen sonuçtan farklı olarak proje başarısını etkiliyor olarak bulunmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen sonuç Jitpaiboon, Smith ve Gu (2019) ile Tsoy ve Staples'ın (2021) çalışmalarıyla uyumluluk göstermektedir. Jitpaiboon ve arkadaşları makalelerinde tüm takım üyelerinin proje başarısında anahtar rol oynadığını ve uyum sağlamak için proje yöneticilerine büyük sorumluluk düştüğünü gözlemlemişlerdir. Yöneticiler net bir plan ve takvim yanı sıra projenin yürütülmesi için gereken tüm araçları, metot ve desteği sağlamak zorundadırlar. Proje yöneticileri sistematik davrandıkları ve takım üyeleri yönergeleri izlediklerine proje başarıya ulaşacaktır (Jitpaiboon vd., 2019). Tsoy ve Staples da güçlü yönetim taahhüt ve bağlılığının dört projeden üçü için önemli olduğunu ortaya koymuşlardır (2021).

Ek 4'te yer alan Tablo 0-2'de çevik-dostu iklim ile ilgili katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar işletmelerin değer verdiği kültürün, değişimi, takım çalışmasını ve yenilikçiliği

desteklediğini düşünmektedirler. Katılımcıların en yüksek oranda katıldığı seçenek takım çalışmasına verilen önemdir. Bunu, işletmelerin değişen müşteri taleplerini fırsat olarak değerlendirmeleri ve yenilikçi fikirleri değerlendirerek deneyimleri desteklediği takip etmektedir. Burada göze çarpan nokta, işletmelerde çevikliğe uygun ödül sistemlerinin çok yaygın olmadığıdır.

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar çevik-dostu iklim bağlamında incelenen organizasyon yapısı, örgüt kültürü ve çevik değerlerle ilgili değişkenlerin proje başarısını pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya konmuştur. Chow ve Cao'nun (2008) çalışmasında elde edilen sonuçtan farklı olarak çevik-dostu iklim, proje başarısını etkiliyor olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmada elde edilen sonuç, bu faktör kapsamında Misra ve arkadaşlarının (2009) ve Tsoy ve Staples'ın (2021) çalışmalarıyla uyumluluk göstermektedir.

Ülkemizde çevik değerlerin ve çevik örgüt kültürünün gelişmesi ve sürdürülebilmesi için yönetim desteğinin ve örgüt kültürünün çeviklikle uyumlu olmasının önemi açıktır. Bu bağlamda ülkemizdeki işletmelerin çevik proje yönetimini başarıyla uygulayabilmeleri için yönetimin her konuda desteğini, taahhüdünü almaları ve örgütün tamamında çevikliğe verilen önemin, inancın ve bağlılığın tam olması beklenmektedir. Aksi takdirde çevik projelerin beklenen başarıya ulaşmalarının zor olacağı sonucuna ulaşılmaktadır.

9.1.2. Yetkin Çalışanlar ile İlgili Değerlendirmeler

Ek 4'te yer alan Tablo 0-4'ten görüleceği gibi, yetkin ve yetenekli çalışanlarla ilgili katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar çalışanların iyi iletişim kurduklarını, bilgi birikimine sahip olup bunu paylaştıklarını ve sorumluluk alarak hareket ettiklerini düşünmektedirler. Katılımcıların

en yüksek oranda katıldığı seçenek çalışanların birbirleriyle güven, iyi niyet ve saygıya dayalı iletişim kurmalarıdır. Burada, 9. soru olumsuz bir ifadeye yer vermektedir ve katılımcılar bunu gözden kaçırmayarak bu soruyu düşük puanlamışlardır.

Chow ve Cao yaptıkları çalışmayla iletişime ve iş birliğine önem veren proje takımının proje kalitesiyle ilişkili olduğunu, müşteri katılımının kapsam üzerinde etkili olduğunu ve takımın yetkinlik ve uzmanlığının da projenin zamanında ve bütçesinde tamamlanmasında bir olumlu etken olduğunu bulmuşlardır (2008). Tsoy ve Staples (2020) yaptıkları çalışmada iki ayrı çevik projeyi incelemiş ve proje başarısına etki eden en önemli faktör çevik-dostu takım ve yetkin çalışanlar olarak bulunmuştur (Tsoy ve Staples, 2020). Bu çalışmada yetkin ve yetenekli çalışanların proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. O nedenle çalışmamız Chow ve Cao (2008), Tsoy ve Staples'ın (2020) çalışmasıyla uyum göstermemektedir.

Ülkemizde yapılan bu araştırma sonucunda yetkin çalışanların proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni çevik proje yönetiminin başarısının daha çok iletişim, iş birliği ve müşterilerle kurulan pozitif ilişkilere dayandığı gerçeğine bağlı olabilir. Yetkin ve yetenekli çalışanların bilgi birikimlerinin yüksek olması, fırsatları algılayıp büyük resmi görebilmeleri, sorumluluk almaları ya da farklı becerilerini kullanmaları proje başarısına katkıda bulunmamaktadır. Bu özellikler geleneksel proje yönetimi uygulayan işletmeler için geçerli olabilir. Çevik proje yönetimini uygulayan işletmelerde çalışanların farklı becerilerine ihtiyaç duyulmaktadır sonucuna ulaşılabilir.

9.1.3. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Değerlendirmeler

Bu bölümde katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması Ek 4'te yer alan Tablo 0-5'te sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar bilişim teknolojilerinin

kullanımının ihtiyaçlara uygunluğunu değerlendirmekte ve bilişim teknolojilerini değişime hızla cevap verebilmek adına gerekli bulmaktadırlar.

Chow ve Cao (2008) evik yöntemlere uygun tekniklerin kullanılmasının proje kapsam ve kalite başarısı üzerinde olumlu etkisinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak alışmamızda böyle bir etkiden bahsedilememektedir.

Bilgi sistem ve teknolojilerinin kullanımının evik proje başarısı üzerine anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Bunun nedeni evik proje yönetimi kapsamında evik metodolojilerin kullanımına yönelik uygun bilgi sistem ve teknolojilerinin işletme genelinde uygulanmaması ya da uygun bilgi sistem ve teknolojilerinin uygulanmasının desteklenmemesi olabilir. Bu faktörün zaman içerisinde önem kazanacağı ve evik metodolojiler yaygınlařtıķa uygun bilgi sistem ve teknolojilerini kullanımının da yaygınlaşacağı öngörülmektedir.

9.1.4. Proje zellikleri ile İlgili Değerlendirmeler

Katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması Ek 4'te yer alan Tablo 0-6'da sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar projelerde değişikliğe uyum gösterildiğinden, tüm paydaşların süreçlere dâhil edildiğinden ve kısmi teslimatlar yapıldığından bahsetmektedir. Bu da projelerin evik projeler olarak adlandırılabileceğini doğrulamaktadır.

Chow ve Cao (2008) alışmaları kapsamında teslimat stratejisinin proje başarısını etkileyen en önemli kritik başarı faktörü olarak bulmuşlardır. Radhakrishnan ve arkadaşları, proje takımının özerkliğinin, proje takımının çeşitliliğinin ve müşteri katılımının proje çevikliğine olan etkisini, ardından da proje evikliğinin proje başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir (2021). Çalışma sonucunda tüm sayılan faktörlerin proje evikliği üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olduğunu, proje evikliğinin de proje

başarısı üzerinde anlamlı ve doğrudan bir etkisinin olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Radhakrishnan vd., 2021). Çalışmamızda da proje çevikliğinin proje başarısı üzerinde doğrudan ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu da çalışmanın sonuçlarının literatürdeki diğer çalışmalarla uyum içinde olduğunu göstermektedir.

9.1.5. Proje Takımı ve Müşteriyle İlişkiler ile İlgili Değerlendirmeler

Ek 4'te yer alan Tablo 0-3'te katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtların ortalaması sunulmuştur. Genel olarak katılımcılar proje paydaşlarının projeye ilgilendiklerini, özellikle çalışanların müşteri isteklerini yerine getirmeye çalıştıklarını, müşterilerle iyi ilişkiler kurulduğunu ve kaliteli çıktılar üretildiğini düşünmektedir ve bunları proje başarısıyla ilişkilendirmektedirler. Özellikle, çevik projelerin yürütülürken müşterilerle iyi ilişkiler kurulduğu gözlemlenmiştir. Bu tabloda 10. soruda olumsuz bir ifadeye yer verilmiş ve beklendiği gibi bu sorunun ortalaması düşük çıkmıştır.

Chow ve Cao yaptıkları çalışmayla iletişime ve iş birliğine önem veren proje takımının proje kalitesiyle ilişkili olduğunu, müşteri katılımının kapsam üzerinde etkili olduğunu ve takımın yetkinlik ve uzmanlığının da projenin zamanında ve bütçesinde tamamlanmasında bir olumlu etken olduğunu bulmuşlardır (2008).

Tsoy ve Staples (2021), yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahip proje takımını her dört projenin başarısı için de kritik başarı faktörü olarak belirlemişlerdir. Diğer yandan müşteri katılımı bir proje için kritik öneme, bir proje için kısmi öneme sahipken, diğer iki proje için kısmen önemsiz olduğu ortaya koyulmuştur (Tsoy ve Staples, 2021).

Bu çalışmada hem müşterilerle ilişkilerin hem de proje takımının proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar Chow ve Cao (2008) ve Tsoy ve Staples'ın (2021) çalışmalarıyla kısmen örtüşmektedir. Bunun nedeni Chow ve Cao ile Tsoy ve Staples'ın proje takımının proje

başarı üzerinde etkisi olduğunu bulmuş olmalarıdır. Tsoy ve Staples'ın müşteriyile ilişkilerinin proje başarısında herhangi bir etkisinin olmadığını bulmuş olmalarıysa çalışmamızla örtüşmektedir.

Aslında çalışma kapsamında yetkin ve yetenekli çalışanlar faktöründe olduğu gibi proje takımının iş birlikçi bir ortamda ekip olarak verimli bir şekilde çalışmasının, yetkinlik ve deneyimlerinin yeterli düzeyde olmasının proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Ancak hem yetkin ve yetenekli çalışanlar hem de proje takımı faktörleri için proje başarısı üzerinde anlamlı bir etki bulunmamıştır. Bunun nedeni ülkemizde çevik proje yönetiminde yetkin ve yetenekli çalışanlar ile proje takımının çalışmalarına yeterli önemim verilmemesi olarak düşünülebilir. Bu faktörler yönetim ve iklim ve projenin çevikliği gibi faktörler kadar proje başarısı üzerinde etkili değildirler. Aynı şekilde müşterilerle ilişkilerin çevik proje başarısı üzerine anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

9.2 Genel Değerlendirme

Günümüzde faaliyet gösteren işletmeler pek çok sorunla karşı karşıyadırlar. İşletmeler rekabetin oldukça arttığı, Covid-19 pandemisinin etkilerinin devam ettiği, iş yapış biçimlerinde ve iş gücünde değişikliklerin yaşandığı, ekonomik zorlukların gündemde olduğu, müşteri istek ve beklentilerinin en iyi şekilde yerine getirilmesinin şart olduğu bir ortamda faaliyet göstermektedirler. Bu durumda işletmelerin de kendi örgüt yapılarında, iş gücü yapılarında ve iş yapış biçimlerinde değişime gitmeleri kaçınılmaz olmuştur. Proje yönetim uygulamalarında da kapsam, bütçe ve zaman kısıtlarına başta kalite olmak üzere, müşteri gereksinimlerinin karşılanması, hızlı karar alabilme ve kararları uygulayabilme, değişime cevap verebilme, esneklik, inovasyona ve

yeniliklere açıklık, sürekli öğrenme kabiliyeti gibi özellikler de eklenmiştir. Bu da proje yönetiminin geleneksel şekilde uygulandığı öngörücü yaklaşımlarla kimi zaman çelişmekte ve işletmeleri farklı arayışlar içine girmeye zorlamaktadır. Sharifi ve Zhang’a göre değişimle baş edebilmenin yolu işletmelerin hız, esneklik, proaktiflik ve hızlı çözüm oluşturma/cevap verme kabiliyeti gibi kabiliyetlere sahip olmaktan geçmektedir (Sharifi ve Zhang, 1999). Burada örgütsel çevikliğin önemi ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde işletmelerin uyum sağlamaları zorlaşmakta ve yaşam süreleri kısalmaktadır. Örgütsel çeviklik bu hızlı değişimlerin yaşandığı ortamlarda kaçınılmazdır. Ancak örgütsel çevikliği, proje yönetimi uygulayan işletmelerin çevik proje yönetimini uygulamalarıyla karıştırmamak gerekmektedir. Diğer bir deyişle, değişime uyum sağlamak için işletmelerin mutlaka çevik proje yönetimini uygulamaları gerekiyor anlamı çıkarılmamalıdır. Burada önemli olan işletmelerin kendi çevrelerini ve kendi yapılarını çok iyi analiz ederek uygun proje yönetimini bulmalarıdır (Ciric vd., 2019). Kimi zaman bir işletme için öngörücü/geleneksel proje yönetimi uygun olurken, kimi zaman da diğer bir işletme için çevik proje yönetimi uygun olabilir. Ya da bir işletme hem geleneksel hem de çevik proje yönetimini hibrit bir şekilde uygulayabilir. Çevik proje yönetimi günümüzün zorlu koşullarına uyum sağlamada en etkili yöntemdir anlamı çıkmamalıdır. Aynı şekilde çalışmada da ankete verilen yanıtlar bu doğrultudadır.

Tez kapsamında, özellikle çevik proje yönetimini uygulayan işletmelerde çalışan bireyler hedef alınsa da, sonuçlar işletmelerin tam anlamıyla çevik proje yönetimine geçmediğini göstermektedir. Anketin 27. sorusu olan “Projeleriniz, geleneksel (plan odaklı) süreçler ve uygulamalara kıyasla ne ölçüde çevik metodolojiler kullanılarak yürütülüyor?” sorusuna 210 bireyin yalnızca 24’ü tamamen çevik metodolojiler kullandığını belirtmek suretiyle yanıt vermiştir. Çoğunlukla çevik metodolojileri uygulayanların sayısı 85, geleneksel ve çevik metodolojileri eşit ağırlıkta kullananların

sayısı 62, çoğunlukla geleneksel yöntemler kullananların sayısı 32 ve tamamen geleneksel yöntemleri kullananları sayısıysa 4'tür. Buradan açıkça görülmektedir ki, çevik metodolojileri uygulayanlar ankete katılanların yarısını oluşturmalarına rağmen geleneksel yöntemleri uyguladıkların sayısı da oldukça fazladır.

Yine aynı şekilde anketi yanıtlayanların proje takımındaki rolleri sorulduğunda (bkz. 13. anket sorusu), anket katılımcılarının yaklaşık %42'sinin, yani 86 katılımcının kendi rolünü geleneksel proje yönetiminde en belirgin rol olan proje yöneticisi olarak ifade ettiği görülmüştür. Ürün sahibi, Scrum master, ürün geliştirici, çevik koç ve geliştirici/takım üyesi gibi çevik proje yönetimiyle özdeşleşmiş proje takımı rollerini toplamda 72 birey işaretlemiştir. Buradan işletmelerin çevik proje yönetimi uyguluyor olması tam olarak çevik metodolojileri %100 uyguladıkları, bu metodolojilerin gerektirdiği rollerin tam olarak verildiği, değerlerin tam olarak benimsendiği ya da etkinliklerin tam olarak yerine getirildiği anlamına gelmeyebilir. Bu da ülkemizdeki işletmeler için beklenen bir sonuçtur. İşletmeler henüz çok yeni olan çevik proje yönetimine, uygulamada yavaş yavaş geçmektedir.

Anketin bir amacı da çevik proje yönetiminin uygulandığı sektörleri ortaya çıkarmaktır. Çevik proje yönetimi yazılım geliştirme projeleri için uygulanan bir yaklaşım olarak doğmuştur. Ancak literatürde çevik proje yönetiminin bilişim teknolojileri yanı sıra bankacılık, perakende gibi sektörlerde de kullanıldığına ilişkin yazılar bulunmaktadır. Anketin işletmenin faaliyet alanını sorduğu 8. sorusuna katılımcıların verdiği yanıt çoğunlukla bilgi teknolojileri, savunma ve havacılık, finansal hizmetler ve telekomünikasyon sektörlerinde yoğunlaşmıştır. Bireylerin çalıştıkları işletmelerden 79'u Bilgi Teknolojileri alanında hizmet vermektedir. Bu faaliyet alanını Savunma ve Havacılık faaliyet alanı 30 frekans değeri ile takip etmektedir. Bilgi Teknolojileri, Savunma ve Havacılık, Finansal Hizmetler, Telekomünikasyon alanlarını sırayla Enerji ve Altyapı,

Sağlık ve İlaç, Otomotiv, Endüstriyel Üretim, İnşaat ve Mühendislik, Kamu Hizmetleri, Eğitim ile Taşımacılık ve Lojistik takip etmektedir. Aslında bu sonuç, çevik proje yönetiminin bilgi teknolojileri faaliyet alanına ne kadar uygun olduğunu bir kez daha göstermiştir. Bilgi teknolojileri alanında hız, müşteri ihtiyacına uygun olarak zamanında yanıt verme, takım çalışması ve iş birliği önem kazanmaktadır. Aynı şekilde savunma ve havacılık alanı da sürekli gelişen ve değişimlere anında cevap verme kabiliyetinin ön planda tutulması gerektiği için çevik proje yönetimi tercih edilen bir yaklaşım olmaktadır.

Çevik proje yönetimin hangi proje tipine daha uygun olduğunun araştırıldığı 18. anket sorusuna verilen yanıtlar da çevik proje yönetiminin BT/Yazılım projelerine uygun olduğunu destekler niteliktedir. Bilişim Teknolojileri/Yazılım proje tipini sırasıyla Değişim/Dönüşüm projeleri, Yeni Ürün Geliştirme projeleri, İş Süreçleri Değişikliği projeleri ve Ar-Ge projeleri izlemektedir. Tüm bu proje tipleri incelendiğinde, hepsinin ortak özelliğinin geliştirme projeleri olduğu, yenilik peşinde olduğu, değişime cevap verebilmek, gündemi takip edebilmek ve kaçırmamak adına hızın ve sürekli iterasyonların yeni denemelerin gündemde olduğu projeler olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle, bu proje tipleri aynı operasyonların tekrarlandığı üretim ya da satış projeleri gibi projelerden oldukça farklıdır. Bu da özellikle belirli sektörlerde çalışan, belirli proje tiplerini yöneten işletmeler için çevik proje yönetiminin başarılı olabileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Yapılan çalışmada ankete verilen yanıtlar, çevik proje uygulamaları ile algılanan proje başarısının ilişkilendirmiştir (bkz. Tablo 0-7). Özellikle günlük ayaküstü toplantılar, sprint ya da yineleme gözden geçirme toplantıları ve sürüm planlamaların oldukça sık kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Karşılaşılan engeller ile proje başarısı boyutunun birbirinden bağımsız olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu ilişki negatif yönlüdür ve karşılaşılan engeller arttıkça proje

başarısının azaldığı görülmektedir. Özellikle birden çok projede çalışan takım üyeleri ve çevik değerlerle çelişen örgüt kültürü sıklıkla karşılaşılan engellerdendir.

Başta müşteri memnuniyeti ve ulaşılan iş hedeflerinde iyileşmeler olmak üzere pek çok konuda çevik proje yönetiminin başarıyı getirdiği söylenebilir. Gelişmiş ürün/hizmet kalitesi, değişime cevap verebilme, üretkenlik de elde edilen başarılar arasında üst sıralardadır. Bu başarılar Gustavsson'ın belirttiği takımda iş birliğinin artması, artan müşteri ilişkileri, üretkenlik ve hızda artış, esneklik, değişime cevap verebilme gibi başarılar ile örtüşmektedir. Benzer şekilde yaşanan zorluklar arasında zihin değişimi, süreç görüşünde eksiklik, yetersiz bilgi paylaşımı, bireysel çalışma, kapsamda kaymalar, uzun dönem planlama bulunmaktadır (2016). Bu engellerle verilen değişime karşı genel organizasyonel direnç, minimum iş birliği ve bilgi eşleştirme, tanımlı olmayan proje kapsamı gibi engellerle örtüşmektedir.

Çalışmanın en güçlü yanı diğer ülkelerde uygulanan ya da yabancı yazında çalışılabilen çevik proje uygulamalarıyla ilgili ülkemizdeki işletmelerde kapsamlı bir araştırma ortaya koymasıdır. Çalışmanın bazı kısıtları da vardır. Araştırma için gerekli olan veri çevik proje yönetiminin uygulandığı sektörlerde çalıştığı bilinen bireylerden toplanmıştır. Bu kapsamda bir değerlendirme yapılmıştır. Ancak sektör çok hızlı gelişim göstermekte ve her geçen gün yeni oyuncular bu sektöre girmektedir. Bu bağlamda çevik proje yönetimini yeni benimseyen işletmelerden veri toplanamamış olabilir. Ayrıca ankete dönüş yapanların sayısı da veriler yaz aylarında toplandığı için kısıtlı olabilir. Diğer bir kısıt da çalışmanın boylamsal olmamasıdır. İncelenen konunun zaman içindeki gelişimini ele alan ya da yalnızca bir sektöre odaklanarak konuya açıklık getirmek isteyen çalışmalara olan ihtiyaç açıktır. Örneğin çevikliğin ve çevik proje yönetiminin vazgeçilmez olduğu bilişim sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler ya da bankacılık, finansal hizmetler gibi sektörlerde faaliyet gösteren işletmelere odaklanmak yerinde olacaktır.

Bu çalışma çevik proje yönetimi yazınına genel olarak tüm sektörleri incelemek suretiyle katkıda bulunmuştur. Algılanan proje başarısına ne gibi faktörlerin etki ettiğini ortaya koymuştur.

Bu tez kapsamında çevik proje yönetimin başarılı olması, diğer bir deyişle projelerin başarıya ulaşması için belirlenen faktörlerin proje başarısıyla ilişkisi kabul edilmiştir. Tüm faktörlerin proje başarısına etkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte proje başarısına etki eden en önemli faktörler, yönetim ve iklim ile projenin çevik bir şekilde yönetilebilmesidir. En önemli faktörler yönetimin çevik değerleri benimsemesi ve zihin değişimine gereken önemi vermesi ve projenin özelliği diğer bir deyişle projenin hızlı karar alıp uygulamaya, hızlı teslimatlara uygun olması ve müşteriyle ilişkilere izin vermesi olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda işletmeler önce zihin yapısını değiştirmeli, çevik değerleri ve prensipleri benimsemeli, yönetimin desteğini ve taahhüdünü almalı, sürekli teslimata önem verilmeli, değişikliklere uyum göstermeli ve paydaşlarla sıkı bir iletişim içinde olmayı kabul etmeli, kısaca projeleri çevik değerlere ve zihniyete göre yönetme kabiliyetine sahip olmalıdırlar. Bu koşulları sağlayamayan, örneğin hiyerarşik yapıda olan işletmelerin ya da süreç bazlı çalışan ve görev tanımlarının çok belirli olduğu işletmelerin çevik yapıya dönüşmeleri ve çevik proje yönetim anlayışını benimsemeleri uygun olmayabilir. İşletmeler ve projeler çok özgün ve kendilerine has oldukları için hangi uygulamaların ne kadar başarı getireceğinin önceden araştırılması ve konu üzerinde fikir sahibi olunması gerekmektedir. Örneğin Aydıner ve Esen'in çalışmasına göre hiyerarşik yapısı güçlü olan kurumsal işletmelerde çevik yönetimin verimli olduğu kanaatine ulaşılmıştır. Büyük işletmelerin hantal yapıları çevik yönetim önünde bir engel olarak görünse de üst yönetimin desteği ile klasik yaklaşımın zorlukları aşılabılır (Aydın er ve Esen, 2020).

Burada akademik çalışmalar için bir öneri, farklı sektörleri boylamsal olarak incelemek olacaktır. Proje bazında da değerlendirmeler yapılabilir. Bunun nedeni her projenin özgün olması ve her metodolojiyle aynı sonucu vereceğine dair bir kesinlik bulunmamasıdır. Örneklem sayısını yüksek tutmak da yerinde olacaktır.



Kaynakça

- Abu-rumman, A. (2014). Prince or pauper? Does project management certification really matter? *PM World Journal*, 3(4).
- Akkaya, B. ve Tabak, A. (2018). Örgütsel Çeviklik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 185-206. <https://doi.org/10.18394/iid.439184>.
- Aksu, G., Eser, M.T. ve Güzeller, C.O. (2017). *Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları*. Detay Yayıncılık.
- Aktaş, B.N. ve Ülgen, B. (2021). Yenilikçi İnsan Kaynakları Yönetim Uygulamalarının Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi: Savunma Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma. *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(1), 49-73.
- Alıç, E. (2022a). İleri Seviye Proje Yönetimi Eğitimi, BTK Akademi.
- Alıç, E. (2022b). Çevik Proje Yönetimi Eğitimi, BTK Akademi.
- American Psychological Association – APA. (2019). Style and Grammar Guidelines. <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>.
- Aydiner, A.S., Esen, M.F. ve Özlü, E. (2020). Türkiye’de Çevik Yazılım Geliştirme Süreçlerinde Scrum Yöntemini Uygulayan İşletmelerin Başarı Faktörleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(4), 463-477. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.598346>.
- Aziz, A. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri* (5. Basım). Nobel Yayın Dağıtım.

Baccarini, D., Collins, A. (2002). Critical success factors for projects, in Brown, A. (ed), *Surfing the Waves: Management Challenges; Management Solutions, Proceedings of the 17th ANZAM Conference, 2-5 December, 2003*. Fremantle, Western Australia.

Balaji, M., Velmurugan, V., Sivabalan, G., Ilayaraja, V.S., Prapa, M, & Mythily V. (2014). ASCTM Approach for Enterprise Agility. *Procedia Engineering*, 97, 2222 – 2231. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.12.466>.

Barutçugil, İ. (2008). *Proje Yönetimi*. Kariyer Yayınları.

Berber, A. (2016). 100 Yıl Öncesine Bir Yolculuk: “Genel ve Endüstriyel Yönetim” ve Fransa’da Fayolizm-Taylorizm Kutuplaşması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45, Özel Sayı 2016, 118-132.

Can, H. (2005). *Organizasyon ve Yönetim*. Siyasal Kitabevi.

Ceylan, Z. ve Gürsev, S. (2020). AHP ve TOPSIS Yöntemleri ile Bilgi Teknolojileri Projelerinde Scrum – Kanban - Şelale Uygulamaları Karşılaştırması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(3), 329-339.

CHAOS Report, (2015). The Standish Group International, Inc.

CHAOS Report (2020). Beyond Infinity Overview. January 2021, QRC by Henny Portman.

Chow, T. & Cao, D-B. (2008). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of Systems and Software*, 81(6), 961-971. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2007.08.020>.

Cicmil, S. & Hodgson, D. (2006). New possibilities for project management theory: A critical engagement. *Project Management Journal*, 37(3), 111-122. ISSN 8756-9728/03.

Ciric, D., Lalic, B., Gracanin, D., Tasic, N., Delic, M & Medic, N. (2019). Agile vs. traditional approach in project management: Strategies, challenges and reasons to introduce agile. *Procedia Manufacturing*, 39, 1407-1414.

Clarke, A. (1999). A practical use of key success factors to improve the effectiveness of project management, *International Journal of Project Management*, 17 (3), 139-145.

Conforto, E. C., Salum, F., Amaral, D. C., da Silva, S. L., & Magnanini de Almeida, L. F. (2014). Can agile project management be adopted by industries other than software development? *Project Management Journal*, 45(3), 21–34.

Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20, 185-190.

Crilly, B.C. (2020). *Ambidextrous Project Management: The Influence of Leadership Styles, Project Management Practices, and Team Characteristics on Creativity and Innovation [Doctorate Thesis]*. Hood College Graduate School, Maryland, USA.

Denning, S. (2020). *Agile Devri: Zeki Şirketler İş Yapma Şekillerini Nasıl Dönüştürüyor?* Okuyan Us Yayın Eğitim Danışmanlık.

- Dikert, M., Paasivaara, M., & Lassenius, C. (2016). Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review. *The Journal of Systems and Software*, 119, 87-108.
- Dursun, Y. ve Kocagöz, E. (2010). Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Regresyon: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 1-17.
- Elmas, Ç. ve Elmas, A. (2018). *Uluslararası Standartlara Göre Proje Yönetimi* (3. Baskı), Seçkin Yayıncılık.
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 211-216.
- Evcimen, T. (2020). PMP Hazırlık Sınavı Ders Notları [PowerPoint slideları].
- Gaddis, P., O. (1959). The Project Manager. *Harvard Business Review*, May-June 1959.
- Gemino, A., Reich, B.H., & Serrador, P.M. (2021). Agile, traditional, and hybrid approaches to project success: Is hybrid a poor second choice? *Project Management Journal*, 52(2), 161–175. <https://doi.org/10.1177/8756972820973082>.
- Ghani, I., Jawawi, D.A., Niknejad, N., Khan, M. & Jeong, S. R. (2016). A Survey of Agile Transition Models. *IGI Global*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9858-1.ch008>.
- Gustavsson, T. (2016). Benefits of agile project management in a non-software development context: A literature review. *Project Management Development - Practice and Perspectives: Fifth International Scientific Conference on Project*

Management in the Baltic Countries. Conference Proceedings, 114-124. Riga: Latvijas Universitate.

Gür, B. S. (2022). Sosyal bilimlerde akademik yazım formatı ve kuralları: APA stili.

<https://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.25428.83842/1>.

Hass, K.B. (2007). The blending of traditional and agile project management. *PM World Today*, Vol. IX, Issue V.

Hobbs, B. & Petit, Y. (2017). Agile methods on large projects in large organizations. *Project Management Journal*, 48(3), 3–19.

İleri, Y. Y. ve Soylu, Y. (2014). Bir Rekabet Üstünlüğü Aracı Olarak Çeviklik Kavramı ve Örgüt Yapısına Olası Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 13(1-2), 13-28.

İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS Programları Kullanılarak Gerçekleştirilen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizlerine İlişkin Sonuçların Karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, Cilt 5, Sayı 2, Kış 2014, 26-42.

Jitpaiboon, T., Smith, S. M., & Gu, Q. (2019). Critical success factors affecting project performance: An analysis of tools, practices, and managerial support. *Project Management Journal*, 50, 271–287.
<https://doi.org/10.1177/8756972819833545>.

Johnson, C.M. (2021). *The Impact of Critical Success Factors on Project Outcomes: A Quantitative Study [Doctorate Thesis]*. Capella University, Minneapolis, USA.

Jugdev, K. & Müller, R. (2015). A retrospective look at our evolving understanding of project success. *Project Management Journal*, 36, 19-31.
<https://dx.doi.org/10.1109/EMR.2006.261387>.

Kahraman, A.G. (2020). *Evaluating the Effectiveness of Waterfall and Agile Project Management Methodologies in Providing Detected Time, Cost and Quality Metrics in Software Projects [Master Thesis]*. Altınbaş University, İstanbul, Türkiye.

Khang, D. B. & Moe, T. L. (2008). Success criteria and factors for international development projects: A life-cycle-based framework. *Project Management Journal*. Thailand: School of Management, Asian Institute of Technology (AIT).

Kloppenborg, T. J., & Opfer, W. A. (2002). The current state of project management research: Trends, interpretations, and predictions. *Project Management Journal*, 33(2), 5-18.

Koskela, L., & Howell, G. (2002). The Underlying Theory of Project Management is Obsolete. *Proceedings of the PMI Research Conference*, pg. 293-302. Seattle, Washington.

Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. ve Çokluk Bökeoğlu, Ö. (2007). *Sosyal Bilimler için İstatistik*, Pegem Yayıncılık.

Kurniawan, R., Budiastuti, D., Hamsal, M., & Kosasih, W. (2020). The impact of balanced agile project management on firm performance: the mediating role of market orientation and strategic agility. *Review of International Business and Strategy*, 30(4), 457-490.

- Litchmore, K.A.H. (2016). *A Comparative Study of Agile Methods, People Factors, and Process Factors in Relation to Project Success [Doctorate Thesis]*. Capella University, Minneapolis, USA.
- Marchinares, A.H. & Aguilar-Alonso, I. (2020). Project Portfolio Management Studies Based on Machine Learning and Critical Success Factors, *IEEE International Conference on Progress in Informatics and Computing*.
- Martínez-Perales, S., Ortiz-Marcos, I., Ruiz, J.J. & Lázaro, F.J. (2018). Using Certification as a Tool to Develop Sustainability in Project Management, *Sustainability*, 10, 1408. <https://doi.org/10.3390/su10051408>.
- Misra, S.C., Kumar, V., & Kumar, U. (2006). Success Factors of Agile Software Development. Carleton University, Ottawa, Canada.
- Misra, S. C, Kumar, V. & Kumar, U. (2009). Identifying some important success factors in adopting agile software development practices. *The Journal of Systems and Software*, 82, 1869-1890.
- Morris, P.W.G., Pinto, J.K. & Söderlund, J. (2010). *The Oxford Handbook of Project Management*, Oxford University Press Inc., New York.
- Mulcahy, R. (2018). *Rita Mulcahy's™ PMP® Exam Preparation (9th Edition)*, RMC Publications, Inc.
- Nieto-Rodriguez, A. (2021). *Harvard Business Review Proje Yönetimi Elkitabı*, Harvard Business School Publishing Corporation, Optimist Kitap.
- Ocak, M. (2020). *AMOS ile Adım Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları*. Ekin Basım Yayın Dağıtım.

- Ofori, D.F. (2013). Project Management Practices and Critical Success Factors – A Developing Country Perspective. *International Journal of Business and Management*, Vol. 8, No. 21. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n21p14>.
- Özkan, M.S. (2019). *Çevik Yazılım Geliştirme Yönetiminin Firma Performansına Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]*. Beykent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Pedersen, M. (2013). *A Quantitative Examination of Critical Success Factors Comparing Agile and Waterfall Project Management Methodologies [Doctorate Thesis]*. Capella University, Minneapolis, USA.
- Pereira, G.S., Novaski, O., Santos Neto, N.F. & Mota, F.A.S. (2022). Study on the state of the art of critical success factors and project management performance, *Gestão & Produção*, 29, e4722. <http://doi.org/101590/1806-9649-2022v29e4722>.
- Project Management Institute, Inc. and Agile Alliance (2017). *Agile Practice Guide*, Pennsylvania, USA.
- Project Management Institute, Inc., (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th Edition)*, Pennsylvania, USA.
- Project Management Institute, Inc. (2021). *Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Kılavuzu (PMBOK® Kılavuzu) ve Proje Yönetim Standardı (7. Sürüm)*, Pensilvanya, ABD.
- Radhakrishnan, A., Zaveri, J., David, D., & Davis, J.S. (2021). The impact of project team characteristics and client collaboration on project agility and project success: An empirical study. *European Management Journal*.
- Remer, D.S. & Martin, M.A. (2009). Project Engineering Management Certification. *Leadership and Management in Engineering*, 9(4), 177-190.

Rigby, D.K., Sutherland, J., Noble, A., Cappelli, P., Crocker, A., Cross, R., D'avino, M., Doshi, N., Gardner, H.K., Garton, E., Henderson, S., McGregor, L., Simon, P. & Tavis, A. (2019). *Harvard Business Review Dijital Dönüşüm Çeviklik*. Harvard Business School Publishing Corporation, Optimist Kitap.

Sakallı, D. (2021). *Çevik Organizasyonlar: Çevik Yapıya Geçiş ve Çevikliğin Şirketlere Sağladığı Faydalar*. McKinsey & Company Podcast.

Sakarya Pehlivan, A. (2019). Şirket Yönetiminde Çevik Model Dönemi, *Ekonomist*.
<https://www.ekonomist.com.tr/yonetim-kariyer/sirket-yonetiminde-cevik-model-donemi.html> [Erişim tarihi: 26.01.2022].

Scghermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online* 2003, 8(2), 23-74.

Schwaber, K. & Sutherland, J. (2020). *Scrum Kılavuzu, Scrum'ın Tanımlayıcı Kılavuzu: Oyunun Kuralları*, the Attribution Share-Alike license of Creative Commons. SCRUMstudy, VMEdU, Inc.

Sekman, M. ve Utku, A. (2017). *Çevik Şirketler Kurumsal Ataleti Yenmek (8-9. Baskı)*, Alfa Basım.

Serrador, P. & Pinto, J.K. (2015). Does agile work? - A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33, 1040-1051.

Sharifi, H. & Zhang, Z. (1999). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction. *International Journal of Production Economics*, 62(1), 7-22.

- Shenhar, A.J. & Dvir, D. (2007). Project management research – The challenge and opportunity, *Project Management Journal*, 38(2), 93-99.
- Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J.K. (2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37, 445–460. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.01.007>.
- Silva, H.M.D., Ezcurdia, M.A.P., Gimena, F.N. & Guerra, M.I.M. (2013). Performance measurement in project management, *FACE*, Vol. 13.
- Soyal, B. (2019). *Ar-Ge Projelerindeki Kritik Başarı Faktörlerinin Algılanan Proje Performansı Üzerindeki Etkileri: Havacılık Sektöründe Bir Araştırma, [Yüksek Lisans Tezi]*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Špundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 119, 939-948.
- Starkweather, J.A. & Stevenson, D.H. (2021). PMP certification as a core competency: Necessary but not sufficient, *Project Management Journal*, 31-41.
- Sucu, M. (2018). *Yüksek Performanslı İş Sistemlerinin Örgütsel Çevikliğe Etkisi: Sivil Havacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Yer Hizmetleri İşletmelerinde Bir Araştırma, [Doktora Tezi]*. Arel Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Suhr, D.D. (2006). Exploratory or Confirmatory Factor Analysis? Proceedings of the 31st Annual SAS Users Group International Conference. Cary, NC: SAS Institute Inc., Paper Number: 200-31.
- Sürücü, L., Şeşen, H., Maslakçı, A. ve Yeloğlu, H.O. (2023). *SPSS, AMOS ve PROCESS Macro ile İlişkisel, Aracı/Düzenleyici ve Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Detay Yayıncılık.

- Tabachnik, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston, Pearson.
- Takeuchi, H. & Nonaka I. (1986). The new new product development game. *Harvard Business Review*, Ocak-Şubat 1986.
- Tanes, Y., Meydanlı, İ.İ., Özdemir, S.S. ve Özer, A. (2011). *Proje Yönetimi Kılavuzu*. İstanbul Sanayi Odası.
- Thamhain, H.J. & Wilemon, D.L. (1977). Leadership, conflict, and program management effectiveness. *Sloan Management Review*, 19(1), 69-89.
- Totten, J. (2017). *Critical Success factors for Agile Project Management in Non-Software Related Product Development Teams, [Doctorate Thesis]*. Western Michigan University, Michigan, USA.
- Tsoy, M. & Staples, D. S. (2020). Exploring critical success factors in agile analytics projects. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Tsoy, M. & Staples, D. S. (2021). What are critical success factors for agile analytics projects? *Information Systems Management*, 38 (4), 324-341.
- Wendler, R. (2016). Dimensions of organizational agility in the software and IT service industry: Insights from an empirical investigation, *Communications of the Association for Information Systems*, 39 (21). <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03921>.
- Wojewoda, S. & Hastie, S. (2015). Standish Group 2015 Chaos Report: Q&A with Jennifer Lynch, *InfoQ*. <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>.

Yaşlıoğlu, M.M. (2017). Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması. *İstanbul University Journal of the School of Business: 46*, Special Issue/Özel Sayı 2017, 74-85.

Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S., (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Detay Yayıncılık.

Yusuf, Y.Y., Sarhadi, M., & Guneseckaran, A. (1999). Agile manufacturing: The drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*, 62, 33-43.



Internet Kaynakları:

15th State of Agile Report, 2022. <https://stateofagile.com/>

<https://agilemanifesto.org/> [Erişim tarihi: 24.01.2022]

<https://agilemanifesto.org/principles.html> [Erişim tarihi: 24.01.2022]

<https://en.wikipedia.org/wiki/PRINCE2> [Erişim tarihi: 24.07.2022]

<https://makersturkiye.com/cevik-olmak-ve-agile-proje-yonetimi/> [Erişim tarihi: 20.10.2022]

<https://www.axelos.com/certifications/propath/prince2-project-management> [Erişim tarihi: 25.07.2022]

Industrial Knowledge, <https://www.linkedin.com/company/industrialknowledge/> [Erişim tarihi: 13.12.2022]

Kidd, P. T. (2022). <https://www.cheshirehenbury.com/agility/two-definitions-of-agility.html> [Erişim tarihi: 23.01.2022]

<https://www.pmi.org/about> [Erişim tarihi: 23.01.2022]

<https://www.pmi.org/certifications> [Erişim tarihi: 25.07.2022]

<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok> [Erişim tarihi: 23.01.2022]

<https://www.pmi.org.tr/pmi-tr-tarihi/> [Erişim tarihi: 23.01.2022]

<https://www.scrum.org> [Erişim tarihi: 25.07.2022]

<https://www.scrumalliance.org/get-certified> [Erişim tarihi: 25.07.2022]

Ekler

Ek 1 Tez Kapsamında Alınan İzinler

- PAZARTESİSeçil Heper, 13:28 tarihinde şu mesajı gönderdi.



[Seçil adlı kullanıcının profilini gör](#)

[Seçil Heper](#) 13:28

Permission request

Dear Dac-Buu Cao, Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey. As part of my survey, I would like to request permission to replicate your hypotheses that you have developed in your article "A survey study of critical success factors in agile software projects" and some of the questions related with the hypotheses. Would you mind sending me the full study and giving permission, citing the source properly? Best regards, Seçil Heper

- Dac-Buu Cao, 18:43 tarihinde şu mesajı gönderdi.



[Dac-Buu adlı kullanıcının profilini gör](#)

[Dac-Buu Cao](#) 18:43

Hello Secil Heper, Yes, I give you the permission to cite my study. Per your request, attached is the full article. Best wishes for your educational goal! Regards, Dac-Buu Cao

[JSS8063.pdf](#)

[359 KB](#)

[İndir](#)

SALİSeçil Heper, 09:10 tarihinde şu mesajı gönderdi.



[Seçil adlı kullanıcının profilini gör](#)

[Seçil Heper](#) 09:10

Dear Mr. Cao, Thank you very much for your consideration. Best regards, Seçil Heper



Request for Permission to Use Your Article

3 ileti

Seçil Hepe

2 Ağustos 2022 15:30

Dear Roy Wendler,

Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey.

As part of my survey, I would like to request permission to use some parts from your study (your questionnaire that you have developed in your article) "Dimensions of Organizational Agility in the Software and IT Service Industry: Insights from an Empirical Investigation".

Would you mind giving permission, citing the source properly?

Best regards,
Seçil Heper

Dr. Roy Wendler

2 Ağustos 2022 15:45

Dear Seçil,

the article is published, so there is no need to ask for permission as long as you cite the source properly. Please feel free to use the questionnaire as you need it.

Best of luck for your research and best regards,

Roy

[Alıntılanan metin gizlendi]

Seçil Heper

2 Ağustos 2022 16:11

Dear Roy

Thank you very much for your consideration. This is a part of our university's procedure.

Best wishes,
Seçil Heper

Dr. Roy Wendler

, 2 Ağu 2022 Sal, 15:45 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]



Permission request

3 ileti

27 Temmuz 2022 11:54

Dear Brian Crilly,

Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey.

As part of my survey, I would like to request permission to use some parts of your dissertation thesis at Hood College.

Would you mind giving permission, citing the source properly?

Best regards,
Seçil Heper

Crilly Brian Carta

27 Temmuz 2022 14:30

Hello Seçil Heper,

You are certainly welcome to use elements from my dissertation. Thank you for reaching out to me and best of luck with your research.

Best regards,

Brian

On Jul 27, 2022, 4:54 AM -0400, seçil Hepe

, wrote:

[WARNING - External Email] This email originated from outside of Hood College. DO NOT click on links, open attachments or respond to requests if you were not expecting this email.

[Alıntılanan metin gizlendi]

seçil Heper

27 Temmuz 2022 16:03

Thank you very much indeed for your quick reply.

Best wishes,

Seçil

Crilly Brian Cartar

27 Tem 2022 Çar, 14:30 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]



Permission Request

6 ilet

secil H

2 Ağustos 2022 14:57

Dear Blaize Horner Reich,

Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey.

As part of my survey, I would like to request permission to replicate your dependent and independent variables you have used in your research "Agile, Traditional, and Hybrid Approaches to Project Success: Is Hybrid a Poor Second Choice?" and some of the survey questions related with the variables.

Would you mind sending me the full study and giving permission, citing the source properly?

Best regards,

Seçil Heper

Blaize Reich

2 Ağustos 2022 22:15

Hi Secil

Good luck with the research

I am attaching the questions and scales we used.

And a copy of the PMJ paper, which can be cited.

In case you are looking to expand the idea of hybrid methodologies, I suggest you add in more questions about practices that are used in traditional/waterfall approaches so you can develop a more fulsome understanding of how hybrid methods are evolving.

Cheers

Blaize Reich



Permission Request

5 ileti

seçil Heper

2 Ağustos 2022 15:06

Dear Abirami Radhakrishnan,
Dear Jigish Zaveri,
Dear Dessa David,
Dear John Stephen Davis,
Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey.
As part of my survey, I would like to request permission to use your questions about project agility in your article "The impact of project team characteristics and client collaboration on project agility and project success: An empirical study".
Would you mind sending me the full study and giving permission, citing the source properly?
Best regards,
Seçil Heper

Abirami Radhakrishnan

2 Ağustos 2022 15:27

Hi,

I will send you the article in a day's time.

Thanks,
Abby

Sent from my iPhone

On Aug 2, 2022, at 8:06 AM, seçil Hep wrote:

[Alıntılanan metin gizlendi]

seçil Hepe

2 Ağustos 2022 15:28

Thank you very much indeed.
Best wishes,
Seçil Heper

2 Ağustos 2022 Sal, 15:27 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]

Abirami Radhakrishnan

2 Ağustos 2022 16:08

Here we go.
Radhakrishnan, A., Zaveri, J., David, D., & Davis, J. S. (2021). The impact of project team characteristics and client collaboration on project agility and project success: An empirical study. *European Management Journal*.
[Alıntılanan metin gizlendi]



Permission Request

3 ileti

secil Hene.

27 Temmuz 2022 13:28

Dear Pedro Serrador,

Dear Jeffrey K. Pinto,

Hello from Ankara, the capital city of Turkey. I am a PhD student in Business Administration in Ankara University. I conduct my research under the supervision of Assoc Dr. Hayat Ebru Erdost Colak. My research is about the critical success factors in agile project management in the companies which function in Turkey.

As part of my survey, I would like to request permission to use some of the questions related to the factors you have developed in your article "Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success".

Would you mind sending me the full study and giving permission, citing the source properly?

Best regards,

Seçil Heper

Pedro Serrado

27 Temmuz 2022 22:38

Attached are the survey questions. I hope you will find them useful.

Regards,

Pedro Serrador, P.Eng., PMP, ITIL, MBA, PhD

[Alıntılanan metin gizlendi]



Survey - questions pserrador.pdf

193K

secil Hene.

28 Temmuz 2022 19:04

Dear Pedro,

It is very kind of you. Thank you very much.

Beest regards,

Seçil Heper

Pedro Serrador

, 27 Tem 2022 Çar, 22:39 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]

Ek 2 Tez Kapsamında Katılımcılara Uygulanan Anket

Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri Doktora Tez Anketi

Değerli Katılımcı,

Bu anket Ankara Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı'nda doktora öğrencisi Seçil Heper tarafından Doç. Dr. Hayat Ebru Erdost Çolak danışmanlığında gerçekleştirilen “Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri” adlı Doktora Tezi araştırmasında kullanılmak üzere geliştirilmiştir.

Ankete katılımın ön koşulu çevik proje yönetimini uygulayan bir şirkette proje yönetimi ekibinde çalışmış ya da çalışıyor olmaktır. **Anketteki soruları çalıştığınız işletmeyi ve son iki yıl içinde çalıştığınız proje ve/veya projeleri göz önünde bulundurarak** yanıtlamanız beklenmektedir. Anketteki soruların doğru ya da yanlış yanıtı yoktur; sorular uygulamaların nasıl olduğunu ortaya çıkarmaya yöneliktir. Sorulara titizlikle yanıt verilmesi ve hiçbir sorunun yanıtsız bırakılmaması önem arz etmektedir.

Anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm genel bilgilerden, ikinci bölüm algılanan proje başarısını etkileyen faktörlerle ilgili sorulardan, üçüncü bölümse katılımcının proje başarısını neye göre değerlendirdiğini ölçmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Anket yaklaşık 15 dakikada tamamlanabilmektedir.

6698 Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında, verdiğiniz yanıtlar yalnızca bu çalışma için kullanılacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Yanıtlarınız doktora tezi kapsamında yürütülen araştırmada bilimsel amaçlarla işlenecektir.

Değerli bilgi, görüş ve deneyimlerinizi paylaştığınız ve çalışmaya destek verdiğiniz için şimdiden çok teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Tez Öğrencisi: Seçil Heper - İletişim: secilguvenc@yahoo.com

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hayat Ebru Erdost Çolak

1. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Çalışmaya katılmama ya da çalışmayı herhangi bir soruda bırakma hakkına da sahipsiniz. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ediyor musunuz?

Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.	☐
Araştırmaya katılmayı kabul etmiyorum.	☐

BÖLÜM 1. Genel Bilgiler

2. Çalıştığınız işletmenin adı

3. Cinsiyet

- Kadın ☐
Erkek ☐
Belirtmek istemiyorum ☐

4. Yaş

- 18-25 yaş ☐ 46-55 yaş ☐
26-35 yaş ☐ 56 yaş ve üstü ☐
36-45 yaş ☐

5. Öğrenim düzeyi

- Lise ☐ Yüksek lisans ☐
Ön lisans ☐ Doktora ☐
Lisans ☐

6. Sektördeki deneyim yılı

- 1-5 yıl ☐ 11-15 yıl ☐
6-10 yıl ☐ 16 yıl ve üstü ☐

7. İşletmedeki hizmet süresi

- 1 yıldan az ☐ 8-12 yıl ☐
1-3 yıl ☐ 13-18 yıl ☐
4-7 yıl ☐ 18 yıl ve üstü ☐

8. İşletmenin faaliyet alanı

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Bilgi teknolojileri | ☐ | Finansal hizmetler | ☐ |
| Enerji, altyapı | ☐ | Kamu hizmetleri | ☐ |
| Sağlık, ilaç | ☐ | Gıda | ☐ |
| Telekomünikasyon | ☐ | Otomotiv | ☐ |
| Endüstriyel üretim | ☐ | Eğitim | ☐ |
| İnşaat, mühendislik | ☐ | Savunma, havacılık | ☐ |
| Taşımacılık, lojistik | ☐ | Diğer | ☐ |

9. İşletmedeki çalışan sayısı

- 1-9 ☐ 250-499 ☐
10-49 ☐ 500-999 ☐
50-249 ☐ 1000 ve üstü ☐

10. İşletmenin yaşı

- | | | | |
|----------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| 1-5 yıl | ☐ | 11-15 yıl | ☐ |
| 6-10 yıl | ☐ | 16 yıl ve üstü | ☐ |

11. Çalışılan bölüm/departman

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| İş Geliştirme | ☐ | Kurumsal İletişim | ☐ |
| İnsan Kaynakları | ☐ | Pazarlama | ☐ |
| Araştırma Geliştirme | ☐ | Proje Yönetimi | ☐ |
| Satın alma, Lojistik | ☐ | Hukuk | ☐ |
| Muhasebe | ☐ | Finans | ☐ |
| Bilgi Teknolojileri | ☐ | Üretim | ☐ |
| İdari İşler | ☐ | Strateji | ☐ |
| Operasyon | ☐ | Diğer | ☐ |

12. Unvan

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Ülke Başkanı | ☐ | Yönetim Kurulu Üyesi | ☐ |
| İcra Kurulu Başkanı | ☐ | Mühendis | ☐ |
| Direktör | ☐ | Bilgi Teknolojileri Koordinatörü | ☐ |
| Genel Müdür | ☐ | Bilgi Teknolojileri Müdürü | ☐ |
| Koordinatör | ☐ | Yönetici | ☐ |
| Kıdemli Müdür | ☐ | Uzman | ☐ |
| Müdür | ☐ | Uzman Yardımcısı | ☐ |
| Lider | ☐ | Diğer | ☐ |

13. Proje takımındaki rol

- | | | | |
|-------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Fonksiyonel Müdür | ☐ | Çevik Koç | ☐ |
| Scrum Master | ☐ | Geliştirici/Ekip üyesi | ☐ |
| Ürün Sahibi | ☐ | Proje Yöneticisi | ☐ |
| Ürün Yöneticisi | ☐ | Proje Sponsoru | ☐ |
| Değişim Lideri | ☐ | Diğer | ☐ |

14. Proje takımı büyüklüğü

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1-4 kişi | ☐ |
| 5-9 kişi | ☐ |
| 10-19 kişi | ☐ |
| 20-29 kişi | ☐ |
| 30-49 kişi | ☐ |
| 50 kişi ve üstü | ☐ |

15. İşletmenizin bulunduğu şehir/şehirler:**16. Müşterilerinizin yeri (Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz.)**

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| Yalnızca bir şehirde | ☐ |
| Yalnızca bir bölgede | ☐ |
| Yurt genelinde | ☐ |

- Yurtdışında bir ülkede ☐
- Yurtdışında birden çok ülkede ☐

17. Hangi proje yönetimi sertifikalarına sahipsiniz? (Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz.)

- Project Management Professional (PMP®) ☐
- PRINCE2® 2017 Foundation ☐
- PRINCE2® 2017 Practitioner ☐
- PRINCE2 Agile® Foundation ☐
- PRINCE2 Agile® Practitioner ☐
- Certified Scrum Master (CSM®) ☐
- Certified Scrum Product Owner (CSPO®) ☐
- Agile Certified Practitioner (PMI-ACP®) ☐
- Certified Associate in Project Management (CAPM®) ☐
- Applying Professional Scrum™ (APS) ☐
- Professional Scrum Master™ (PSM) ☐
- Professional Scrum Master™ II (PSM II) ☐
- Professional Scrum Product Owner™ (PSPO) ☐
- Professional Scrum Product Owner™ – Advanced ☐
- Applying Professional Scrum™ for Software Dev. ☐
- Professional Agile Leadership Essentials™ ☐
- Diğer ☐
- Sertifikam bulunmuyor ☐

18. Proje tipi (Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz.)

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| BT/Yazılım | ☐ | İş süreçleri değişikliği | ☐ |
| Değişim/Dönüşüm | ☐ | Yeni ürün geliştirme | ☐ |
| Yaratıcı mühendislik | ☐ | Tasarım | ☐ |
| Ar-Ge | ☐ | Diğer | ☐ |
| Üretim | ☐ | | |

19. Proje süresi (Proje takımında yer aldığınız tamamlanmış son proje)

- 6 aydan az ☐
- 6-12 ay ☐
- 12-24 ay ☐
- 24 aydan fazla ☐

20. Proje bütçesi (Milyon \$) (Proje takımında yer aldığınız tamamlanmış son proje)

- 0,05'ten az ☐
- 0,05-0,1 arasında ☐
- 0,1-0,5 arasında ☐
- 0,5-1 arasında ☐
- 1-2 arasında ☐
- 2 ve üzeri ☐

BÖLÜM 2. Proje Başarısını Etkileyen Faktörler

21. Lütfen aşağıdaki ifadelere, **yöneticinizi ve/veya yöneticilerinizi göz önünde bulundurarak**, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
21.1. Çevik proje ve hedefleri konusunda üst yönetim proje ekibini her zaman destekler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.2. Yöneticilerimiz koçluk yapmaya ve bireylere ilham vermeye odaklı olarak informal (resmi olmayan) yönetim stili uygularlar.	☐	☐	☐	☐	☐
21.3. Yöneticilerimiz BT (Bilgi Teknolojileri) yatırımlarının değerini şirket çapında anlarlar.	☐	☐	☐	☐	☐
21.4. Yöneticilerimiz değişimi yönetmek için gerekli bilgi ve becerilere sahiptirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.5. Yöneticilerimiz ürün ve/veya hizmetlerde meydana gelen değişiklikleri hızlıca hayata geçirebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.6. Yöneticilerimiz ürün, hizmet ve/veya süreçlerdeki yeniliklerden doğabilecek olan geleceğe yönelik rekabetçi avantajları fark edebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.7. Yöneticilerimiz fırsatlardan yararlanmak ve tehditleri azaltmak için kaynaklarını (materyal, finans, insan vb.) esnek şekilde kullanabilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.8. Yöneticilerimiz çalışanların sahip olduğu bilgi, uzmanlık ve tecrübe paylaşımlarını uygun şekilde yönetirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.9. Yöneticilerimiz çevik proje yönetimi ve çevik süreçlerle ilgili bilgi sahibidirler.	☐	☐	☐	☐	☐
21.10. Yöneticilerimiz çevik proje yönetiminde uyarlanabilir (esnek) yönetim tarzına sahiptirler.	☐	☐	☐	☐	☐

22. Lütfen aşağıdaki ifadelere, **işletmenizi göz önünde bulundurarak**, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
22.1. İşletmemizde hiyerarşik yerine işbirlikçi ve katılımcı örgüt kültürü hâkimdir.	☐	☐	☐	☐	☐
22.2. İşletmemiz işletme içinde bilgi aktarımı için yüz yüze iletişimi tercih eder.	☐	☐	☐	☐	☐
22.3. İşletmemizin değer verdiği kültür, rekabet üstünlüğü için değişimden yararlanır.	☐	☐	☐	☐	☐
22.4. İşletmemizin değer verdiği kültür, takım çalışmasına ayrılmaz bir parça gibi bakar.	☐	☐	☐	☐	☐
22.5. İşletmemizin değer verdiği kültür, çalışanların öneri ve kararlarını kabul eder ve destekler.	☐	☐	☐	☐	☐
22.6. İşletmemizin değer verdiği kültür, yenilikçi fikirlerin kullanımına değer verir ve deneyimleri destekler.	☐	☐	☐	☐	☐
22.7. İşletmemizin değer verdiği kültür, müşteriler ile ilgili değişen talepleri fırsat olarak değerlendirir.	☐	☐	☐	☐	☐
22.8. İşletmemiz krize tepki vermek ya da 'yangınla savaşmak' yerine proaktif devamlılığı olan gelişimi tercih eder.	☐	☐	☐	☐	☐
22.9. İşletmemiz çevik çalışma ortamına uygun bir tesise sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐
22.10. İşletmemizde çevikliğe uygun bir ödül sistemi bulunmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐

23. Lütfen aşağıdaki ifadelere, **işletmenizdeki proje ekiplerini göz önünde bulundurarak**, Kesinlikle Katılmıyorum’dan Kesinlikle Katılıyorum’a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
23.1. Çevik projeleri yürütürken tüm proje ekibi birlikte bulunur.	☐	☐	☐	☐	☐
23.2. Çevik projeleri yürütürken, müşterilerimizle iyi ilişkiler kurarız.	☐	☐	☐	☐	☐
23.3. Ekip üyeleri yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐
23.4. Ekip üyeleri yüksek motivasyona sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐
23.5. Proje ekibi tutarlı, kendi kendini organize eden üyelerden oluşur.	☐	☐	☐	☐	☐
23.6. Proje ekibimizin deneyimi yeterli düzeydedir.	☐	☐	☐	☐	☐
23.7. Projenin kilit paydaşları projeye yakından ilgilidir.	☐	☐	☐	☐	☐
23.8. Değişimi algılamak ve öngörmek için çevremizi sistematik olarak tarar ve inceleriz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.9. İş stratejisini hızlıca güncelleyerek yaklaşan değişimlere tepki veririz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.10. Süreçlerimizi güncellememiz zaman alır, böylece yaklaşan değişimlere tepki vermekte gecikiriz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.11. Piyasa ve/veya müşteri ile ilgili değişimlere ilişkin hızlıca uygun kararları alabiliriz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.12. Faaliyetlerimizi müşteri istek ve gereksinimlerine göre düzenleriz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.13. Müşterilerimizle yakın iş birliği yapar ve müşterilerimizden hızlı geri bildirimler bekleriz.	☐	☐	☐	☐	☐
23.14. Müşterilerimizin talep ettiği ürün ve/veya hizmet kalitesi düzeyini karşılayabiliriz.	☐	☐	☐	☐	☐

24. Lütfen aşağıdaki ifadelere, işletmenizdeki çalışanları göz önünde bulundurarak, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
24.1. Çalışanlarımız ürünlerimiz, hizmetlerimiz, süreçlerimiz ve/veya iş metotlarımızda sürekli iyileştirme/geliştirme bakışı açısı ile hareket edebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.2. Çalışanlarımız çevremizde ortaya çıkan en iyi fırsatları hissedebilir, algılayabilir ve tahmin edebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.3. Çalışanlarımız ihtiyaç halinde diğer görevleri yerine getirmek için sahip oldukları farklı becerilerini kullanabilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.4. Çalışanlarımız birbirleri ile güven, iyi niyet ve saygıya dayalı iletişim kurarlar.	☐	☐	☐	☐	☐
24.5. Çalışanlarımız sürekli olarak bilgi birikimini kullanmak, uygulamak ve güncellemek için öğrenmeye hazırdır.	☐	☐	☐	☐	☐
24.6. Çalışanlarımız genel olarak birbirlerinden sürekli öğrenme ve bilgi birikimlerini başkalarına aktarma konusunda isteklidirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.7. Çalışanlarımız amaca uygun teknolojik becerileri elde eder ve geliştirirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.8. Çalışanlarımız değişen gereksinimler ve yeni ortaya çıkan zorluklara cevap verebilmek için farklı takım türü ve yapılarıyla sürekli olarak yeniden organize olabilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
24.9. Çalışanlarımız kendi kendilerini motive etmekte zorlanırlar.	☐	☐	☐	☐	☐
24.10. Çalışanlarımız sorumluluk alırlar ve işletmeci gibi düşünebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐

25. Lütfen aşağıdaki ifadelere, işletmenizdeki Bilgi Sistem ve Teknolojilerini göz önünde bulundurarak, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
25.1. İşletmemizin sahip olduğu Bilgi Sistem ve Teknolojileri tüm çalışanların işletmeye ait bilgilere kolaylıkla ulaşmasını mümkün kılar.	☐	☐	☐	☐	☐
25.2. Bilgi Sistem ve Teknolojileri çalışanlarımızın değişime hızlı bir şekilde cevap verebilmesi için onlara yardım edecek bilgiler sunar.	☐	☐	☐	☐	☐
25.3. Bilgi Sistem ve Teknolojileri ihtiyaçlarımıza uygundur ve piyasada rekabetçi olmamıza olanak tanır.	☐	☐	☐	☐	☐
25.4. Bilgi Sistem ve Teknolojileri merkezkaç (karar verme sürecinde yetki dağıtımı) karar almaya imkân verir.	☐	☐	☐	☐	☐
25.5. Bilgi Sistem ve Teknolojileri farklı departmanlar ve/veya işletme birimleri arasında entegre haldedir, standarttır ve uyumludur.	☐	☐	☐	☐	☐
25.6. Bilgi Sistem ve Teknolojileri müşterilerimizi ve ortaklarımızı süreçlerimize tam olarak entegre etmemizi sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐

26. Lütfen aşağıda **projelerinizle** ilgili verilen ifadelere, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçeğe ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
26.1. Proje ekibi ve müşteri, projeyle ilgili konuları sıklıkla görüşür.	☐	☐	☐	☐	☐
26.2. Proje ekibi sıklıkla projenin kısmi sonuçlarını teslim eder.	☐	☐	☐	☐	☐
26.3. Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi bilgileri anında analiz ederek hızlı karar verir.	☐	☐	☐	☐	☐
26.4. Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi proje planını anında güncelleyerek değişiklikleri tüm paydaşlara iletir.	☐	☐	☐	☐	☐

	Tamamen geleneksel	Çoğunlukla geleneksel	Geleneksel ve çevik metodolojiler eşit ağırlıkta	Çoğunlukla çevik	Tamamen çevik
27. Projeleriniz, geleneksel (plan odaklı) süreçler ve uygulamalara kıyasla ne ölçüde çevik metodolojiler kullanılarak yürütülüyor?	☐	☐	☐	☐	☐

28. Lütfen proje ekibinizin aşağıdaki uygulamalardan her birini ne sıklıkla kullandığını belirtiniz.

	Neredeyse hiçbir zaman	Arada bir	Bazen	Oldukça sık	Neredeyse her zaman
Sürüm planlama (Release planning)	☐	☐	☐	☐	☐
Kısa yinelemeler (Short iterations)	☐	☐	☐	☐	☐
Planlama pokeri (Planning Poker/Team Estimation)	☐	☐	☐	☐	☐
Sprint veya yineleme planlama (Sprint or iteration planning)	☐	☐	☐	☐	☐
Günlük ayaküstü toplantılar (Daily standup meetings)	☐	☐	☐	☐	☐
Sprint veya yineleme gözden geçirme toplantıları (Sprint or iteration review meetings)	☐	☐	☐	☐	☐
Retrospectives veya öğrenilen dersler toplantıları (Retrospectives or lessons learned meetings)	☐	☐	☐	☐	☐
Ortak çalışma alanı (Common work area)	☐	☐	☐	☐	☐
Geliştiriciler ve test kullanıcıları dâhil olmak üzere tamamen entegre proje ekibi (Fully integrated project team, including developers and testers)	☐	☐	☐	☐	☐
Özel müşteri veya Ürün Sahibi katılımı (Dedicated customer or Product Owner involvement)	☐	☐	☐	☐	☐
Ürün yol haritası (Product roadmapping)	☐	☐	☐	☐	☐
Tek takım (Single team)	☐	☐	☐	☐	☐
Sık sürümler (Frequent releases)	☐	☐	☐	☐	☐
Hikâye haritalama (Story mapping)	☐	☐	☐	☐	☐
Çevik portföy planlaması (Agile portfolio planning)	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer:	☐	☐	☐	☐	☐

29. Çevik proje yönetimi ile aşağıdaki başarıları ne sıklıkla elde ettiğinizi belirtiniz.

	Neredeyse hiçbir zaman	Arada bir	Bazen	Oldukça sık	Neredeyse her zaman
Zamanında teslimat	☐	☐	☐	☐	☐
Gelişmiş ürün/hizmet kalitesi	☐	☐	☐	☐	☐
Müşteri memnuniyeti	☐	☐	☐	☐	☐
Projenin bütçesi dahilinde tamamlanması	☐	☐	☐	☐	☐
Gelişmiş yönetsel etkinlik/verimlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Gelişmiş çalışan bağlılığı	☐	☐	☐	☐	☐
Değişime cevap verebilme	☐	☐	☐	☐	☐
Azalan proje riski	☐	☐	☐	☐	☐
Gelişmiş proje görünürlüğü	☐	☐	☐	☐	☐
Gelişmiş takım dinamikleri/morali	☐	☐	☐	☐	☐
İş değeri	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılan iş hedefleri	☐	☐	☐	☐	☐
Üretkenlik	☐	☐	☐	☐	☐
Moral	☐	☐	☐	☐	☐
Tahmin edilebilirlik	☐	☐	☐	☐	☐
Süreç geliştirme	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer:	☐	☐	☐	☐	☐

30. İşletmenizde çevik uygulamaları benimsemenin ve ölçeklendirmenin önündeki engellerle ne sıklıkla karşılaştığınızı belirtiniz.

	Neredeyse hiçbir zaman	Arada bir	Bazen	Oldukça sık	Neredeyse her zaman
Ekipler arasındaki tutarsız süreçler ve uygulamalar	☐	☐	☐	☐	☐
Farklı lokasyonlara dağılan ekip üyeleri	☐	☐	☐	☐	☐
Birden çok projede çalışan ekip üyeleri	☐	☐	☐	☐	☐
Tanımlı olmayan proje kapsamı	☐	☐	☐	☐	☐
Çevik değerlerle çelişen örgüt kültürü	☐	☐	☐	☐	☐
Değişime karşı genel organizasyonel direnç	☐	☐	☐	☐	☐
Çevik yöntemlerle ilgili beceri/deneyim eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐
Yetersiz lider katılımı	☐	☐	☐	☐	☐
Yetersiz yönetim desteği ve sponsorluk	☐	☐	☐	☐	☐
Yetersiz proje yönetim araçları	☐	☐	☐	☐	☐
Yetersiz eğitim ve öğretim	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel geliştirme yöntemlerinin yaygınlığı	☐	☐	☐	☐	☐
İş/müşteri/ürün eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐
Parçalanmış takımlar ve projeyle ilgili veriler/ölçümler	☐	☐	☐	☐	☐
Hataları kabul etmeye ve teslimat hatasından ders çıkarmaya isteksizlik	☐	☐	☐	☐	☐
Proje kesintileri	☐	☐	☐	☐	☐
Minimum iş birliği ve bilgi eşleştirme	☐	☐	☐	☐	☐
Mevzuata uygunluk veya devletle ilgili sorunlar	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer:	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM 3. Proje Başarısını Belirleyen Faktörler

31. Lütfen aşağıdaki ifadelere, **proje ekibinde yer aldığınız tamamlanmış son projenizi göz önünde bulundurarak**, Kesinlikle Katılmıyorum'dan Kesinlikle Katılıyorum'a doğru giden bir ölçekte ne derece katıldığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
31.1. Proje, proje çıktısının kalitesi veya elde edilen sonuçların kalitesi açısından başarılı olmuştur.	☐	☐	☐	☐	☐
31.2. Proje, projenin kapsamı ve gereksinimleri açısından başarılı olmuştur.	☐	☐	☐	☐	☐
31.3. Proje, projenin tamamlanma süresi açısından başarılı olmuştur.	☐	☐	☐	☐	☐
31.4. Proje, maliyet açısından bütçenin altında olması açısından başarılı olmuştur.	☐	☐	☐	☐	☐

32. Lütfen aşağıda, proje ekibinde yer aldığınız tamamlanmış son projenizle ilgili algıladığınız proje başarısını derecelendiriniz.

	Çok başarısız	Başarısız	Ne başarılı ne başarısız	Başarılı	Çok başarılı
32.1. Proje, proje bütçe hedeflerini karşılamada ne kadar başarılıdır?	☐	☐	☐	☐	☐
32.2. Proje, proje süresi hedeflerini karşılamada ne kadar başarılıdır?	☐	☐	☐	☐	☐
32.3. Proje, kapsam ve gereksinim hedeflerini karşılamada ne kadar başarılıdır?	☐	☐	☐	☐	☐
32.4. Proje çıktılarının kalitesini nasıl değerlendirirsiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
32.5. Proje sponsorları ve paydaşlar projenin başarısını nasıl değerlendirir?	☐	☐	☐	☐	☐
32.6. Müşterinin projenin sonuçlarından memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
32.7. Proje ekibinin projeden memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
32.8. Son kullanıcıların projeden memnuniyetini nasıl değerlendirirsiniz?	☐	☐	☐	☐	☐

Anketimiz tamamlanmıştır. Desteğiniz için tekrar çok teşekkür ederiz.

Tez tamamlandığında araştırma sonuçlarından haberdar olmak isterseniz, lütfen e-posta adresinizi paylaşınız.

Ek 3 Anket Katılımcılarının Çalıştıkları İşletmeler

Sıra No	İşletme Adı	Sıra No	İşletme Adı
1	adesso Türkiye	54	KoçSistem
2	Aer Lingus	55	Legal Teknoloji
3	AgeSA Hayat ve Emeklilik A.Ş.	56	Liderler ve Projeler Platformu
4	AgileMind	57	Logo Yazılım
5	Airbus	58	Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri A.Ş.
6	Akbank	59	Matris Danışmanlık
7	Ali Raif İlaç San. A.Ş.	60	Mercedes-Benz
8	Allianz	61	Mercedes-Benz Otomotiv
9	Amadeus	62	Mikrogrup
10	Ankara Valiliği	63	Milsoft Yazılım Teknolojileri AŞ.
11	ARD Grup	64	NATO
12	Aselsan	65	Navlungo
13	Asis Elektronik	66	NCIA
14	ATS-GLOBAL	67	Near East Technology
15	Ayesaş	68	NKY Mimarlık
16	BASF TÜRK	69	Nokia
17	Başarsoft	70	Odeabank
18	BİLTEN	71	Oplog
19	BM Holding	72	OYAK RENAULT
20	BorgWarner	73	PAYCORE
21	Cisco	74	Payten
22	DIAS	75	Pronet Güvenlik Hizmetleri
23	Enerjisa	76	Refo Danışmanlık
24	Enerjisa Üretim	77	Ritmus
25	Entek Elektrik Üretimi A.Ş.	78	Roketsan
26	Ericsson	79	Roofstacks
27	Ericsson Telekomünikasyon	80	Securitas Security Services
28	etecube	81	Shipyards Hellenika
29	EUAS International AS	82	SOCAR TURKEY
30	Expanscience Laboratuvarları	83	Softtech
31	Fibabanka	84	STM Savunma
32	FNSS	85	Şekerbank
33	FONET BT	86	Telstra

34	Ford Otosan	87	Transvaro
35	Forte Teknoloji	88	TSK
36	GAMA Güç Sistemleri	89	Türk Telekomünikasyon A.Ş.
37	Garanti BBVA Teknoloji	90	Turkcell Teknoloji
38	Gellify	91	TUSAŞ
39	Gini Finance	92	TÜBİTAK Uzay
40	GTE	93	Türk Kızılay
41	Havelsan	94	Türk Telekom
42	Huawei	95	Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı
43	IBM	96	Türkiye İş Bankası
44	Infotech	97	Türksat
45	ING Türkiye	98	Türk Traktör
46	INNOVANCE	99	Unilever
47	INTERPROBE	100	Vakıf Katılım Bankası
48	Intertech	101	wat motor A.Ş.
49	İBB	102	Xcitium (Comodo)
50	İnavitas	103	ZAYREX TEKNOLOJİ
51	İnnova Bilişim Sistemleri	104	Zeta Savunma
52	KİPTAŞ	105	Ziraat Teknoloji AŞ
53	KoçDijital		

Ek 4 Katılımcıların Anket Sorularına Verdiği Yanıt Ortalamaları

Tablo 0-1

Yönetim Desteği ile İlgili Yanıtlar

Yönetim desteği (Anket 21. Soru)	Yanıtların ortalaması
Çevik proje ve hedefleri konusunda üst yönetim proje ekibini her zaman destekler.	3,91
Yöneticilerimiz koçluk yapmaya ve bireylere ilham vermeye odaklı olarak informal (resmi olmayan) yönetim stili uygularlar.	3,62
Yöneticilerimiz BT (Bilgi Teknolojileri) yatırımlarının değerini şirket çapında anlarlar.	4,01
Yöneticilerimiz değişimi yönetmek için gerekli bilgi ve becerilere sahiptirler.	3,81
Yöneticilerimiz ürün ve/veya hizmetlerde meydana gelen değişiklikleri hızlıca hayata geçirebilirler.	3,72
Yöneticilerimiz ürün, hizmet ve/veya süreçlerdeki yeniliklerden doğabilecek olan geleceğe yönelik rekabetçi avantajları fark edebilirler.	3,87
Yöneticilerimiz fırsatlardan yararlanmak ve tehditleri azaltmak için kaynaklarını (materyal, finans, insan vb.) esnek şekilde kullanabilirler.	3,63
Yöneticilerimiz çalışanların sahip olduğu bilgi, uzmanlık ve tecrübe paylaşımlarını uygun şekilde yönetirler.	3,64
Yöneticilerimiz çevik proje yönetimi ve çevik süreçlerle ilgili bilgi sahibidirler.	3,63
Yöneticilerimiz çevik proje yönetiminde uyarlanabilir (esnek) yönetim tarzına sahiptirler.	3,65

Tablo 0-2*Çevik-Dostu İklim ile İlgili Yanıtlar*

Çevik-Dostu İklim (Anket 22. Soru)	Yanıtların ortalaması
İşletmemizde hiyerarşik yerine işbirlikçi ve katılımcı örgüt kültürü hâkimdir.	3,48
İşletmemiz işletme içinde bilgi aktarımı için yüz yüze iletişimi tercih eder.	3,37
İşletmemizin değer verdiği kültür, rekabet üstünlüğü için değişimden yararlanır.	3,65
İşletmemizin değer verdiği kültür, takım çalışmasına ayrılmaz bir parça gibi bakar.	3,86
İşletmemizin değer verdiği kültür, çalışanların öneri ve kararlarını kabul eder ve destekler.	3,70
İşletmemizin değer verdiği kültür, yenilikçi fikirlerin kullanımına değer verir ve deneyimleri destekler.	3,78
İşletmemizin değer verdiği kültür, müşteriler ile ilgili değişen talepleri fırsat olarak değerlendirir.	3,85
İşletmemiz krize tepki vermek ya da 'yangınla savaşmak' yerine proaktif devamlılığı olan gelişimi tercih eder.	3,53
İşletmemiz çevik çalışma ortamına uygun bir tesise sahiptir.	3,74
İşletmemizde çevikliğe uygun bir ödül sistemi bulunmaktadır.	2,76

Tablo 0-3*Çevik-Dostu Proje Takımı ile İlgili Yanıtlar*

Çevik- Dostu Proje Takımı (Anket 23. Soru)	Yanıtların ortalaması
Çevik projeleri yürütürken tüm proje ekibi birlikte bulunur.	3,66
Çevik projeleri yürütürken, müşterilerimizle iyi ilişkiler kurarız.	4,03
Ekip üyeleri yüksek yetkinlik ve uzmanlığa sahiptir.	3,75
Ekip üyeleri yüksek motivasyona sahiptir.	3,54
Proje ekibi tutarlı, kendi kendini organize eden üyelerden oluşur.	3,67
Proje ekibimizin deneyimi yeterli düzeydedir.	3,80
Projenin kilit paydaşları projeyle yakından ilgilidir.	3,75
Değişimi algılamak ve öngörmek için çevremizi sistematik olarak tarar ve inceleriz.	3,54
İş stratejisini hızlıca güncelleyerek yaklaşan değişimlere tepki veririz.	3,60
Süreçlerimizi güncellememiz zaman alır, böylece yaklaşan değişimlere tepki vermekte gecikiriz.	2,82
Piyasa ve/veya müşteri ile ilgili değişimlere ilişkin hızlıca uygun kararları alabiliriz.	3,55
Faaliyetlerimizi müşteri istek ve gereksinimlerine göre düzenleriz.	3,86
Müşterilerimizle yakın iş birliği yapar ve müşterilerimizden hızlı geri bildirimler bekleriz.	3,94
Müşterilerimizin talep ettiği ürün ve/veya hizmet kalitesi düzeyini karşılayabiliriz.	4,00

Tablo 0-4*Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar ile İlgili Yanıtlar*

Yetkin ve Yetenekli Çalışanlar (Anket 24. Soru)	Yanıtların ortalaması
Çalışanlarımız ürünlerimiz, hizmetlerimiz, süreçlerimiz ve/veya iş metotlarımızda sürekli iyileştirme/geliştirme bakışı açısı ile hareket edebilirler.	3,70
Çalışanlarımız çevremizde ortaya çıkan en iyi fırsatları hissedebilir, algılayabilir ve tahmin edebilirler.	3,54
Çalışanlarımız ihtiyaç halinde diğer görevleri yerine getirmek için sahip oldukları farklı becerilerini kullanabilirler.	3,80
Çalışanlarımız birbirleri ile güven, iyi niyet ve saygıya dayalı iletişim kurarlar.	4,01
Çalışanlarımız sürekli olarak bilgi birikimini kullanmak, uygulamak ve güncellemek için öğrenmeye hazırdır.	3,82
Çalışanlarımız genel olarak birbirlerinden sürekli öğrenme ve bilgi birikimlerini başkalarına aktarma konusunda isteklidirler.	3,79
Çalışanlarımız amaca uygun teknolojik becerileri elde eder ve geliştirirler.	3,82
Çalışanlarımız değişen gereksinimler ve yeni ortaya çıkan zorluklara cevap verebilmek için farklı takım türü ve yapılarıyla sürekli olarak yeniden organize olabilirler.	3,70
Çalışanlarımız kendi kendilerini motive etmekte zorlanırlar.	2,90
Çalışanlarımız sorumluluk alırlar ve işletmeci gibi düşünebilirler.	3,42

Tablo 0-5*Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı ile İlgili Yanıtlar*

Bilişim Sistem ve Teknolojilerinin Kullanımı (Anket 25. Soru)	Yanıtların ortalaması
İşletmemizin sahip olduğu Bilgi Sistem ve Teknolojileri tüm çalışanların işletmeye ait bilgilere kolaylıkla ulaşmasını mümkün kılar.	3,81
Bilgi Sistem ve Teknolojileri çalışanlarımızın değişime hızlı bir şekilde cevap verebilmesi için onlara yardım edecek bilgiler sunar.	3,85
Bilgi Sistem ve Teknolojileri ihtiyaçlarımıza uygundur ve piyasada rekabetçi olmamıza olanak tanır.	3,90
Bilgi Sistem ve Teknolojileri merkezkaç (karar verme sürecinde yetki dağıtımı) karar almaya imkân verir.	3,61
Bilgi Sistem ve Teknolojileri farklı departmanlar ve/veya işletme birimleri arasında entegre haldedir, standarttır ve uyumludur.	3,71
Bilgi Sistem ve Teknolojileri müşterilerimizi ve ortaklarımızı süreçlerimize tam olarak entegre etmemizi sağlar.	3,65

Tablo 0-6*Proje Özellikleri ile İlgili Yanıtlar*

Projenin Özelliği (Anket 26. Soru)	Yanıtların ortalaması
Proje ekibi ve müşteri, projeye ilgili konuları sıklıkla görüşür.	4,00
Proje ekibi sıklıkla projenin kısmi sonuçlarını teslim eder.	3,92
Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi bilgileri anında analiz ederek hızlı karar verir.	3,90
Proje kapsamında değişiklik olması durumunda proje ekibi proje planını anında güncelleyerek değişiklikleri tüm paydaşlara iletir.	3,95
Projenin Özelliği (Anket 27. Soru)	Yanıtların ortalaması
Projeleriniz, geleneksel (plan odaklı) süreçler ve uygulamalara kıyasla ne ölçüde çevik metodolojiler kullanılarak yürütülüyor?	3,46

Tablo 0-7*Proje Yönetim Uygulamaları ile İlgili Yanıtlar*

Projenin Yönetim Uygulamaları (Anket 28. Soru)	Yanıtların ortalaması
Lütfen proje ekibinizin aşağıdaki uygulamalardan her birini ne sıklıkla kullandığını belirtiniz.	
Sürüm planlama (Release planning)	3,75
Kısa yinelemeler (Short iterations)	3,59
Planlama pokeri (Planning Poker/Team Estimation)	3,14
Sprint veya yineleme planlama (Sprint or iteration planning)	3,96
Günlük ayaküstü toplantılar (Daily standup meetings)	4,20
Sprint veya yineleme gözden geçirme toplantıları (Sprint or iteration review meetings)	3,96
Retrospectives veya öğrenilen dersler toplantıları (Retrospectives or lessons learned meetings)	3,58
Ortak çalışma alanı (Common work area)	3,50
Geliştiriciler ve test kullanıcıları dâhil olmak üzere tamamen entegre proje ekibi (Fully integrated project team, including developers and testers)	3,63
Özel müşteri veya Ürün Sahibi katılımı (Dedicated customer or Product Owner involvement)	3,64
Ürün yol haritası (Product roadmapping)	3,66
Tek takım (Single team)	3,30
Sık sürümler (Frequent releases)	3,27
Hikâye haritalama (Story mapping)	2,93
Çevik portföy planlaması (Agile portfolio planning)	2,97
Çevik proje yönetimi ile aşağıdaki başarıları ne sıklıkla elde ettiğinizi belirtiniz.	
Zamanında teslimat	3,78
Gelişmiş ürün/hizmet kalitesi	3,91
Müşteri memnuniyeti	4,05
Projenin bütçesi dahilinde tamamlanması	3,72
Gelişmiş yönetsel etkinlik/verimlilik	3,75
Gelişmiş çalışan bağlılığı	3,51
Değişime cevap verebilme	3,89
Azalan proje riski	3,54
Gelişmiş proje görünürlüğü	3,82
Gelişmiş takım dinamikleri/morali	3,71
İş değeri	3,83
Ulaşılan iş hedefleri	4,01
Üretkenlik	3,88
Moral	3,61
Tahmin edilebilirlik	3,80

İşletmenizde çevik uygulamaları benimsemenin ve ölçeklendirmenin önündeki engellerle ne sıklıkla karşılaştığınızı belirtiniz.

Ekipler arasındaki tutarsız süreçler ve uygulamalar	2,66
Farklı lokasyonlara dağılan ekip üyeleri	2,86
Birden çok projede çalışan ekip üyeleri	3,46
Tanımlı olmayan proje kapsamı	2,67
Çevik değerlerle çelişen örgüt kültürü	2,88
Değişime karşı genel organizasyonel direnç	2,60
Çevik yöntemlerle ilgili beceri/deneyim eksikliği	2,74
Yetersiz lider katılımı	2,45
Yetersiz yönetim desteği ve sponsorluk	2,35
Yetersiz proje yönetim araçları	2,11
Yetersiz eğitim ve öğretim	2,23
Geleneksel geliştirme yöntemlerinin yaygınlığı	2,79
İş/müşteri/ürün eksikliği	2,30
Parçalanmış takımlar ve projeyle ilgili veriler/ölçümler	2,58
Hataları kabul etmeye ve teslimat hatasından ders çıkarmaya isteksizlik	2,50
Proje kesintileri	2,27
Minimum iş birliği ve bilgi eşleştirme	2,15
Mevzuata uygunluk veya devletle ilgili sorunlar	2,20

Ek 5 Proje Yönetimi Sertifikasyonu

1969 yılında proje yönetimi alanında dünya çapında bir standardizasyona gidilmek için Project Management Institute (PMI) kurularak proje yönetiminde önemli bir adım atılmıştır. PMI proje yönetimi konusunda dünyanın önde gelen otoritelerinden biridir. Proje yönetimi mesleği için kurulmuş profesyonel üyelik derneğidir. Küresel anlamda iş birlikleri, araştırma, eğitim, ağ kurma olanakları sağlayan PMI, kuruluşları ve kişileri sürekli değişen ve dinamik bir dünyada çalışmalarını için hazırlar. PMI, kariyerleri ilerletmek, kişisel gelişimi desteklemek, kurumsal başarıyı güçlendirmek ve fark yaratanların etkilerini en üst düzeye çıkarmak için yeni beceriler ve çalışma yöntemleri sağlamak için çalışır. Dünyanın hemen her ülkesinde aktif olan bir kuruluştur. PMI'nın dünya çapında tanınan standartları, sertifikaları, çevrimiçi kursları, dijital yayınları ve çalışma grupları vardır (<https://www.pmi.org/about>). 2007 yılında PMI Türkiye adıyla bir dernek kurulmuştur. 2012 yılında PMI tarafından PMI Türkiye'nin Chapter statüsü, yani PMI Türkiye'nin PMI'nın hukuki bir birimi olması kabul edilmiştir (<https://www.pmi.org.tr/pmi-tr-tarihi/>).

PMI tarafından verilen sertifikalarından biri olan Project Management Professional® (PMP) sertifikası, bir proje yönetimi uzmanlığı sertifikasıdır. 3 yıllık bir proje yönetimi tecrübesi sonrası yapılan sınavda başarılı olunarak alınmaktadır. Sertifikayı 3 yılda 1 yenilemek gerekmektedir. Bunun için de sürekli öğrenim ve PDU olarak bilinen proje yönetimi puanlarını toplama şartı vardır.

Proje yöneticilerinin profesyonelleşmesi ve proje yönetimine tamamen hâkim olmaları için PMP almaları gerekmektedir. Proje yönetiminde uzmanlaşma bir metodolojinin anlaşılması ve uygun şekilde yürütülmesi ile gerçekleşebilir. Ancak yalnızca PMP sertifikasına sahip olmak proje yönetiminde başarı için yeterli değildir.

İletişim, liderlik vb. yeteneklerin de proje yöneticilerinde olması gerekir (Starkweather, 2011).

PMI tarafından verilen diğer proje yönetim sertifikaları arasında;

- Certified Associate in Project Management® (CAPM),
- PMI Professional in Business Analysis® (PMI-PBA),
- Program Management Professional® (PgMP),
- Portfolio Management Professional® (PfMP),
- PMI Risk Management Professional® (PMI-RMP) gibi sertifikalar da bulunmaktadır (<https://www.pmi.org/certifications>).

PMI tarafından verilen çevik proje yönetimi sertifikaları arasında

- Disciplined Agile Scrum Master (DASM),
- PMI Agile Certified Practitioner® (PMI-ACP),
- Disciplined Agile Senior Scrum Master (DASSM),
- Disciplined Agile Value Stream Consultant (DAVSC) ve
- Disciplined Agile Coach (DAC) sertifikaları bulunmaktadır.

İlki 1996 yılında yayımlanan PMBOK ise Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Kılavuzudur.

Proje yönetimi konusunda güncel bilgi birikimini sunan bir standart olarak kabul edilir (Starkweather, 2011). PMI tarafından yayımlanır ve her dört yılda bir güncellenir. En son baskı olan 7. Baskısı Şubat 2021’de yayımlanmıştır.

PMBOK Guide, PMI’nın en önemli yayınıdır ve herhangi bir sektörde etkin proje yönetimi için temel bir kaynaktır. Yıllar içinde iş yapış biçimleri önemli ölçüde değişse de, projeler iş dünyasında elde edilen başarının kritik güçleri olmaya devam etmektedir. PMBOK, geniş bir bilgi birikiminin üzerine inşa edilmiş temel bir kılavuzdur ve kılavuz bu

bilgiyi yakalamaya ve özetlemeye hizmet eder (<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>).

Dünya çapında geçerli olan bir diğer proje yönetimi sertifikası da AXELOS tarafından sunulan ve özellikle İngiltere, Avustralya ve Avrupa genelinde tercih edilen PRINCE2® sertifikasıdır. Şu anda geçerli olan PRINCE2 metodolojisi ilk olarak 1996 yılında sektöre sunulmuştur. 1996 yılından itibaren metodoloji 5 kez değişiklik geçirmiş, diğer bir deyişle metodolojinin 6 sürümü yayımlanmıştır. Son sürüm olan 6. Sürüm 2017 yılında yayımlanmıştır. 4 farklı PRINCE2 sertifikası bulunmaktadır. Bunlar;

- PRINCE2® 2017 Foundation,
- PRINCE2® 2017 Practitioner,
- PRINCE2 Agile® Foundation ve
- PRINCE2 Agile® Practitioner'dır (<https://en.wikipedia.org/wiki/PRINCE2>).

PRINCE2® 2017 Foundation projelerin baştan sona nasıl planlanacağı, yönetileceği ve teslim edileceğine ilişkin teorik bilgi sağlamaktadır. PRINCE2® 2017 Foundation sertifikası teorik bilgiyi sorgular ve temel PRINCE2 sertifikasıdır. PRINCE2® 2017 Practitioner, metodolojiyi uygulamanız ve uyarlamanıza olanak sağlamak için temel düzeyde edinilen bilgileri genişletmeye yöneliktir. PRINCE2® 2017 Practitioner sertifikası metodolojiyi bir projeye uygulama becerisini ölçen ve ileri düzeyde bilgi ve tecrübe gerektiren bir sertifikadır. PRINCE2 Agile® sertifikaları müşterilerin taleplerine göre uyarlanabilir, çevik teslimat ile uyumlu projelerin yönetiminde gerekli olan sertifikalardır (<https://www.axelos.com/certifications/propath/prince2-project-management>).

IPMA da uluslararası geçerliliğe sahip 4 seviyesi olan bir sertifika programı sunmaktadır (Remer, 2009). Bunlar;

- Certified Project Management Associate IPMA Level D
- Certified Project Manager IPMA Level C
- Certified Senior Project Manager IPMA Level B
- Certified Project Director IPMA Level A

Çevik proje yönetimi ile ilgili eğitim ve sertifikasyon veren bir organizasyon scrum.org'dur. Scrum.org tarafından verilen bazı sertifikalar;

- Applying Professional Scrum™ (APS),
- Professional Scrum Master™ (PSM),
- Professional Scrum Master™ II (PSM II),
- Professional Scrum Product Owner™ (PSPO),
- Professional Agile Leadership Essentials™ (PAL),
- Applying Professional Scrum™ for Software Development gibi sertifikalardır (<https://www.scrum.org/>).

Çevik proje yönetimi ile ilgili eğitim ve sertifikasyon veren bir diğer organizasyon da ScrumAlliance'dır. ScrumAlliance tarafından verilen bazı sertifikalar;

- Certified ScrumMaster® (CSM),
- Advanced Certified ScrumMasterSM (A-CSM),
- Certified Scrum Product Owner® (CSPO),
- Advanced Certified Scrum Product OwnerSM (A-CSPO),
- Certified Scrum Developer® (CSD),
- Advanced Certified Scrum DeveloperSM (A-CSD) gibi sertifikalardır (<https://www.scrumalliance.org/get-certified>).

Proje yönetimi konusunda çalışan profesyonellerin PMP ya da PRINCE2 sertifikalarına sahip olmaları artı bir özelliktir. Ayrıca günümüzde proje yönetimi ile ilgili

alışacak personelin PMP ya da PRINCE2 sertifikasına sahip olması özellikle istenmektedir. PMP ya da PRINCE2 sertifikası proje yöneticileri için aranan özellikler içinde yer almaktadır.



Ek 6 Keşfedici Faktör Analiz Sonuçları

Tablo 0-8

Açıklanan Toplam Varyans (İlk uygulama)

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınan Yüklemelerin Döndürme Topamları		
	Toplam	Varyans %'si	Toplam %	Toplam	Varyans %'si	Toplam %
1	22,108	40,197	40,197	8,739	15,889	15,889
2	2,896	5,265	45,462	6,505	11,826	27,716
3	2,481	4,511	49,973	5,269	9,580	37,296
4	1,947	3,540	53,513	3,444	6,263	43,558
5	1,582	2,876	56,388	2,955	5,373	48,931
6	1,473	2,677	59,066	2,512	4,567	53,498
7	1,324	2,407	61,473	2,439	4,435	57,933
8	1,229	2,235	63,708	2,297	4,176	62,109
9	1,155	2,099	65,807	1,388	2,523	64,632
10	1,102	2,004	67,811	1,381	2,511	67,143
11	1,007	1,831	69,643	1,375	2,500	69,643
12	0,846	1,539	71,181			
13	0,827	1,503	72,684			
14	0,801	1,457	74,141			
15	0,776	1,411	75,552			
16	0,738	1,342	76,894			
17	0,654	1,189	78,084			
18	0,629	1,144	79,228			
19	0,603	1,096	80,324			
20	0,589	1,070	81,394			
21	0,563	1,023	82,417			
22	0,533	0,970	83,387			
23	0,522	0,949	84,336			
24	0,519	0,943	85,279			
25	0,498	0,906	86,185			
26	0,458	0,833	87,018			
27	0,442	0,804	87,822			
28	0,433	0,787	88,608			
29	0,410	0,745	89,353			
30	0,397	0,722	90,075			
31	0,385	0,700	90,775			
32	0,355	0,645	91,420			
33	0,334	0,608	92,029			
34	0,326	0,592	92,621			

35	0,305	0,554	93,175			
36	0,300	0,545	93,720			
37	0,276	0,503	94,223			
38	0,270	0,490	94,713			
39	0,260	0,472	95,185			
40	0,243	0,441	95,626			
41	0,233	0,423	96,049			
42	0,217	0,395	96,444			
43	0,213	0,387	96,831			
44	0,205	0,373	97,204			
45	0,194	0,353	97,557			
46	0,177	0,322	97,879			
47	0,167	0,304	98,183			
48	0,158	0,287	98,470			
49	0,143	0,261	98,731			
50	0,138	0,251	98,982			
51	0,130	0,237	99,219			
52	0,121	0,220	99,439			
53	0,111	0,202	99,641			
54	0,104	0,189	99,830			
55	0,093	0,170	100,000			

Tablo 0-9

Faktör Döndürme Sonuçları (İlk uygulama)

	Komponent										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B8	0,717										
B7	0,715										
C7	0,690										
C5	0,672										
B6	0,666										
C6	0,657										
B3	0,630										
B2	0,621										
B10	0,620					0,512					
B5	0,618										
B4	0,613										
C4	0,612										
C1	0,601										
B1	0,580										

C3	0,578										
C8	0,519										
E5		0,721									
E6		0,682									
E3		0,672									
E7		0,666									
E10		0,649									
E8		0,639									
E2		0,619									
E4		0,587									
D5		0,526									
E1		0,505									
D6		0,501									0,475
F2			0,778								
F5			0,776								
F1			0,775								
F3			0,774								
F6			0,721								
F4			0,674								
D13				0,691							
D2				0,638							
D12				0,619							
D14				0,504							
D11	0,400			0,495			0,407				
G2					0,735						
G3			0,402		0,623						
G4					0,622						
G1					0,601						
B9						0,634					
H						0,626					
C9						0,504					
D1						0,473					
D9							0,506				
D8							0,504				
C10							0,469				
E9								-0,701			
D4								0,539			
D3		0,428						0,523			
C2									0,850		
D10										-0,754	
D7											

Tablo 0-10*Faktör Döndürme Sonuçları (Son uygulama)*

	Komponent						
	1	2	3	4	5	6	7
B10	0,728						
B8	0,711						
C5	0,711						
B7	0,686						
C6	0,674						
C1	0,671						
B2	0,670						
C7	0,659						
B1	0,658						
B4	0,640						
B6	0,639						
B5	0,633						
C4	0,602						
C8	0,590						
C3	0,586					0,467	
B3	0,580						
E5		0,716					
E6		0,699					
E3		0,670					
E10		0,645					
E7		0,644					
E8		0,636					
E2		0,629					
E4		0,621					
E1		0,499					
F3			0,791				
F2			0,790				
F5			0,760				
F1			0,753				
F6			0,708				
F4			0,683				
G2				0,787			
G1				0,652			
G3			0,466	0,567			
G4			0,451	0,540			

D14				0,439			
D1					0,630		
D3		0,483			0,602		
D6		0,512			0,547		
D4					0,540		
D2					0,538	0,431	
D13						0,598	
D12						0,552	



Ek 7 Yapısal Eşitlik Modeli Sonuçları

Tablo 0-11

Regresyon Ağırlıkları (Regression Weights)

	Yapısal İlişki	Tahmin	S.E.	C.R.	P
ProjeBasarisi	<--- Musteri	0,156	0,136	1,149	0,251
ProjeBasarisi	<--- YetkinCalisanlar	-0,218	0,133	-1,639	0,101
ProjeBasarisi	<--- YonetimKlim	0,227	0,092	2,477	0,013
ProjeBasarisi	<--- BilgiSistem	-0,092	0,086	-1,066	0,287
ProjeBasarisi	<--- ProjeTakimi	0,254	0,204	1,245	0,213
ProjeBasarisi	<--- Proje	0,385	0,125	3,071	0,002
B1	<--- YonetimKlim	1			
B2	<--- YonetimKlim	0,905	0,111	8,172	***
B3	<--- YonetimKlim	0,983	0,107	9,191	***
B4	<--- YonetimKlim	1,227	0,121	10,169	***
B5	<--- YonetimKlim	1,063	0,11	9,644	***
B6	<--- YonetimKlim	1,057	0,107	9,876	***
B7	<--- YonetimKlim	1,166	0,12	9,725	***
B8	<--- YonetimKlim	1,277	0,12	10,643	***
B10	<--- YonetimKlim	1,274	0,126	10,079	***
C1	<--- YonetimKlim	1,18	0,133	8,883	***
C3	<--- YonetimKlim	1,11	0,114	9,719	***
C4	<--- YonetimKlim	1,083	0,113	9,551	***
C5	<--- YonetimKlim	1,177	0,115	10,221	***
C6	<--- YonetimKlim	1,213	0,119	10,179	***
C7	<--- YonetimKlim	1,173	0,115	10,207	***
C8	<--- YonetimKlim	1,197	0,128	9,365	***
E1	<--- YetkinCalisanlar	1			
E2	<--- YetkinCalisanlar	1,208	0,109	11,05	***
E3	<--- YetkinCalisanlar	1,187	0,123	9,624	***
E4	<--- YetkinCalisanlar	1,162	0,115	10,105	***
E5	<--- YetkinCalisanlar	1,21	0,115	10,534	***
E6	<--- YetkinCalisanlar	1,314	0,129	10,214	***
E7	<--- YetkinCalisanlar	1,248	0,123	10,114	***
F1	<--- BilgiSistem	1			
F2	<--- BilgiSistem	1,078	0,076	14,124	***
F3	<--- BilgiSistem	1,11	0,093	11,877	***
F4	<--- BilgiSistem	1,071	0,101	10,567	***
F5	<--- BilgiSistem	1,094	0,101	10,786	***
F6	<--- BilgiSistem	1,093	0,103	10,613	***
D2	<--- Musteri	1			
D12	<--- Musteri	0,752	0,089	8,449	***

D13	<---	Musteri	0,863	0,083	10,424	***
D14	<---	Musteri	0,822	0,087	9,465	***
G1	<---	Proje	1			
G2	<---	Proje	1,006	0,122	8,245	***
G3	<---	Proje	1,349	0,135	10,007	***
G4	<---	Proje	1,375	0,137	10,02	***
D1	<---	ProjeTakimi	1			
D3	<---	ProjeTakimi	1,228	0,169	7,246	***
D4	<---	ProjeTakimi	1,488	0,19	7,82	***
D6	<---	ProjeTakimi	1,276	0,182	6,999	***
E8	<---	YetkinCalisanlar	1,329	0,131	10,117	***
E10	<---	YetkinCalisanlar	1,166	0,129	9,049	***
N8	<---	ProjeBasarisi	1			
N7	<---	ProjeBasarisi	1,146	0,102	11,274	***
N6	<---	ProjeBasarisi	1,067	0,075	14,184	***
N5	<---	ProjeBasarisi	1,003	0,094	10,726	***
N4	<---	ProjeBasarisi	1,11	0,096	11,601	***
N3	<---	ProjeBasarisi	1,106	0,1	11,098	***
N2	<---	ProjeBasarisi	1,09	0,123	8,846	***
N1	<---	ProjeBasarisi	0,899	0,115	7,838	***

*** p<0,01

Tablo 0-12

Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları (Faktör Yük Değerleri)

Yapısal İlişki			Tahmin
ProjeBasarisi	<---	Musteri	0,192
ProjeBasarisi	<---	YetkinCalisanlar	-0,226
ProjeBasarisi	<---	YonetimIklim	0,26
ProjeBasarisi	<---	BilgiSistem	-0,117
ProjeBasarisi	<---	ProjeTakimi	0,257
ProjeBasarisi	<---	Proje	0,409
B1	<---	YonetimIklim	0,675
B2	<---	YonetimIklim	0,6
B3	<---	YonetimIklim	0,686
B4	<---	YonetimIklim	0,768
B5	<---	YonetimIklim	0,724
B6	<---	YonetimIklim	0,744
B7	<---	YonetimIklim	0,728
B8	<---	YonetimIklim	0,803
B10	<---	YonetimIklim	0,754
C1	<---	YonetimIklim	0,661

C3	<---	YonetimIklim	0,73
C4	<---	YonetimIklim	0,72
C5	<---	YonetimIklim	0,768
C6	<---	YonetimIklim	0,769
C7	<---	YonetimIklim	0,775
C8	<---	YonetimIklim	0,7
E1	<---	YetkinCalisanlar	0,685
E2	<---	YetkinCalisanlar	0,704
E3	<---	YetkinCalisanlar	0,718
E4	<---	YetkinCalisanlar	0,762
E5	<---	YetkinCalisanlar	0,794
E6	<---	YetkinCalisanlar	0,77
E7	<---	YetkinCalisanlar	0,767
F1	<---	BilgiSistem	0,713
F2	<---	BilgiSistem	0,831
F3	<---	BilgiSistem	0,859
F4	<---	BilgiSistem	0,783
F5	<---	BilgiSistem	0,778
F6	<---	BilgiSistem	0,781
D2	<---	Musteri	0,758
D12	<---	Musteri	0,627
D13	<---	Musteri	0,75
D14	<---	Musteri	0,706
G1	<---	Proje	0,649
G2	<---	Proje	0,644
G3	<---	Proje	0,848
G4	<---	Proje	0,864
D1	<---	ProjeTakimi	0,557
D3	<---	ProjeTakimi	0,714
D4	<---	ProjeTakimi	0,794
D6	<---	ProjeTakimi	0,675
E8	<---	YetkinCalisanlar	0,757
E10	<---	YetkinCalisanlar	0,673
N8	<---	ProjeBasarisi	0,745
N7	<---	ProjeBasarisi	0,784
N6	<---	ProjeBasarisi	0,814
N5	<---	ProjeBasarisi	0,743
N4	<---	ProjeBasarisi	0,813
N3	<---	ProjeBasarisi	0,772
N2	<---	ProjeBasarisi	0,623
N1	<---	ProjeBasarisi	0,558

Özgeçmiş

Seçil Heper

Kişisel Bilgiler

Deneyim

BMC Otomotiv San. ve Tic. A.Ş., Ankara

Proje Yönetimi Takım Lideri, Tank ve Yeni Nesil Zırhlı Araçlar Genel
Müdür Yardımcılığı

Kasım 2022 - ...

PMI Türkiye (Gönüllü)

Proje Yönetim Dünyası Dergisi Editörü

Ocak 2022 - ...

Securitas Güvenlik Hizmetleri A.Ş., Ankara

Stratejik Değişim Yönetimi Proje Lideri, Stratejik Değişim Yönetimi
Koordinatörlüğü, Dönüşüm Ofisi

Eylül 2021 – Ekim 2022

TEKNOKAR Savunma ve Havacılık A.Ş., Ankara

Ar-Ge ve Tasarım Müdür Yardımcısı

Mart 2021 – Haziran 2021

TÜBİTAK, Ankara

Bilimsel Programlar Uzmanı, Bilim ve Toplum Başkanlığı

Mart 2006 – Mart 2021

ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş., Ankara

Finansal Analist, Proje Mühendisi

Haziran 2004 – Mart 2006

Eğitim

Doktora: İşletme

Ankara Üniversitesi, Ankara

Tez başlığı: Çevik Proje Yönetiminde Kritik Başarı Faktörleri

Mezuniyet not ortalaması: 3,50 / 4,00

Yüksek Lisans: İşletme (MBA)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Haziran 2004

Mezuniyet not ortalaması: 3,42 / 4,00

Lisans: Çevre Mühendisliği

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Haziran 2002

Mezuniyet not ortalaması: 3,28 / 4,00

Lise

Gazi Anadolu Lisesi, Ankara

Haziran 1998

Mezuniyet not ortalaması: 5,00 / 5,00

Dil Bilgisi

İngilizce: Çok iyi, TOEFL iBT 2021: 94; YDS 2020: 91,25

Almanca: Orta

Sertifikalar

PSM I Sertifikası, Scrum.org, Nisan 2023.

MYK 16UY0252-6 Proje Yöneticisi (Seviye 6) Mesleki Yeterlik Belgesi, Aralık 2022.

PMP® Sertifikası, PMI Türkiye, Haziran 2021.

C Sınıfı İş Sağlığı ve Güvenliği Sertifikası, Ocak 2019.

Bilgisayar**Bilgisi**

Microsoft Office Uygulamaları (Word, Excel, PowerPoint, Visio ve Project): Çok iyi

JIRA: İyi

SPSS, AMOS: Orta

Öz

Çevik proje yönetimi son 20 yılda ivme kazanmış bir yaklaşımdır. Yapılan araştırmalar bu yaklaşımın özellikle yazılım geliştirme projelerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ancak çevik proje yönetimi diğer sektörlerde de hızla kabul görülmüştür. Bu çalışma, ülkemizde çevik proje yönetimini araştırarak çevik proje yönetiminin başarıya ulaşmasındaki etkenleri analiz etmiştir. Bu bağlamda yapılan anket sonuçlarına göre çevik proje yönetiminin başarısı yönetimin desteğine, çevik-dostu iklim, yetkin ve yetenekli çalışanlara, bilgi sistemlerinin etkin kullanımına, takım çalışmasına, projenin çevikliğine ve müşterilerle iyi ilişkiler kurulmasına bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkenlerin etkisini artırarak projelerde başarıya ulaşılabileceği saptanmıştır. Sayılan faktörler arasından yönetim desteği, iklim ve projenin çevikliğinin proje başarısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu yönündedir.

Çalışma kapsamında çevik proje yönetiminin uygulayan işletmelerin bulunduğu sektörler ve bireyler de incelenmiştir. Burada üzerinde durulması gereken asıl konuya tüm işletmeleri çevik proje yönetimine yönlendirmekten çok, işletmelerin bulundukları ortamı, çevresel faktörlerini ve organizasyonel gereksinimlerini irdelleyerek uygun proje yönetim yaklaşımını benimsemeye yönlendirmektir. Kimi sektörlerde geleneksel proje yönetimi daha etkili bir yöntem olabilir. Kimi zaman da geleneksel ve çevik proje yönetim uygulamaları bir arada benimsenebilir. Bu nedenle işletmelerin çok iyi analiz yapmaları ve bu analiz sonuçlarına göre hareket etmeleri gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: Geleneksel proje yönetimi, çevik proje yönetimi, örgütsel çeviklik, çevik organizasyonlar, proje başarısı.

Abstract

Agile project management is an approach that has gained momentum in the last 20 years. Studies have shown that this approach is especially effective in software development projects. However, agile project management has rapidly gained acceptance in other sectors as well. This study has investigated the agile project management in our country and analyzed the factors that have impact on the success of agile project management. According to the results of the survey conducted in this context, it has been concluded that the success of agile project management depends on the support of the management, the existence of an agile-friendly environment, competent and talented employees, the use of information systems, the agility of the project, teamwork and effective relationship with customers. It has been determined that success can be achieved in projects by increasing the effect of these factors. Among these factors, management support, organizational environment together with the agility of projects are found to have positive impact on project success.

Within the scope of the study, the sectors and individuals are also examined. The main issue that needs to be emphasized here is to direct all businesses to adopt an appropriate project management approach by examining their environmental factors and organizational requirements, rather than directing them to agile project management. In some sectors, traditional project management may be a more effective method. Sometimes traditional and agile project management practices can be applied together. For this reason, businesses need to make analyses very well and act according to the results of these analyses.

Key words: Traditional project management, agile project management, organizational agility, agile organizations, project success.