



**HITPMM-TR: EN İYİ UYGULAMALARA
DAYANAN BİR HİBRİT BİLİŞİM
PROJE YÖNETİM METODU**

Murat KURT

Doktora Tezi

Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı

Prof. Dr. Üstün ÖZEN

2019

Her Hakkı Saklıdır

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

Murat KURT

**HITPMM-TR: EN İYİ UYGULAMALARA DAYANAN BİR HİBRİT
BİLİŞİM PROJE YÖNETİM METODU**

DOKTORA TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Üstün ÖZEN**

ERZURUM - 2019



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof.Dr. Üstün ÖZEN danışmanlığında, Murat KURT tarafından hazırlanan bu çalışma 13 / 12 / 2019 tarihinde aşağıda isimleri yazılı jüri tarafından Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr. Üstün ÖZEN

İmza:

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Erkan OKTAY

İmza:

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Ahmet BARAN

İmza:

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Ersin KARAMAN

İmza:

Jüri Üyesi : Dr.Öğr. Üyesi Fulya ASLAY

İmza:

Prof. Dr. Sait UYLAŞ

Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	IV
ABSTRACT	V
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
ÖNSÖZ.....	IX

GİRİŞ

I. PROBLEMİN TANIMLANMASI.....	1
II. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	2
III. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ	3

BİRİNCİ BÖLÜM**PROJE YÖNETİMİ VE BİLİŞİM PROJELERİ**

1.1. PROJE YÖNETİMİ	7
1.1.1. Standart, Bilgi Tabanı, Rehber, Metot ve Metodoloji Kavramları.....	8
1.1.2. Proje Yönetim Bilgi Tabanları ve Rehberler.....	12
1.1.2.1. PMBOK	12
1.1.2.2. APM BOK	15
1.1.3. Proje Yönetim Standartları.....	16
1.1.3.1. ISO 21500:2012 Proje Yönetim Rehberi.....	16
1.1.3.2. ANSI/PMI 99-001-2017 Proje Yönetimi İçin Standart	18
1.1.3.3. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı	19
1.1.3.4. IPMA Bireysel Yetkinlik Esasları	20
1.1.4. Proje Yönetim Metotları.....	21
1.1.4.1. PRINCE2 Proje Yönetim Metodu	21
1.1.4.2. PM ² Proje Yönetim Metodolojisi	24
1.1.5. Çevik Metodolojiler	25
1.2. BİLİŞİM PROJELERİ.....	26
1.2.1. Bilişim Projelerinde Kritik Başarı Faktörleri	27
1.2.2. Proje Yönetimi ile İlişkili Bilişim Standart, Çerçeve ve Metotları	28

1.2.2.1. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yaşam Döngüsü Süreçleri - Proje Yönetimi Uluslararası Standardı	28
1.2.2.2. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı.....	28
1.2.2.3. ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Sistem Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı.....	29
1.2.2.4. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki	30
1.2.2.5. HERMES Proje Yönetim Metodu	32
1.2.2.6. V-Model Proje Yönetim Metodu.....	34
1.3. BİLİŞİM ALANINDA KULLANILAN DİĞER EN İYİ UYGULAMALAR İLE PROJE YÖNETİMİ İLİŞKİSİ	35
1.3.1. COBIT ve Proje Yönetimi.....	36
1.3.2. ITIL ve Proje Yönetimi	36
1.3.3. CMMI ve Proje Yönetimi	38

İKİNCİ BÖLÜM

PROJE YÖNETİM METODUNUN GELİŞTİRİLMESİ

2.1. BAŞLANGIÇ METODUN BELİRLENMESİ	41
2.2. PROJE YÖNETİM STANDART, BİLGİ TABANI VE REHBERLERDEN İSTİFADE EDİLEREK METODUN GELİŞTİRİLMESİ	43
2.2.1. PMBOK 6'ncı Baskı ve ANSI/PMI 99-001-2017 ile Metodun Geliştirilmesi .	44
2.2.2. APM BOK Bilgi Tabanı ile Metodun Geliştirilmesi	48
2.2.3. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı ile Metodun Geliştirilmesi.....	50
2.2.4. PM ² Proje Yönetim Metodolojisi ile Metodun Geliştirilmesi.....	51
2.3. BİLİŞİM STANDART, METOTLARI VE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ	52
2.3.1. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yaşam Döngüsü Süreçleri-Proje Yönetimi Standardı ile Metodun Geliştirilmesi	52
2.3.2. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri Standardı ile Metodun Geliştirilmesi	53
2.3.3. ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Sistem Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı ile Metodun Geliştirilmesi	53
2.3.4. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki ile Metodun Geliştirilmesi.....	54

2.3.5. Hermes ve V-Model Proje Yönetim Metotları ile Metodun Geliştirilmesi	55
2.4. BİLİŞİM PROJELERİ KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ.....	55
2.5. DİĞER EN İYİ UYGULAMALAR İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ.....	56
2.6. YÜZ YÜZE GÖRÜŞMELER İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ.....	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZ YÜZE GÖRÜŞMELER

3.1. NİTELİKSEL ARAŞTIRMA VE YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZYÜZE GÖRÜŞME	66
3.2. ARAŞTIRMA PROTOKÜLÜNÜN HAZIRLANMASI	67
3.3. KATILIMCILARIN BELİRLENMESİ	68
3.4. GÖRÜŞMELERİN YAPILMASI	69
3.5. GÖRÜŞMELERİN ANALİZİ	72
3.6. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK.....	75
SONUÇ.....	79
KAYNAKÇA	88
EKLER.....	97
EK 1. PM ² Proje Yönetim Metodolojisi Çerçevesi.....	97
EK 2. PRINCE2 2017 Referans Proje Yönetim Metodu	98
EK 3. En İyi Uygulamalara Dayanan Proje Yönetim Referans Metodu	99
EK 4. En İyi Uygulamalara Dayanan Bilişim Proje Yönetim Referans Metodu.....	104
EK 5. HITPMM-TR Hibrit Bilişim Proje Yönetim Metodu.....	107
EK 6. Yarı Yapılandırılmış Yüz Yüze Görüşme Araştırma Protokolü - 1	118
EK 7. Nitel Analizde Tespit Edilen Tema, Kod Grubu ve Kodlar	120
EK 8. Nitel Analiz Kontrol Formu	122
EK 9. Yarı Yapılandırılmış Yüz Yüze Görüşme Araştırma Protokolü - 2	124
ÖZGEÇMİŞ.....	125

ÖZET

DOKTORA TEZİ

HITPMM-TR: EN İYİ UYGULAMALARA DAYANAN BİR HİBRİT BİLİŞİM
PROJE YÖNETİM METODU

Murat KURT

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Üstün ÖZEN

2019, 125 Sayfa

Jüri: Prof. Dr. Üstün ÖZEN
Prof. Dr. Erkan OKTAY
Prof. Dr. Ahmet BARAN
Doç. Dr. Ersin KARAMAN
Dr.Öğr. Üyesi Fulya ASLAY

Günümüzde bilişim alanında yürütülen projelerin çoğunluğu tamamlanamamakta veya zaman, bütçe ve performans kriterlerini karşılayamamaktadır. Projelerin etkin olarak yönetimi maksadıyla, yaygın olarak istifade edilen çok sayıda rehber, bilgi tabanı, standart ve metot bulunmaktadır. Ancak, bilişim projelerinin kendine has özelliklerinden dolayı bilişim alanına yönelik özel bir metoda ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, bilişim projelerine yönelik çevik ve geleneksel yaklaşımları birlikte ele alan hibrit bir proje yönetim metodu önermektedir.

Geliştirilen metot; prensip, bilgi alanı, süreçler ana bileşenleri ile roller ve sorumluluklar, dokümanlar, yetkinlikler ve kritik başarı faktörleri tamamlayıcı bileşenlerinden oluşmaktadır. Metodun geliştirilmesinde tasarım bilimi araştırmasından istifade edilmiştir. Problemin ortaya konulmasını müteakip literatür taraması neticesinde PRINCE2 Proje Yönetim Metodu en uygun başlangıç çözüm olarak belirlenmiştir. Dünyada Kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan ve uzun yıllardır yapılan çalışmaların ürünü olan proje yönetim bilgi tabanı, rehber, standart ve metotları ile bilişim alanında yaygın olarak kullanılan diğer en iyi uygulamalar ve bilişim projeleri kritik başarı faktörlerinden faydalanılarak, tasarım bilimi araştırmasında kullanılan geliştirme modelleri ile metot adım adım geliştirilmiştir.

Metodun doğrulanması için tecrübeli proje yöneticileri ve proje yönetimi alanında çalışan akademisyenler ile yapılan yarı yapısal yüz yüze görüşmelerden istifade edilmiştir. Nitel analiz neticesinde elde edilen bulgular ile hem metot doğrulanmış hem de analiz sonuçlarından istifade edilerek bilişim proje yönetim metoduna son hali verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Projeleri, Proje Yönetim Metodu, Hibrit Metodolojiler, Tasarım Bilimi Araştırması, PMBOK, PRINCE2, Çevik Proje Yönetimi, Kritik Başarı Faktörleri, Nitel Araştırma, Yarı Yapılandırılmış Yüz Yüze Görüşmeler.

ABSTRACT**Ph. D. DISSERTATION****HITPMM-TR: A HYBRID IT PROJECT MANAGEMENT METHOD BASED
ON BEST PRACTICES****Murat KURT****Advisor: Prof. Dr. Üstün ÖZEN****2019, Page: 125****Jury: Prof. Dr. Üstün ÖZEN****Prof. Dr. Erkan OKTAY****Prof. Dr. Ahmet BARAN****Assoc. Prof. Dr. Ersin KARAMAN****Assist. Prof. Dr. Fulya ASLAY**

The majority of the IT projects today either completely fail or fail to comply with time, budget or performance criteria. There are several standards, Bodies of Knowledge (BOK) and methods in the project management area developed by different organizations to manage projects more effectively. However, there is a requirement for domain-specific Project Management Method in IT area due to distinct characteristics of IT Projects. This study proposes a hybrid project management method including both traditional and agile approaches to managing IT projects effectively.

The method is composed of the principles, knowledge areas and processes main building blocks as well as roles and responsibilities, critical success factors, documents and competencies complementary building blocks. To develop the IT project management method, Design Science Research has been utilized. Following the definition of the problem, PRINCE2 Project Management Method is identified as the best possible initial solution. Then, the method has been developed step by step by using Design Science Research Development Models, utilizing Worldwide well-known and recognized current standards, bodies of knowledge and methods in the project management area, as well as other best practices in information systems domain and IT projects critical success factors.

To validate the method, semi-structured face to face interviews are conducted with experienced project managers and academicians working on IT project management area. The method has been finalized by the findings obtained as a result of qualitative analysis.

Keywords: IT Projects, Project Management Method, Hybrid Methodologies, Design Science Research, PMBOK, PRINCE2, Agile Project Management, Critical Success Factors, Qualitative Research, Semi-Structured Interviews.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ANSI	American National Standart Agency (Amerikan Ulusal Standart Ajansı)
APM BOK	Association for Project Management Body of Knowledge (Proje Yönetim Kuruluşu Bilgi Tabanı)
BS	British Standart (İngiliz Standardı)
CMMI	Capability Maturity Model Integration (Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli)
COBIT	Control Objectives for IT :A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT (COBIT: Kurumsal BT Yönetişimi ve Yönetimi için Bir İş Çerçevesi)
IEC	The International Electrotechnical Commission (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu)
IEEE	The Institute of Electrical and Electronics Engineers (Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü)
ITIL	Information Technology Information Library (Bilişim Teknolojileri Bilgi Kütüphanesi)
IPMA	Indivudial Competency Baseline for Project, Program and Portfolio Management (Proje, Program ve Portfolyo için Bireysel Yetkinlik Referans Dokümanı)
ISACA	Information Systems Audit and Control Association (Bilgi Sistemler Denetleme ve Kontrol Örgütü)
ISO	The International Standardization Organization (Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu)
PMBOK	Project Management Body of Knowledge (Proje Yönetim Bilgi Tabanı)
PMI	Project Management Institute (Proje Yönetim Enstitüsü)
PRINCE2	Projects in Controlled Environment 2 (Kontrol Edilen Ortamda Projeler 2)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tasarım Bilimi Araştırması Çevre ve Bilgi Tabanı İlişkisi.....	3
Şekil 2. Tasarım Bilimi Araştırması Süreç Modeli.	4
Şekil 1.1. PRINCE2 Proje Yönetim Metodu	22
Şekil 1.2. PRINCE2 Proje Yönetim Rollerini.	23
Şekil 1.3. HERMES Proje Yönetim Metodu.....	32
Şekil 1.4. V-Model Karar Noktaları.	34
Şekil 1.5. V-Model Proje Yönetim Metodu Süreç Modülleri.	35
Şekil 1.6. Proje Yönetimi ile Diğer En İyi Uygulamalar Arası İlişki.....	35
Şekil 1.7. ITIL Yaşam Döngüsü, Süreçleri ve Fonksiyonlar.....	37
Şekil 1.8. Proje Yönetimi ve ITIL.	37
Şekil 2.1. Başlangıç Çözüm Yapı Taşları.....	42
Şekil 2.2. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.	51
Şekil 2.3. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.	56
Şekil 2.4. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.	57
Şekil 2.5. Proje Yönetim Metodu Genel Çerçevesi.	58
Şekil 3.1. Yarı Yapısal Yüz Yüze Görüşmelerde Veri Doygunluğu.	71
Şekil 3.2. Tema ve Kod Grubu Matriks Yapısı.	73
Şekil 3.3. Temalar Arası İlişkiler.....	74

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. PMBOK Bilgi Alanı ve Süreç Grubu Eşleştirmesi.....	13
Tablo 1.2. PMBOK 6'ncı Baskı ile Yapılan Değişiklikler.	14
Tablo 1.3. APM Bilgi Tabanı Alanları ve Alt Konuları.....	16
Tablo 1.4. ISO 21500 Konu Grubu ve Süreç Eşleştirmesi.....	17
Tablo 1.5. Proje Yönetimi İçin Standart Süreç Grupları.....	18
Tablo 1.6. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı Faaliyetler.	19
Tablo 1.7. IPMA Bireysel Proje Yetkinlikleri (IPMA, 2010: 38).....	20
Tablo 1.8. PM ² Yönetişim Modeli.....	25
Tablo 1.9. Bilişim Projeleri Kritik Başarı Faktörleri	28
Tablo 1.10. Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri.....	29
Tablo 1.11. PMBOK Yazılım Eki Genel Farkları.....	30
Tablo 1.12. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki Bilgi Alanları Farkları.....	31
Tablo 1.13. Hermes Proje Yönetim Metodu Yönetim Modülleri.	33
Tablo 1.14. Proje Yönetimi İle ilişkili Yedi Süreç Alanı.....	38
Tablo 1.15. CMMI Tedarik Modeli İlave Proje Yönetim Süreçleri.....	39
Tablo 2.1. PRINCE2'nin Başlangıç Metodu Olarak Seçilme Nedenleri.	41
Tablo 2.2. Tasarım Bilimi Araştırması Geliştirme Yapılarının Metoda Uygulanması. .	43
Tablo 2.3. PMBOK Bilgi Alanlarının PRINCE2'de Karşılama Durumu	44
Tablo 2.4. PMBOK ve ANSI/PMI Standardından Metoda Eklenen Süreçler.	46
Tablo 2.5. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki ile Bilgi Alanlarının Geliştirilmesi.....	54
Tablo 2.6. Çevik Yaklaşımların Bilgi Alanlarına Etkisi.	61
Tablo 2.7. Çevik Yaklaşımların Süreçlere Etkisi.....	62
Tablo 2.8. CMMI'nin Proje Yönetim Metoduna Etkileri.	63
Tablo 2.9. Katılımcı Doğrulaması Neticesinde Yapılan Güncellemeler.....	64
Tablo 3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	68
Tablo 3.2. Tema ve Kod Gruplarının Anlamları.	72
Tablo 3.3. Katılımcı Doğrulamasında Tespit Edilen Kod Grubu ve Kodlar.....	78

ÖNSÖZ

Doktora öğrenimim süresince ilk günden beri bana olan güvenini ve desteğini hep hissettiğim, mütevazı kişiliği ve bilgeliği ile gönlümdeki yeri bambaşka olan danışman hocam sayın Prof.Dr. Üstün ÖZEN'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmanın başından itibaren her aşamasında kıymetli vaktini ayırarak görüş, öneri ve yönlendirmeleriyle desteğini esirgemeyen Doç.Dr. Ersin KARAMAN'a teşekkür ederim.

Tez izleme komitesinde ve tez savunmasında görüşleri ile çalışmaya katkı sağlayan değerli hocalarım Prof.Dr. Erkan OKTAY, Prof. Dr. Ahmet BARAN ve Dr.Öğr.Üyesi Fulya ASLAY'a; ayrıca veri toplama sürecinde değerli birikimlerinden faydalandığım, sık sık görüşlerine başvurduğum arkadaşım Lokman KESEN ve Dr.Öğr. Üyesi Ahmet COŞKUNÇAY'a teşekkür ederim.

Çalışma süresince benden desteklerini esirgemeyen annem, babam ve her zaman bana moral veren kardeşime teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak bu zorlu süreçte desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve ailece birlikte geçireceğimiz zamanlardan fedakarlıkta bulunan değerli eşim Nagihan ile canım oğlum Kayra ve canım kızım Beren'e çok teşekkür ederim.

Bu tez çalışmasında belirtilen görüş ve yorumlar yazara aittir. Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ya da diğer kamu kuruluşlarının görüşlerini yansıtmamaktadır.

GİRİŞ

I. PROBLEMİN TANIMLANMASI

Büyük piramitlerin inşasından itibaren var olan proje yönetimi, 1960'li yıllarda ayrı bir disiplin olarak ortaya çıkmaya başlamış ve özellikle 1990'lı yılların ortasından itibaren bu disiplinden işletme ve organizasyonlar tarafından yaygın olarak istifa edilmeye başlanmıştır (Meredith ve Mantel, 2013).

Günümüzde projelerin başarı ölçütü, proje hedeflerine bağlı olarak fayda-maliyet oranı, yatırımın geri dönüş süresi gibi çeşitli finansal hedefler ile finansal olmayan hedefler ve müşteri tatmini gibi çeşitli kriterler içerse de; kapsam, zaman, maliyet ve kalite geleneksel proje metrikleri olarak proje başarısını tanımlayan en önemli tehditler olmuştur (PMBOK, 2017). Diğer birçok alana göre daha karmaşık bir yapıya sahip bilişim projelerinde başarısızlık oranı oldukça yüksektir. The Standish Group 2015 CHAOS Raporuna göre, 2011-2015 yılları arasında yürütülen yazılım projelerinin ortalama yalnızca %29'unun başarıyla tamamlandığı, %53'ünün öngörülen bütçe, zaman veya performans kriterlerini karşılayamadığı, %18'inin ise başarısız olduğu görülmektedir (Info Queue Community, 2018).

Proje yönetiminde karşılaşılan güçlükler ve bununla birlikte işletmelerde proje yönetiminin yaygınlaşması, alanın profesyonelleşmesi yönünde önemli adımlar atılmasına yol açmış ve proje yönetim standart, bilgi tabanı, rehber ve metotlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Söz konusu dokümanlar ağırlıklı olarak tüm sektörler için genel bir yaklaşım içermekte, bilişim projelerine yönelik ihtiyaçlar çeşitli eklerle veya işletmeler tarafından mevcut metotların uyarlanması ile geliştirilen yerel metotlar ile karşılanmaya çalışılmaktadır. Ayrıca farklı kuruluşlar tarafından geliştirilen söz konusu standart, çerçeve, bilgi taban ve metotların farklı bakış açıları, çeşitli avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

Chin ve Spowage (2010) bir üst seviyedeki en iyi uygulamalar, standart ve rehberlerde bulunan uygun bileşenlerin, sektörün doğal iş akışı, en iyi uygulamaları ve düzenlemelerinden istifade edilerek uyarlanması neticesinde sektörün ihtiyaçlarına uygun metotlar geliştirilebileceğini belirtmiştir. Bu şekilde geliştirilecek metotlar, hem

yaygın kabul görmüş en iyi uygulamalar ile uyumlu olacak ve kabul görecektir, hem de sektörün kendine has ihtiyaçlarını metoda entegre ederek başarı şansını yükseltecektir. Özellikle bilişim alanında karmaşık projelerin başarı oranlarını yükseltmek maksadıyla; mevcut proje yönetim standart, çerçeve, bilgi tabanı ve metotlarının avantajları, dezavantajları ve eksiklikleri ile birlikte, bilişim projeleri kritik başarı faktörlerini dikkate alan bilişim projelerine yönelik bir metoda ihtiyaç duyulmaktadır.

II. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

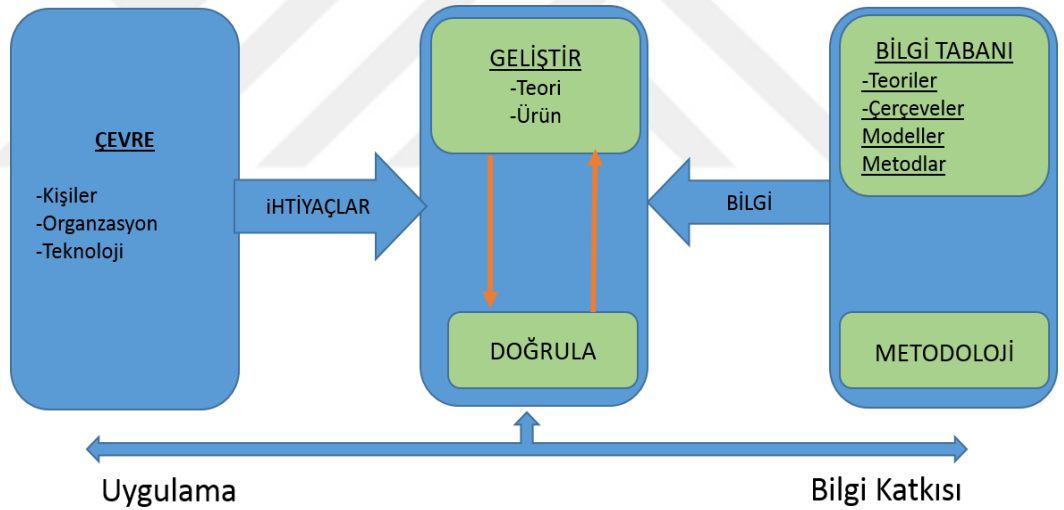
Proje yönetimi alanında kabul gören ve yaygın olarak kullanılan birçok rehber, bilgi tabanı ve metot bulunmakla birlikte, söz konusu dokümanlar her alana yönelik projelerin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde genel olarak hazırlanmaktadır. Bazı metotlar ise geliştirildiği ülkenin ihtiyaçlarına yönelik hazırlanmakta, belli başlı bölümleri farklı ülkelerde kullanılamamaktadır. Karmaşık, teknoloji ile güvenlik faktörlerinin ön plana çıktığı ve zaman zaman esneklik gerektiren bilişim projelerinin yönetimi ise özel bir yaklaşım gerektirmektedir.

Bu çalışmada, bilişim projelerinin daha etkin bir şekilde yönetilebilmesi maksadıyla, bilişim projelerinin ihtiyaçlarına cevap veren ve çevik yaklaşımlar da içeren hibrit bir proje yönetim metodu geliştirilmiştir. Metodun geliştirilmesinde, tasarım bilimi araştırması metodolojisinden istifade edilerek literatürde bulunan ve günümüzde proje yönetim alanında kullanılan standart, bilgi tabanları, rehberler ve metotlar ile bilişim projeleri kritik başarı faktörlerinden faydalanmış, bilişim sektörü deneyimli proje yöneticileri ve akademisyenler ile yapılan yüz yüze görüşmelerden istifade edilerek metot doğrulanmış ve geliştirilmiştir. Çalışma neticesinde elde edilen metot ile bilişim proje yöneticilerine, mevcut bilgi tabanı, rehber, standart ve metotlar ile uyumlu, farklı metotların üstün yanlarını bir araya getiren, kritik başarı faktörlerini de metoda entegre eden ve pratik bir şekilde projeleri yürütmelerini sağlayacak bir metot önerilmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın diğer bir önemi de yurt dışında geliştirilen proje yönetim standart, rehber, bilgi tabanı ve metotlar esas alınmakla birlikte, Türkiye’de yürütülen çeşitli bilişim projelerinde görev yapan proje yöneticileri ve deneyimli akademisyenlerin katkısı ile ülkemiz koşullarına daha uygun bir metot önermesidir.

III. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ

Bilişim alanında yürütülen projelerin yönetimde kullanılmak maksadıyla bir proje yönetim metodu geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmada, tasarım bilimi araştırması metodolojisinden istifade edilmiştir. Vaishnevi ve Kuechler (2015), Bilgi Sistemleri alanında tasarım bilimi araştırmasını “Yazılımların, karmaşık yazılım sistemlerinin, süreçlerin ve organizasyon metodolojilerinin oluşturulması ve değerlendirilmesi neticesinde yeni bilginin üretildiği, bilgi sistemler disiplinde yürütülen bir araştırma metodolojisi” olarak tanımlamaktadır (s.61).

Dresch, Lacerda ve Antunes (2015) ise, aşağıdaki şekilden de görüleceği üzere, tasarım bilimi araştırmasının “araştırmacıların ilgili organizasyonlarla yakın işbirliği içinde çalışmasını gerektiren; hem organizasyonların gerçek bir sorunu çözmesini hem de bilimsel bilgi üretilmesini sağlayan bir araştırma yaklaşımı” olduğunu belirtmişlerdir (s.68).



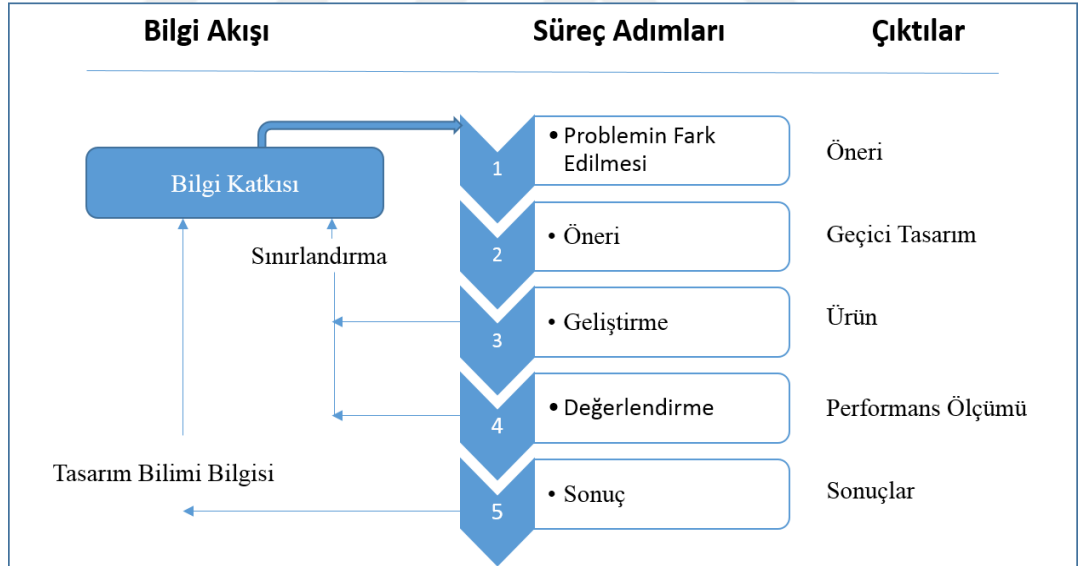
Şekil 1. Tasarım Bilimi Araştırması Çevre ve Bilgi Tabanı İlişkisi (Hevner vd. (akt. iç Dresch, Lacerda ve Antunes, 2015: 69))’a dayanır.

Bilgisayar Bilimi araştırmacıları 1970’li yıllardan itibaren Tasarım Bilimi ile ilgilenmeye başlamıştır (Bayazıt, 2004). Tasarım bilimi araştırması özellikle organizasyonlarda yaşanan problemlerin çözümü maksadıyla bir ürün (model, metot, vb.) geliştirmeye odaklanması nedeniyle bilgi sistemler alanında yaygın olarak kabul görmüş ve kullanılan bir araştırma metodu haline gelmiştir (Hevner vd. akt.iç Bisandu, 2015). Ülkemizde ise tasarım bilimi araştırması metodolojisinden son yıllarda yapılan

doktora ve yüksek lisans tez çalışmalarında istifade edilmeye başlandığı görülmektedir. Karaman (2015) doktora tezinde Canlı Ders Etkileşim Düzeyi Belirleme Sisteminin geliştirilmesinde, Ergan (2019) yüksek lisans tezinde Öz Çerçeve Tabanlı Mobil Yazılım Geliştirmede ve Ünlü (2019) yine yüksek lisans tezinde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelere Yönelik Kurumsal Mimari geliştirmede tasarım bilimi araştırması metodolojisinden istifade etmiştir.

Bu çalışmada bilişim proje yöneticilerinin ihtiyaçlarına daha uygun ve bilişim proje başarı oranlarını yükseltmeye katkı sağlayacak bir metot geliştirmek ve böylece bilişim organizasyonlarının bir problemini çözmek hedeflendiğinden, en uygun araştırma metodunun tasarım bilimi araştırması olduğu değerlendirilmiştir.

Problemin fark edilmesinden metodun geliştirilmesine kadar kullanılan, tasarım bilimi araştırması genel süreç modeli aşağıda görülmektedir. Şekilden de görüleceği gibi, süreç artan (incremental) bir şekilde yürütülmekte, her adımda elde edilen sonuçlardan süreç adımları tekrar yürütülerek faydalanılmaktadır.



Şekil 2. Tasarım Bilimi Araştırması Süreç Modeli (Vaishnevi ve Kuechler Jr., 2015: 15).

Problemin fark edilmesi aşamasında, diğer projelere göre daha karmaşık olan, başarı oranı düşük, zaman zaman esnek yaklaşımlara ihtiyaç duyan, kullanıcı ile etkileşimin yüksek olduğu, teknoloji ve güvenlik ihtiyaçlarının ön plana çıktığı bilişim projelerinin yönetiminde kullanılmak üzere bir metoda ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

Öneri aşamasında, literatürde bulunan proje yönetim standart, bilgi tabanı, rehber ve metotları, kritik başarı faktörleri ve proje yönetiminin diğer en iyi uygulamalar ile ilişkileri incelenmiş ve başlangıç geçici çözüme esas olmak üzere en uygun metot belirlenmiştir. Geliştirme aşamasında, tasarım bilimi araştırması geliştirme safhasında kullanılan çeşitli araştırma yapılarından faydalanılarak başlangıç metodu adım adım geliştirilmiştir. Bu safhada günümüzde yaygın olarak kullanılan proje yönetim standart, rehber, bilgi tabanı ve metotlarının geliştirilecek metoda sağlayabileceği katkılar ele alınmıştır.

Geliştirme aşaması ile eşgüdümlü olarak yürütülen değerlendirme aşamasında ise, metot yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler ile doğrulanırken aynı zamanda geliştirilmeye devam edilmiştir. Bu aşamada bilişim alanında tecrübeli proje yöneticileri ile bilişim proje yönetimi alanında tecrübeli akademisyenlerin görüşleri alınarak metot ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde geliştirilmiştir. Sonuç aşamasında, bulgular değerlendirilmiş ve yapılabilecek müteakip çalışmalar ele alınmıştır.

Yukarıda belirtilen tasarım bilimi araştırma adımlarına uygun olarak tez çalışmasına literatür taraması ile başlanmış, müteakiben başlangıç model önerilmiş, daha sonra metot adım adım geliştirilmiştir. Araştırma adımları ve her adım sonucunda geliştirilen sürüm aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 3. Araştırma Adımları.

Birçok farklı disiplinden istifade eden proje yönetimi bilgi alanlarının geniş kapsamı ve buna ilave olarak bilişim disiplini ile olan etkileşim de dikkate alındığında, bilişim proje yönetim metodu bileşenlerinin çok geniş bir alanı kapsadığı görülmektedir. Zaman, bütçe ve iş gücü tahditleri de dikkate alınarak, bu çalışmada her biri ayrı bir alt disiplin olan bilgi alanlarına ve diğer alt bileşenlerin her birine ayrı ayrı odaklanmaktan ziyade, onlarca tecrübeli proje yöneticisi ve akademisyen ve geçmiş çalışmalardan elde edilen tecrübelerle dayanarak hazırlanan ve Dünya çapında yaygın olarak kullanılan en iyi uygulamalardan istifade edilmiş, en iyi uygulamaların güncel ve önceki sürümleri karşılaştırılarak proje yönetimindeki gelişmeler özellikle dikkate alınmış ve tasarım bilimi araştırmasından istifade ederek metodun genel çerçevesinin geliştirilmesine odaklanılmıştır. Faaliyetlerin girdi, işlem ve çıktı gibi alt bileşenlerin detayları tez çalışması kapsamı dışında tutularak gelecek çalışma olarak belirlenmiştir.

Tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde proje yönetimi, proje yönetim standart, bilgi tabanı ve metodolojileri, bilişim projeleri kritik başarı faktörleri ve bilişim sektöründe kullanılan diğer en iyi uygulamalar ile proje yönetim metodu arasındaki ilişkiler literatür taraması ile araştırılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümde ise bilişim projelerinin yönetiminde kullanılacak metodu geliştirmek maksadıyla yapılan araştırmaya ilişkin adımlar açıklanmıştır. Öncelikle çalışmada kullanılan tasarım bilimi araştırma yapıları açıklanarak başlangıç çözüm önerilmiş; müteakiben metodun mevcut en iyi uygulamalardan ve nitel analiz sonuçlarından faydalanılarak adım adım geliştirilmesi kapsamlı olarak açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde, metodun doğrulanması ve daha da geliştirilmesi maksadıyla yapılan yarı yapısal yüz yüze görüşmeler ile ilgili araştırma protokolü, katılımcıların belirlenmesi, görüşmelerin yapılması, bulguların analizi, geçerlilik ve güvenilirlik konuları açıklanmıştır.

Son bölümde yapılan çalışma özetlenmiş, oluşturulan metodun başlangıç çözüme göre avantajları, sağladığı katkılar tartışılmış ve muhtemel gelecek çalışmalar ele alınmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

PROJE YÖNETİMİ VE BİLİŞİM PROJELERİ

1.1. PROJE YÖNETİMİ

Proje Yönetim Enstitüsü (Project Management Institute - PMI) projeyi, “belirli bir ürün, hizmet veya sonucu meydana getirmek için yürütülen geçici bir girişim”, proje yönetimini ise “proje gereksinimlerinin yerine getirilmesi için bilgi, yetenek, araç ve tekniklerin proje faaliyetlerine uygulanması” olarak tanımlamaktadır (PMI, 2017: 4, 10).

Proje yönetimiyle ilgili ilk araç, proje yönetimi disiplinin gelişiminden daha önce ve kökenleri belirsiz olmakla birlikte Henry Gantt tarafından Birinci Dünya Savaşı öncesi yıllarda geliştirildiği kabul edilen, kaynakları daha etkin kullanarak fabrika verimliliğini artırmak maksadıyla geliştirilen Gantt Çizelgesidir (Wilson, 2003).

Proje yönetiminin evrimi ise, ABD savunma sanayinde sistem mühendisliği faaliyetleri, modern yönetim teorisi ve bilgisayar teknolojisinde gelişmeler ile yakından ilişkilidir. Proje Yönetimi disiplininin ortaya çıkmasında özellikle 1930-1950 yılları arasında ABD savunma sanayinde yürütülen faaliyetler ön plana çıkmaktadır. Bir askeri operasyon olan ve aynı zamanda ilk Yöneylem Araştırması çalışmalarından biri olan “Overlord Harekâtı” (Normandiya Çıkarması) ve karmaşık “Manhattan Projesi” (ABD’nin Atom Bombası Projesi) modern proje yönetimindeki prensiplerin ortaya çıkmasında önemli rol oynamıştır (Morris, 1997).

1950’li yıllarda ise Atlas Balistik Füze Programında yaşanan güçlükler ve bunun neticesinde oluşturulan bilimsel komiteler tarafından geliştirilen proje yönetim ofisinin genişlemesi ve ön plana çıkması, daha detaylı planlama, teknik yeterliliğe önem verme, ana tedarikçi çatısının oluşturulması gibi çeşitli konseptler proje yönetiminin temellerinin oluşturulmasına katkı sağlamıştır (Putnam, 1972).

Müteakiben Polaris Balistik Füze Programında liderliğin önemi daha da çok ortaya çıkmış ve bir yönetim kontrol prosedürü olarak PERT (Program Evaluation Review Technique- Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği) geliştirilerek bilgisayarda çalıştırılmış, özel sektörde ise özellikle yapı projelerinde PERT’in benzeri bir araç olan CPM (Critical Path Method- Kritik Yol Metodu) kullanılmaya başlanmıştır.

1960'lı yıllara gelindiğinde ise, uzay yarışı ve NASA'ya verilen Ay'a insanoğlunu güvenli bir şekilde indirme görevindeki belirsizliklerle ilgili başa çıkabilmek amacıyla, ABD Hükümeti ve NASA tarafından İş Kırılım Yapısı, Kazanılmış Değer gibi maliyet ve görev kontrol metotları geliştirilmiştir (Morris, 1997).

Savunma projelerindeki gelişmelere ilave olarak, proje yönetiminin profesyonelleşmesinde ve ayrı bir disiplin haline gelmesinde uluslararası kuruluşlar ve bu kuruluşlar tarafından oluşturulan bilgi tabanları ve rehberler de önemli rol oynamıştır. Proje yönetimi alanında başlıca uluslararası kuruluşlar, 1969 yılında kurulan ve yaklaşık üç milyon profesyonele katkı sağlayan Proje Yönetim Enstitüsü (PMI, Project Management Institute, <https://www.pmi.org>); geçmişi 1964 yılına kadar giden, 1996'ya kadar INTERNET adıyla anılan, özellikle proje yöneticilerinin yetkinliklerini geliştirme konusunda çalışan ve 70 kuruluşun bir araya gelmesiyle kurulmuş Uluslararası Proje Yönetim Kuruluşu (IPMA, International Project Management Association, <http://www.ipma.world>), 1970'li yıllarda INTERNET'in İngiltere şubesi olarak başlayan ve daha sonra Avrupa'ya yön veren bir kuruluşa dönüşen Proje Yönetim Kuruluşudur (APM, Association for Project Management, <https://www.apm.org.uk>).

1.1.1. Standart, Bilgi Tabanı, Rehber, Metot ve Metodoloji Kavramları

Charvat (2003) metodolojiyi “özel durumlara göre uyarlanarak uygulanabilen prensip veya rehber seti ya da projeyi başarıyla sonuçlandırmak için gerekli adımları tanımlayan bir süreç olarak tanımlamış” ve proje metodolojisinin proje yaşam döngüsü süresince proje yönetim takımını yönlendirmesi gerektiğini vurgulamıştır (s.17).

Literatürde proje yönetimi metodolojileri farklı kriterlere göre sınıflandırılmaktadır. Chin ve Spowage (2010), kapsamlarına göre metodolojileri “en iyi uygulama, rehber ve standartlar; sektöre özel metodoloji; organizasyona özel metodoloji; projeye özel metodoloji ve bireyselleştirilmiş metodoloji” olmak üzere beş ayrı grupta sınıflandırmış, bu sınıflandırmaya göre PRINCE2 sektörden bağımsız olması nedeniyle PMBOK ve APM BOK ile birlikte birinci grupta gösterilmiştir (s.3).

PMBOK kendisini “en iyi uygulamalardan faydalanılarak oluşturulan bir bilgi tabanı” olarak gördüğünü, ayrıca ANSI Proje Yönetim Standardını da ek olarak içerdiğini

belirterek, bilgi tabanını metodolojilerin oluşturulmasında kullanılacak temel rehber olarak konumlandırmaktadır (PMI, 2017: 6).

PRINCE2 de benzer şekilde kendisini bilgi tabanı ve standartlara rakip olarak tanımlamamakta, organizasyonların standart ve bilgi tabanlarından istifade ederek PRINCE2 metodunun uygulanmasının en iyi sonuç vereceğini belirtmekte, ayrıca her organizasyonun PRINCE2'yi ihtiyaçlarına göre uyarlayarak kendine özgü metod geliştirebileceğini vurgulamaktadır (Axelos Global Best Practice, 2017).

Proje yönetimi alanında farklı organizasyon ve kurumlar tarafından geliştirilmiş bilgi tabanı, standart ve metodlar mevcuttur. Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO) ürettiği standartları “Madde, ürün, süreç ve hizmetlerin amaca uygun olmasını sağlamak maksadıyla tutarlı bir şekilde kullanılabilen ve ihtiyaç, teknik özellik, rehber ve karakteristikleri tanımlayan dokümanlar” olarak tanımlanmaktadır (<https://www.iso.org/standards.html>, 2018). PMI ise standardı “bir otorite tarafından oluşturulan; model, örnek olarak genel kabul gören ya da gelenek haline gelen doküman” olarak tanımlamaktadır (PMI, 2017: 723).

Proje yönetimi alanında yer alan standartlar, ISO tarafından geliştirilen ISO:21500:2010 Proje Yönetim Rehberi (Guidance On Project Management); PMI ve ANSI tarafından geliştirilen ve PMBOK'un içinde bir ek olarak yer alan ANSI/PMI 99-001:2017 Proje Yönetim Standardı (Standart for Project Management) ve İngiliz Standardizasyon Enstitüsü tarafından geliştirilen BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Prensipleri ve Proje Yönetimi için Rehberler (Project Management Principles and Guidelines For the Management of Projects) Standardıdır.

Bilgi tabanları, standarttan farklı olarak, en iyi uygulamalar ile ilgili açıklamaları ve teknikler ile ilgili detayları içeren kapsamlı bir rehber niteliğindedir. PMI tarafından 6'ncı baskısı 2017 yılında yayımlanan PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Proje Yönetim Bilgi Tabanı Rehberi) ve 2012 yılında yayımlanan APM BOK (Association For Project Management Body of Knowledge- Proje Yönetim Kuruluşu Bilgi Tabanı) yaygın olarak bilinen ve kullanılan bilgi tabanlarıdır. APM BOK ağırlıklı olarak Avrupa Kıtasında kullanılmaktayken, PMBOK ise dünya çapında en yaygın kullanılan bilgi tabanıdır. Ülkemizde de PMBOK yaygın olarak kullanılmakta, APM BOK ise genellikle bilinmemektedir. Bilgi tabanları bir projeyi baştan sona

yönetmek için adım adım yürütülecek faaliyetleri ve rolleri açıklayan bir yöntem açıklamadığından bir metot niteliğine sahip değildir. Bununla birlikte kapsamlı olarak proje yöneticisinin ne bilmesi gerektiğine ve neyi nasıl yapması gerektiğine odaklanmakta proje yönetimi alanının alt disiplinleri olarak tanımlanabilecek bilgi alanları ile ilgili kapsamlı bilgiler içermektedir.

Proje yönetim alanında metot ve metodoloji kelimelerinin ise ayırım gözetmeksizin kullanıldığı görülmektedir. Örneğin, PMBOK (2017) metodolojiden bahsetmekte ve metodolojiyi “bir disiplin ile ilgili çalışanların kullandığı pratik uygulamalar, teknikler, süreçler ve kurallar sistemi” olarak tanımlarken kendisini ise daha üst seviyede metodolojilerin geliştirilmesinde kullanılan altyapı olarak konumlandırmaktadır (s.2). PRINCE2 (2017) ise kendisini “yapısal bir proje yönetim metodu” olarak tanımlamaktadır (s.2). Merriam-Webster sözlüğünde, metot belirli bir disiplin tarafından kullanılan sistematik prosedür, teknik olarak; metodoloji ise bir disiplin tarafından kullanılan metot ve kurallar bütünü olarak tanımlanmaktadır (Merriam Webster Online Dictionary, 2018). Proje yönetim metodolojisi ile ilgili literatürde yapılan farklı tanımları inceleyen Chin ve Spowage (2010) ise, proje yönetim metodolojisini “Dinamik, esnek, belirli bir ortamda farklı projelere uyarlanabilir kapsamlı en iyi uygulama seti, araç ve teknikler” olarak tanımlanmakta, proje yönetim metodolojisinin bileşenlerinin ise “süreçler, araç ve teknikler, entegre edilmiş en iyi uygulama setleri ve referans terminoloji” olduğunu ifade etmektedir (s.2). Günümüzde yaygın olarak bilinen ve kullanılan proje yönetim metodu tartışmasız PRINCE2’dir. PRINCE2, her türlü proje için kullanılabilir olması maksadıyla jenerik olarak hazırlanmakla birlikte, bilgi alanları ve teknikler ile ilgili kapsamlı bilgi içeren bilgi tabanlarından farklı olarak, projeyi adım adım yönetmek için gerekli prensipler, temalar, faaliyetler, roller ve dokümanları içermektedir.

Literatürden elde edilen bilgiler ışığında proje yönetiminde, standart ve bilgi tabanlarını rehber doküman olarak kullanırken, reçete niteliğinde belirlenen bir metoda ihtiyaç duyulduğu ve günümüzde en yaygın kullanılan proje yönetim metodunun PRINCE2 olduğu görülmektedir. PRINCE2, İngiltere ve diğer birçok Avrupa ülkesi başta olmak üzere dünya çapında kabul görmekte, Avrupa ülkelerinde, PRINCE2 sertifikaları PMI sertifikalarına göre daha öncelikli olarak aranmaktadır. NATO gibi önemli

organizasyonlarda PRINCE2 metot olarak kabul görmekte, PMBOK gibi bilgi tabanlarından destekleyici doküman olarak istifade edilmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi bilgi tabanı, standart ve metot birbirinden farklı kavramlar olmakla birlikte, içerikleri belli bir oranda örtüşmektedir. Örneğin PRINCE2’de yer alan faaliyet ve temalar, PMBOK süreç ve bilgi alanları aynı amaçlara hizmet etmektedir. Bu nedenle farklı amaçlara hizmet eden söz konusu dokümanları birebir karşılaştırmak mümkün olmamakla birlikte, akademik çalışmalara ve geçmiş projelerden alınan derslere dayanan standart, bilgi tabanı ve metotların karşılaştırılmasından önemli çıkarımlar yapılabilmektedir.

Proje yönetim Standart, Bilgi Tabanı, Rehber, Metotlarını karşılaştıran birçok çalışma bulunmaktadır. PMBOK ile PRINCE2’yi karşılaştıran çalışmalar incelendiğinde, söz konusu çalışmaların farklı amaçlara yöneldiği görülmektedir. Siegelaub (2004), PRINCE2’nin PMBOK’u nasıl tamamlayabileceğine odaklanarak PMBOK’a göre öne çıkan taraflarını ortaya koymuştur. Singh ve Lano (2014), proje yönetim alanındaki literatürdeki çalışmaları özetlemiş, PRINCE2 2009 ile PMBOK 5’inci baskı, bilgi alanı ile tema ve süreç seviyesinde karşılaştırmış ve söz konusu çerçevelerin ayırt edici bazı genel özelliklerini ortaya koymuştur. Karaman ve Kurt (2015) ise, PMBOK ile PRINCE2’nin karşılaştırmasını yapan çalışmalardan faydalanarak genel farklılıklarını ortaya koymuş, ayrıca söz konusu dokümanların süreç ve bilgi alanlarını alt bileşenleriyle birlikte detaylı olarak karşılaştırmış, müteakiben bilişim projelerinin karakteristiklerine göre PMBOK ve PRINCE2’nin avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymuştur.

Literatürdeki çalışmaların diğer bir bölümü ise, PRINCE2 ve PMBOK’a ilave olarak diğer en iyi uygulamalar ve metotları da çalışmaya dâhil etmiştir. Chin ve Spowage (2012), ortak ihtiyaçları ortaya çıkarmak amacıyla, akademik, endüstri ve devlet organizasyonlarında kullanılan metodolojileri karşılaştırmıştır. Ghosh, Forrest, Dinetta, Wolfe ve Lambert (2012); PMBOK 4’üncü baskıyı diğer rehber, standart ve metotlar ile karşılaştırarak, PMBOK’un geliştirilmesi için bazı önerilerde bulunmuştur. Waheed (2014) ise PMBOK 5’inci baskı, PRINCE2 (2009) ve CMMI’ı genel olarak karşılaştırmış, sonuç olarak PRINCE2’nin proje yönetiminde bir metot önerdiği; PMBOK’un çeşitli yetenek, araç ve teknikler sağladığı; CMMI’in ise süreç geliştirme

modeli olduğunu vurgulamış, bununla birlikte söz konusu yaklaşımların birbirlerini tamamlayan bazı yönlerini ortaya koymuştur.

1.1.2. Proje Yönetim Bilgi Tabanları ve Rehberler

1.1.2.1. PMBOK

PMBOK Rehberi günümüzde en yaygın kullanılan ve kabul gören Proje Yönetim Bilgi Tabanı ve Rehberidir. PMI ürün sayfasında 750 Binden fazla kişinin PMP sertifikası sahibi olduğunu, 500 Binden fazla üyesi olduğunu ve ayrıca 280 yerel şubeye sahip olduğunu ifade etmektedir (PMI, 2018).

PMBOK; PMBOK Rehberi, Proje Yönetim Standardı ve Ekler, Sözlük ile İndeks içeren son bölüm olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Proje Yönetim Standardı standartlar bölümünde açıklandığından bu bölümde tekrar açıklanmamıştır. Birinci kısmı oluşturan PMBOK rehberinin ilk üç bölümünde rehberin amacı ve temel kavramlar açıklanmakta, projelerin yürütüldüğü çevre ve proje yöneticisinin rolü ile ilgili bilgiler verilmektedir. Birinci bölümde proje, proje yönetimi gibi tanımlar yapılmakta, müteakiben projelerin ortaya çıkma nedenleri ve proje yönetiminin öneminden bahsedilmekte, ayrıca proje, program ve portföy ilişkisi, günlük faaliyetler ile proje yönetimi farklılıkları ve ilişkisi, proje yaşam döngüleri, safhalar, safha geçişleri, süreç ve bilgi tabanları açıklanmaktadır. Ayrıca PMBOK'un bir önceki versiyonunda yeterince yer verilmeyen olurluk incelemesi ve fayda yönetim planları, proje iş dokümanları olarak açıklanmaktadır. Son olarak uyarılama zorunluluğundan ve uyarılama yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. İkinci bölümde, projelerin yürütüldüğü çevreden bahsedilmiş, ayrıca organizasyon yönetim çerçevesi, yönetim prensip ve fonksiyonları ile organizasyon türlerinin projelere etkileri açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise proje yöneticisinin rolü, sahip olması gereken proje yönetimi, iş yönetimi ve liderlik yetenekleri ve entegrasyonu nasıl sağlayacağı konuları yer almaktadır (PMI, 2017).

Rehberin diğer bölümlerinde, bilgi tabanları ve karşılık gelen süreçler detaylı olarak açıklanmaktadır. PMBOK temel olarak "süreçler, uygulamalar, teknikler ve bilgi ihtiyaçları ile tarif edilen bir proje yönetim alanı" olarak tanımlanan 10 bilgi alanı, beş süreç grubu ve "belirli girdileri çıktıya dönüştüren sistematik faaliyetler" olarak

tanımlanan 49 süreçten oluşmaktadır. Her süreç hem bir süreç grubu hem de bilgi tabanı içerisinde yer almaktadır (PMI, 2017: 23, 714). PMBOK'un standart kısmında süreçler, süreç grupları içerisinde ve sırasında açıklanırken, rehber bölümünde süreçler bilgi alanı bütünlüğü içerisinde yer almaktadır. PMBOK bilgi tabanı ve süreç grubu Eşleştirmesi Tablo 1-1'de sunulmuştur:

Tablo 1.1. PMBOK Bilgi Alanı ve Süreç Grubu Eşleştirmesi (PMI, 2017: 25).

Bilgi Alanı	Süreç Grubu				
	Başlangıç	Planlama	İcra	İzleme ve Kontrol	Kapatma
4.Entegrasyon Yönetimi	Proje Şartını Geliştir	Proje Yönetim Planını Geliştir	4.3 Proje İşini Yönlendir ve Yönet 4.4 Proje Bilgisini Yönet	4.5 Proje İşini İzle ve Kontrol Et 4.6 Entegre Değişim Kontrolü Uygula	Proje veya Safhayı Kapat
5.Kapsam Yönetimi	-	5.1 Kapsam Yönetimini Planla 5.2 İhtiyaçları Topla 5.3 Kapsamı Tanımla 5.4 İş Dökümü Yapısını Oluştur	-	5.5 Kapsamı Doğrula 5.6 Kapsamı Kontrol Et	-
6.Çizelge Yönetimi	-	6.1 Çizelge Yönetimini Planla 6.2 Faaliyetleri Tanımla 6.3 Faaliyetleri Sırala 6.4 Faaliyet Sürelerini Planla 6.5 Çizelgeyi Geliştir	-	6.6 Çizelgeyi Kontrol Et	-
7.Maliyet Yönetimi	-	7.1 Maliyet Yönetimini Planla 7.2 Maliyetleri Hesapla 7.3 Bütçeyi Belirle	-	7.4 Maliyeti Kontrol Et	-
8.Kalite Yönetimi	-	8.1 Kalite Yönetimini Planla	8.2 Kaliteyi Yönet	8.3 Kaliteyi Kontrol Et	-

(Tablo 1.1) Devamı

Bilgi Alanı	Süreç Grubu				
	Başlangıç	Planlama	İcra	İzleme ve Kontrol	Kapatma
9.Kaynak Yönetimi	-	9.1 Kaynak Yönetimini Planla 9.2 Faaliyet Kaynaklarını Hesapla	9.3 Kaynakları Tedarik Et 9.4 Takımı Geliştir 9.5 Takımı Yönet	9.6 Kaynakları Kontrol Et	-
10.İletişim Yönetimi	-	10.1 İletişim Yönetimini Planla	10.2 İletişimi Yönet	10.3 İletişimi Kontrol Et	-
11.Risk Yönetimi	-	11.1 Risk Yönetimini Planla 11.2 Riskleri Belirle 11.3 Nitel Risk Analizi Yap 11.4 Nicel Risk Analizi Yap 11.5 Risk Tepkilerini Planla	11.6 Risk Tepkilerini Uygula	11.7 Riskleri İzle	-
12.Tedarik Yönetimi	-	12.1 Tedarik Yönetimini Planla	12.2 Tedarikleri Yap	12.3 Tedariki Kontrol Et	-
13.Paydaş Yönetimi	13.1 Paydaşları Belirle	13.2 Paydaş Etkileşimini Planla	13. Paydaş Etkileşimini Yönet	13.4 Paydaş Etkileşimin İzle	-

PMBOK'un İkinci Kısmında Proje Yönetim Standardı yer almaktadır. Son kısımda ise, 6'ncı baskı ile yapılan değişiklikler; plan odaklı, çevik ve hibrit geliştirme yaşam döngülerinde proje yönetim süreçlerinin nasıl yürütüleceği, bilgi tabanları ile ilgili ana konseptler, uyarılma düşünceleri, kullanılan araç ve tekniklerin sınıflandırması açıklanmıştır (PMI, 2017). PMBOK Proje Yönetim Rehberinin gittiği yönü daha iyi anlayabilmek maksadıyla, PMBOK 6'ncı baskı ile yapılan önemli değişiklikler, aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 1.2. PMBOK 6'ncı Baskı ile Yapılan Değişiklikler (PMI, 2017: 639-650).

Konu	Açıklamalar
Süreçler	- Proje Bilgisini Yönet, Faaliyet Kaynaklarını Hesapla, Kaynakları Kontrol Et, Risk Tepkilerini Uygula süreçleri eklenmiş ve Tedariki Kapat süreci çıkarılmıştır. - Kalite Teminatı Uygula süreci Kaliteyi Yönet olarak değiştirilmiştir.

(Tablo 1.2.) Devamı

Konu	Açıklamalar
Bilgi Alanları	<ul style="list-style-type: none"> - İnsan kaynakları Yönetimi Kaynak Yönetimi olarak, zaman yönetimi çizelge yönetimi olarak değiştirilmiştir. - Her bilgi alanının başlangıcına anahtar konseptler, uyarılma, eğilimler ve çevik ortamlarda uygulama ile ilgili açıklamalar eklenmiş, bilgi alanlarının anahtar konseptleri bir ek olarak da açıklanmıştır.
Çevik Yaklaşımlar	<ul style="list-style-type: none"> - Süreçler içerisinde bazı çevik tekniklere yer verilmiş, ayrıca çevik, uyarılmalı, tekrarlayan ve hibrit proje ortamları ile ilgili bir ek ilave edilmiştir.
Genel Kavramlar	<ul style="list-style-type: none"> - Giriş bölümü büyük ölçüde yenilenerek, proje safhaları, yaşam döngüsü konuları daha detaylı şekilde ele alınmış, olurluk incelemesi ve fayda yönetimi gibi konular ilave edilmiştir. - Proje Ortamı ile ikinci bölüm önemli ölçüde geliştirilerek organizasyon yapı türleri ve yönetim ile ilgili konular eklenmiştir. - Proje yöneticisinin rolünü açıklayan bir bölüm eklenmiştir. - PRINCE2 süreçleri içerisinde yer alan ancak PMBOK'ta daha önce kullanılmaya safha geçişleri açıklanmıştır.
Araçlar ve teknikler	<ul style="list-style-type: none"> - Sık kullanılmayan bazı araç ve teknikler çıkarılmıştır.

1.1.2.2. APM BOK

Proje Yönetim Teşkilatı tarafından ilk baskısı 1992 yılında yayımlanan Proje Yönetim Kuruluşu Bilgi Tabanının (Association for Project Management Body of Knowledge–APM BOK) altıncı baskısı yaklaşık 1000 farklı sektörden proje yöneticisi ve akademisyenin katkılarıyla hazırlanarak 2012 yılında yayımlanmıştır. Söz konusu bilgi tabanı; bağlam, bireyler, teslim ve ara yüzler olmak üzere dört temel bölümden oluşmaktadır. PMBOK proje yönetimine odaklanırken APM proje, program ve portföy (P3) olmak üzere birbirinden farklı fakat kısmen örtüşen üç ayrı alanı kapsamakta, dokümanın her bölümü söz konusu üç farklı alanla ilgili açıklamalar içermektedir. APM bilgi tabanında kısa, öz ve pratik bilgiler yer almakta, teknik ve araçlar bulunmamaktadır. Bilgi tabanının bağlam isimli birinci bölümü, yönetim ve kuruluş kısımlarından oluşmaktadır. Yönetim kısmında; proje yönetimi, program yönetimi, portföy yönetimi, altyapı, bilgi yönetimi, yaşam döngüsü, başarı faktörleri ve olgunluk, sponsorluk gibi temel kavramlar açıklanmıştır. Kuruluş kısmında ise; çevre, operasyon yönetimi ve stratejik yönetim kavramları bağlamında proje, program ve portföyün organizasyon ile ilişkisi ortaya konulmuştur. Kişiler bölümünde, P3 profesyonelleri için önemli olan bireyler arası yetenekler proje, program ve portföy bağlamında açıklanmış, ayrıca profesyonellik kavramı açıklanmıştır. Teslim bölümünde ise, PMBOK bilgi alanları ve

süreçlere karşılık gelen kısımlar yine proje, program ve portföy bağlamında yer almıştır. APM BOK'un Ara Yüzler isimli son bölümünde ise; hukuk, muhasebe, insan kaynakları, iş sağlığı ve güvenliği gibi alanlarda pratik bilgiler verilerek P3 yöneticilerinin uzmanlardan doğru yardımı isteyebilmeleri ve doğru soruları sorabilmeleri hedeflenmiştir (Association for Project Management, 2012).

APM teslim süreçleri ile ilgili alanlar ve alt konular Tablo 1.3'te sunulmuştur:

Tablo 1.3. APM Bilgi Tabanı Alanları ve Alt Konuları (APM, 2012: 91-218).

Alanlar	Alanların Alt Konuları					
Bütünlüyci Yönetim	Olurluk İncelemesi	Kontrol	Bilgi Yönetimi	Organizasyon	Planlama	Paydaş Yönetimi
Kapsam Yönetimi	Fayda Yönetimi	Değişim Kontrolü	Konfigürasyon Yönetimi	Değişim Yönetimi	İhtiyaçlar Yönetimi	Çözüm Yönetimi
Çizelge Yönetimi	Kaynak Çizelgeleme	Zaman Çizelgeleme				
Finansal ve Maliyet Yönetimi	Bütçeleme ve Maliyet Kontrolü	Fonlama	Yatırım Değerlendirme			
Risk Yönetimi	Risk Bağlamı	Risk Teknikleri				
Kalite Yönetimi	P3 Güvencesi	Gözden Geçirmeler				
Kaynak Yönetimi	Sözleşme	Harekete geçirme (Mobilization)	Tedarik	Tedarikçi Seçimi ve Yönetimi		

1.1.3. Proje Yönetim Standartları

1.1.3.1. ISO 21500:2012 Proje Yönetim Rehberi

ISO Proje Komitesi tarafından diğer uluslararası organizasyonların da görüşleri alınarak hazırlanan ve 2012 yılında yayımlanan ISO 21500 standardı kapsam, terim ve tanımlar, proje yönetim kavramları ve proje yönetim süreçleri bölümlerinden oluşan 36 sayfalık bir dokümandır. Standartta, PMBOK'taki bilgi tabanlarına karşılık gelen konu

gruplarına kısaca değinilmekte, ayrıca bir ek ile süreç sıralamasını da kapsayacak şekilde süreç konu grubu eşleştirmesi yapılmaktadır. ISO 21500 konu grupları ile süreç eşleştirmesi ise Tablo 2.4.'da sunulmuştur. Karşılaştırmayı kolaylaştırmak maksadıyla, tabloda PMBOK'da kullanılan bilgi tabanı sıralaması kullanılmıştır. ISO 21500'de ANSI/PMI Proje Yönetimi için Standardından daha az sayıda, 39 süreç bulunmaktadır; süreç grupları, konu grupları ve süreçler büyük ölçüde ANSI/PMI Standardı ile örtüşmektedir (ISO 21500, 2012).

Tablo 1.4. ISO 21500 Konu Grubu ve Süreç Eşleştirmesi (ISO 21500, 2012: 10).

Bilgi Tabanı	Süreç Grubu				
	Başlangıç	Planlama	İcra	Kontrol	Kapatma
4.Entegrasyon Yönetimi	Proje Şartını Geliştir	Proje Planlarını Geliştir	Proje İşini Yönlendir	-Proje İşini Kontrol Et - Değişimi Kontrol Et	- Proje, Safhayı Kapat -Alınan Dersleri topla
5.Kapsam Yönetimi	-	- Kapsamı Tanımla - İş Dökümü Yapısını Oluştur - Faaliyetleri tanımla	-	Kapsamı Kontrol Et	-
6.Zaman Yönetimi	-	- Faaliyetleri Sırala - Faaliyet Sürelerini Planla - Çizelgeyi Geliştir	-	Çizelgeyi Kontrol Et	-
7.Maliyet Yönetimi	-	- Maliyetleri Hesapla - Bütçeyi Geliştir	-	Maliyeti Kontrol Et	-
8.Kalite Yönetimi	-	Kaliteyi Planla	Kalite güvencesi uygula	Kaliteyi Kontrolü yap	-
9.Kaynak Yönetimi	Proje takımını kur	-Kaynakları Hesapla -Proje Organizasyonunu tanımla	Takımı Geliştir	Kaynakları Kontrol Et Proje Takımını Yönet	-

(Tablo 1.4.) Devamı

Bilgi Tabanı	Süreç Grubu				
	Başlangıç	Planlama	İcra	Kontrol	Kapatma
10.İletişim Yönetimi	-	İletişimi Planla	Bilgiyi dağıt	İletişimi yönet	-
11.Risk Yönetimi	-	- Riskleri Belirle - Riskleri değerlendir	Risk tepkilerini uygula	Riskleri kontrol et	-
12.Tedarik Yönetimi	-	Tedariki Planla	Tedarikçiyi seç	Tedariki yönet	-
13.Paydaş Yönetimi	Paydaşları Belirle		Paydaşları Yönet		

1.1.3.2. ANSI/PMI 99-001-2017 Proje Yönetimi İçin Standart

Proje yönetimi için standart PMBOK'un İkinci bölümünü oluşturmaktadır. Standartta beş proje yönetim süreç grubu içinde yer alan süreçler özet olarak girdi ve çıktılarıyla açıklanmakta, ayrıca proje yaşam döngüsü, proje paydaşları, proje yöneticisinin rolü, fayda yönetimi, proje dokümanları gibi konular kısaca açıklanmaktadır. ANSI/PMI Proje Yönetim Standardında yer alan süreç grupları Tablo 2.5'de sunulmuştur. Söz konusu standartta toplam 49 süreç bulunmaktadır (PMI, 2017).

Tablo 1.5. Proje Yönetimi İçin Standart Süreç Grupları (PMI, 2017: 556).

S.Nu.	Süreç Grubu	Süreçler	
1.	Başlangıç	1.1 Proje Şartını Hazırla	1.2 Paydaşları Belirle
2.	Planlama	2.1 Proje Yönetim Planını Geliştir 2.2 Kapsam Yönetimini Planla 2.3 İhtiyaçları Topla 2.4 Kapsamı Tanımla 2.5 İş Dükümü Yapısını Oluştur 2.6 Çizelge Yönetimini Planla 2.7 Faaliyetleri Tanımla 2.8 Faaliyetleri Sırala 2.9 Faaliyet Zamanlarını Hesapla 2.10 Çizelgeyi Geliştir 2.11 Maliyet Yönetimini Planla 2.12 Maliyetleri Tahmin Et 2.13 Bütçeyi Belirle	2.14 Kalite Yönetimini Planla 2.15 Kaynak Yönetimini Planla 2.16 Faaliyet Kaynaklarını Hesapla 2.17 İletişim Yönetimini Planla 2.18 Risk Yönetimini Planla 2.19 Riskleri Belirle 2.20 Nitel Risk Analizi Yap 2.21 Nicel Risk Analizi Yap 2.22 Risk Tepkilerini Planla 2.23 Tedarik Yönetimini Planla 2.24 Paydaş Etkileşimini Planla
3.	İcra	3.1 Proje İşini Yönlendir ve Yönet 3.2 Proje Bilgisini Yönet 3.3 Kaliteyi Yönet 3.4 Kaynakları Tedarik Et 3.5 Takımı Geliştir	3.6. Takımı Yönet 3.7 İletişimi Yönet 3.8 Risk Tepkilerini Uygula 3.9 Tedarik Faaliyetlerini Yürüt 3.10 Paydaş Etkileşimini Yönet

(Tablo 1.5.) Devamı

S.Nu.	Süreç Grubu	Süreçler	
4.	İzleme ve Kontrol	4.1 Proje İşini İzle ve Kontrol Et 4.2 Bütünleşik Değişim Yönetimi Yap 4.3 Kapsamı Doğrula 4.4 Kapsamı Kontrol Et 4.5 Çizelgeyi Kontrol Et 4.6 Maliyetleri Kontrol Et	4.7 Kaliteyi Kontrol Et 4.8 Kaynakları Kontrol Et 4.9 İletişimi İzle 4.10 Riskleri İzle 4.11 Tedariği Kontrol Et 4.12 Paydaş Yönetimini Kontrol Et
5.	Kapatma	5.1 Proje veya Safhayı Kapat	-

1.1.3.3. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı

İngiliz Standartlar Enstitüsü (British Standards Institute-BSI) tarafından üretilen ve dört bölümden oluşan BS 6079 Standardının birinci bölümü proje yönetimi ile ilgili rehber ve prensipleri açıklamaktadır. Söz konusu bölüm ile proje yönetimi bağlamı tanımlanmış ve proje yönetimi ile ilgili temel prensipler, roller, proje yaşam döngüsü ve faaliyetler açıklanmıştır. Dokümanda proje yönetiminin temel prensipleri “fayda ve ihtiyaç odaklı olması, proje boyunca paydaşlar ile etkileşim, hesap verebilirlik (her görev, faaliyet veya iş paketinin bir sorumlusu olması), çapraz fonksiyonel çalışma ve uyarılma” olarak sıralanmış ve Proje rolleri ve proje yaşam döngüsü, PRINCE2’ye benzer şekilde tanımlanmıştır (BSI, 2010: 11-13). BS 6079’te entegrasyon ve destek gruplarından oluşan proje faaliyetleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 1.6. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı Faaliyetler (BSI 2010: 21).

Entegrasyon Faaliyetleri	Destek Faaliyetleri		
	Planlama	Riskler	Dokümantasyon
Projeyi Başlatma için Hazırlanma			
Proje Safhalarını Onaylama	Kapsam	Sorunlar	Tedarik
Başlatma	Faydalar	Değişim Kontrolü	Raporlama
Yönlendirme	Çizelge	Konfigurasyon	Paydaşlar ve İletişim
Teslimi Yönetme	Kaynaklar	-	-
Projeyi kapatma	Maliyetler	-	-
Proje Sonuçlarını Gözden Geçirme	-	-	-

Standardın son bölümünde yetkinlik alanları açıklanmış, “insan yönetimi, karar verme ve değerlendirme, planlama ve kontrol, finans, tedarik ve tedarikçi yönetimi, iletişim, görüşme, müzakere, sözleşme ile ilgili yetenekler, hukuksal farkındalık, alan bilgisi, liderlik, takım geliştirme, paydaş yönetimi, çatışma çözme, eğitim ve geliştirme” proje yönetim personelinin ihtiyaç duyacağı yetkinlikler olarak belirtilmiştir (BSI, 2010:56).

1.1.3.4. IPMA Bireysel Yetkinlik Esasları

Uluslararası Proje Yönetim Kuruluşu (International Project Management Association-IPMA) tarafından dördüncü baskısı 2015 yılında yayımlanan Proje, Program ve Portföy için Bireysel Yetkinlik Esasları, söz konusu alanlarla ilgili süreç ve bilgi alanlarından ziyade bireyler için proje, program ve portföy alanlarında ihtiyaç duyulan yetkinliklere odaklanan bir dokümandır. IPMA yetkinlikleri bireysel, teknik ve kavramsal olmak üzere üç ayrı grupta tanımlamaktadır. Söz konusu yetkinliğe sahip olmak bireylerin bu konuda bilgi, yetenek ve ehliyet sahibi olduğunu göstermektedir (IPMA, 2015). IPMA standardında yer alan bireysel proje yetkinlikleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 1.7. IPMA Bireysel Proje Yetkinlikleri (IPMA, 2010: 38)

Kavramsal Yetkinlikler	Bireysel Yetkinlikler	Teknik Yetkinlikler
Strateji	Öz Değerlendirme ve Öz Yönetim	Proje Tasarımı
Yönetişim, Yapılar ve Süreçler	Kişisel Bütünlük ve Güvenilirlik	İhtiyaçlar ve Hedefler
Standart ve Düzenlemeler	Kişisel İletişim	Kapsam
Güç ve İlgil	İlişkiler ve Angaje Olma	Zaman
Kültür ve Değerler	Liderlik	Organizasyon ve Bilgi
-	Takım Çalışması	Kalite
-	Çatışma ve Kriz	Finans
-	Beceri	Tedarik
-	Müzakere	Plan ve Kontrol
-	Sonuç Odaklılık	Risk ve Fırsat
-	-	Paydaşlar
-	-	Değişim ve Dönüşüm

1.1.4. Proje Yönetim Metotları

Proje yönetim metotları, standart ve bilgi tabanlarının sunduğu bir rehber olma özelliğinden öteye geçerek proje yönetiminde sistematik bir yöntem sunmaktadır. Charvat (2003), proje yönetim metodolojilerinin görevini proje performansını kaynaklarını ve faaliyetlerini yönetmek olarak belirtmiş, bir proje yönetim metodolojisinin proje yönetimi ile ilgili dokümantasyonu da içermesi gerektiğini vurgulamıştır.

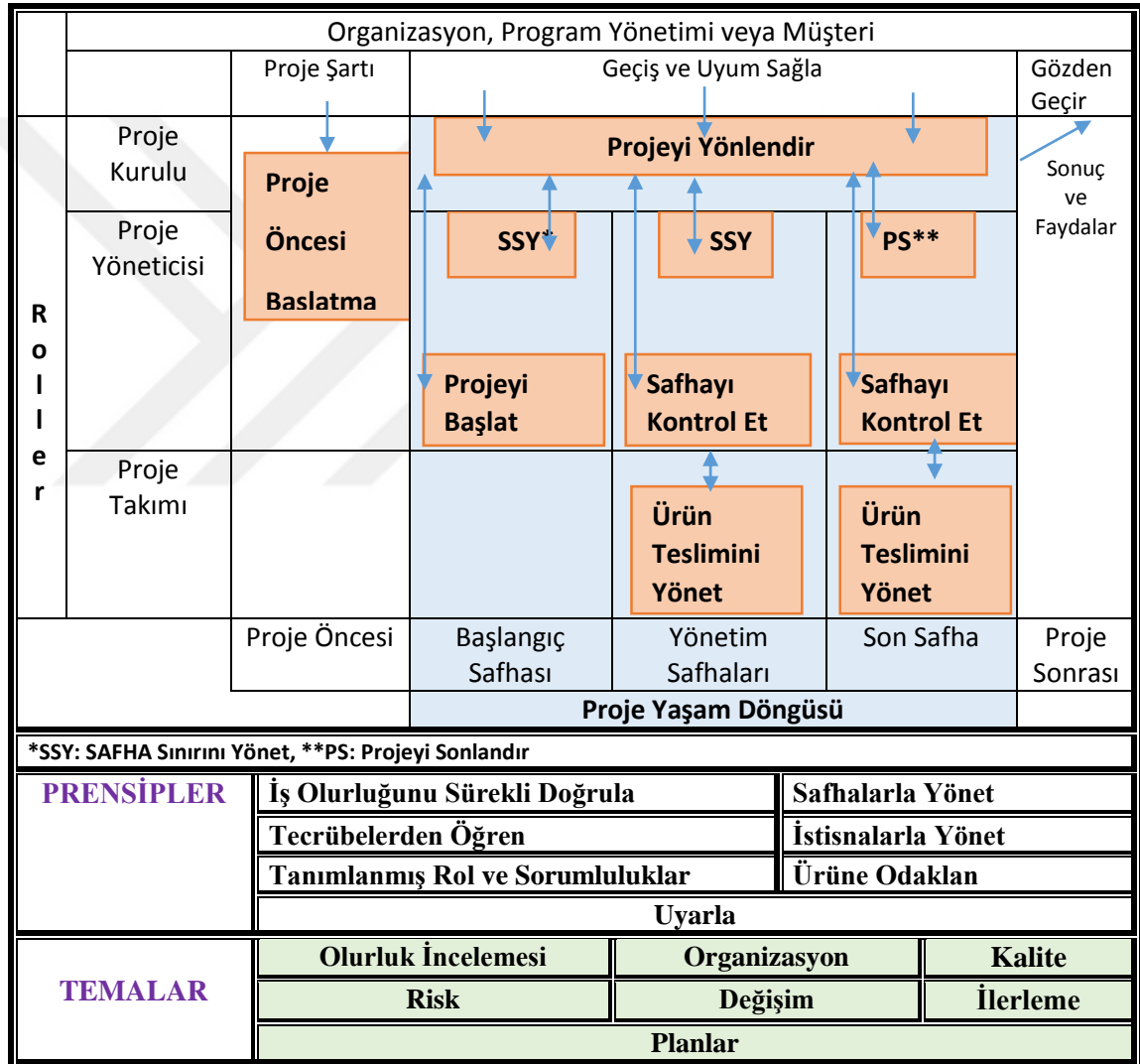
Örneğin PRINCE2 metodu 2017 yılında yayımlanan son sürümde, kendisini ISO 21500 ile ve BS 6079 standartları ile karşılaştırmış; her iki standartla benzerlikleri olmakla birlikte, ISO 21500 standardından farklı olarak rolleri detaylı olarak tanımladığını, detaylı teknikler içerdiğini, safhalar arası geçişleri açıkladığını; kendisine daha benzeyen BS 6079 standardından farklı olarak ise Kalite Yönetimi gibi bazı teknikler içerdiğini ve bu teknikler ile ilgili detaylı bilgiler içerdiğini belirtmiştir (Axelos Global Best Practice, 2017). PMBOK ile PRINCE2'nin genel yapısını karşılaştırdığımızda, bilgi alanları ile temalar ve süreçler karşılaştırılabilir olmakla birlikte PMBOK'un daha kapsamlı olduğu ve birçok teknik içerdiği; PRINCE2'nin ise PMBOK'tan farklı olarak proje öncesi faaliyetlerden başlayarak kapanış sonrasına kadar yürütülecek faaliyetleri açıklayan daha uygulanabilir bir yapıya sahip olduğu görülmektedir.

1.1.4.1. PRINCE2 Proje Yönetim Metodu

PRINCE2 farklı büyüklükte organizasyonlarda ve tüm sektörlerde kullanılabilen jenerik ve ihtiyaçlara göre uyarlanabilen esnek bir proje yönetim metodudur. PRINCE2 bilgi tabanlarına göre daha pratik bir yaklaşım sunduğu için başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır.

Birleşik Krallık Hükümetinin, proje yönetiminde etkinliği artıracak proje yönetim metodu arayışları neticesinde, öncelikle özel sektör tarafından geliştirilmiş bir sistem geliştirme modülü olan PROMPT II, 1989 yılında PRINCE (Projects in Controlled Environment – Kontrol Edilen Ortamlarda Projeler) olarak adlandırılarak benimsenmiş; müteakiben çeşitli uluslararası organizasyonlarla işbirliği içerisinde geliştirilerek 1996 yılında PRINCE2 adıyla yayımlanmıştır (Axelos Global Best Practice, 2018).

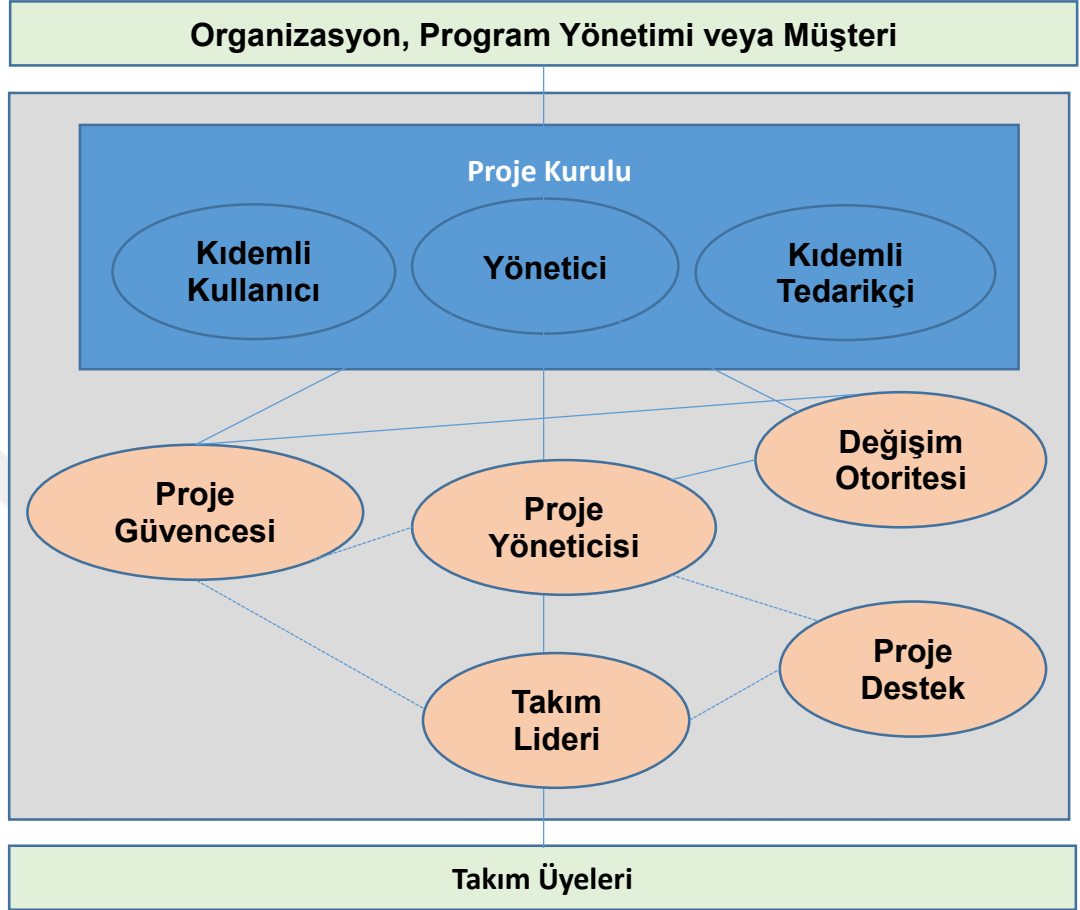
2009 yılında, içeriği büyük ölçüde güncellenen ve prensipler de dâhil edilen metot, 2013 yılında AXELOS'a devredilmiş, 2017 yılında da özellikle uyarlama konusu ön plana çıkacak şekilde güncellenmiştir (www.prince2.com, 2018). PRINCE2 proje süresince dikkat edilmesi gereken en iyi uygulamaların oluşturduğu yedi prensip, proje süresince yol gösterici olan ve PMBOK bilgi alanlarına belli oranda karşılık gelen yedi tema, yine PMBOK süreç grubuna karşılık gelen yedi süreç ve süreçlerin altında yer alan 36 faaliyetten meydana gelmektedir (Axelos Global Best Practice, 2017). PRINCE2 Proje Yönetim Metodu prensipler, süreç ve temaları gösteren şekil aşağıda sunulmuştur:



Şekil 1.1. PRINCE2 Proje Yönetim Metodu (PRINCE2, 2017: 158)'e dayanır.

Prensip, süreçler ve temalara ilave olarak, proje yönetim takımındaki roller ve kullanılan dokümanlar da önemli bileşenleridir. PRINCE2, rehber ve standartlardan farklı olarak proje yönetim rol ve sorumlulukları detaylı olarak belirlemiştir. PRINCE2

Program yönetiminden takım üyeleri seviyesine kadar PRINCE2 Proje Yönetim Takımı rolleri Şekil 1.2.'de sunulmuştur:



Şekil 1.2. PRINCE2 Proje Yönetim Roller (Axelos Global Best Practice, 2017:63).

PRINCE2 2017’de prensipler, temalar ve süreçlerde bir değişiklik yapılmamakla birlikte, metot uygulanmasını ve uyarlanmasını daha kolay hale getirecek şekilde geliştirilmiştir. PRINCE2 metodunun gelişimini daha iyi anlayabilmek amacıyla, 2017 yılında yapılan temel değişiklikler aşağıda sunulmuştur:

- Süreç faaliyetlerine başlangıç süreci içerisine uyarlama ihtiyaçlarının belirlenmesi ile ilgili bir faaliyet eklenmiştir.
- PRINCE2’nin farklı projelere ve organizasyonlara uyarlanması konusunda çok daha kapsamlı bilgi verilmiş, tema ve süreç bölümlerinde uyarlama konusu örneklerle açıklanmıştır. Çevik projelerde, programa bağlı yürüyen projelerde, sözleşme kapsamında yürüyen projelerde tema ve süreçlerin nasıl uyarlanacağına özellikle değinilmiştir.

- Bir projenin PRINCE2 ile yönetilmesi için her temanın minimum ihtiyaçları tema bölümlerine eklenmiş, böylece temaların pratikte nasıl uygulanacağı daha anlaşılır hale gelmiştir.

- Fayda, Risk, Kalite, İletişim yönetim stratejileri, yönetim yaklaşımı; konfigürasyon yönetim stratejisi ise değişim kontrol yaklaşımı adını almıştır.

- PRINCE2 metodunun standartlar ile ilişkisini açıklayan bir ek ilave edilmiştir.

PRINCE2 2017’de yapılan değişiklikler incelendiğinde, farklı projelerde uyarlama ihtiyacının ön plana çıktığı; çevik veya şelale yaklaşımları uygulanması durumunda PRINCE2 metodunun geçerliliğini korumakla birlikte uygulamasının farklılaştığı, program içerisinde yer alan projeler ve sözleşme kapsamında yönetilen projelerde de geniş uyarlama ihtiyaçlarının bulunduğu görülmektedir. Ayrıca PRINCE2 2017 yeni kriterler getirmekten kaçınarak, metodun uygulanabilmesi için gereken asgari ihtiyaçları belirtmiş, böylece metot daha anlaşılır ve uygulanabilir hale gelmiştir. Bununla birlikte, PRINCE2 2017’de önce çıkan artan uyarlama ihtiyaçları; özellikle çevik projeler, program kapsamında yürütülen projeler ve sözleşme projelerinin birbirlerinden farklılaşmaya başladığını ve ileride bu alanlara yönelik uyarlanmış metotlara ihtiyaç duyulabileceğini ortaya koymaktadır.

1.1.4.2. PM² Proje Yönetim Metodolojisi

PM² Proje Yönetim Metodolojisi (Project Management Methodology), projelerin daha etkili olarak yürütülmesi amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından en iyi uygulama, standart ve metotlardan istifade edilerek geliştirilmiş ve pratik yaklaşıma sahip bir proje yönetim metodolojisidir. PM², görev ve sorumlulukları içeren yönetişim modeli, proje yaşam döngüsü, süreçler ve proje dokümanları olmak üzere dört yapı taşından; başlatma, planlama, icra, izleme ve kontrol ve kapanış olmak üzere PMBOK süreç grupları ile aynı ada sahip beş süreç ve 34 faaliyetten meydana gelmektedir. Her süreçte üretilecek dokümanlar metotta tanımlanmıştır (European Union Commission, 2016). PRINCE2’den daha kapsamlı şekilde tanımlanan yönetişim modeli Tablo 1.8’de sunulmuştur.

Tablo 1.8. PM² Yönetişim Modeli (PM² Proje Yönetim Metodolojisi, 2018: 19).

Yönetişim Katmanı	Yönetişim Organı		
Yönlendirme Komitesi	(Proje Sahibi, Çözüm Sağlayıcı, Proje Yöneticisi, İş Yöneticisi)		
Yönelme Katmanı	Proje Sahibi	Çözüm Sağlayıcı	Proje
Yönetim Katmanı	İş Yöneticisi	Proje Yöneticisi	Destek
İcra Katmanı	Kullanıcı ve İş Temsilcileri	Proje Takımı	Birimi

PM² Metodolojisinde ayrıca, PRINCE2 prensiplerine benzeyen, proje takımının proje hedeflerine odaklanmasını sağlayan tutum ve davranışları açıklayan Düşünce Yapısı tanımlanmıştır. Proje yaşam döngüsü, süreçler ve proje dokümanlarını özetleyen PM² Metodolojisi Çerçevesi EK-1’de sunulmuştur.

1.1.5. Çevik Metodolojiler

1990’lı yıllarda, klasik şelale yaklaşımından farklı olarak bir an önce çalışan bir yazılım elde etmeye odaklanan bir akım ortaya çıkmaya başlamış, bunun neticesinde ortaya çıkan çevik metotlardan biri olan Uç Programlama (Extreme Programming) çeşitli yazılım geliştirme metotlarının başlangıcı olarak kabul edilmiştir (Abrahamsson, Salo, Ronkainen ve Warsta, 2002).

Bu gelişmelere paralel olarak, 2001 yılında bir grup yazılım geliştirici bir araya gelerek, çevik terimini, “yazılım proje ihtiyaçlarındaki değişikliklere hızlı bir şekilde cevap verebilen metot” olarak tanımlamış ve çevik yazılım geliştirmenin temelini oluşturan 12 maddelik Çevik Manifestoyu ortaya koymuşlardır (Beck ve diğ, 2001: 1). Çevik manifestoda yer alan 12 prensip özet olarak “Birinci önceliğin müşteri memnuniyeti olması, değişim ihtiyaçlarına olumlu bakmak, sık aralıklarla çalışan sürümün teslim edilmesi, geliştirici ile iş çalışanlarının işbirliği, motive olmuş bireyler, yüz yüze iletişim, çalışan yazılım, devamlı gelişim, teknik mükemmellik, basitlik ve kendi kendini yöneten ve aralıklarla gözden geçiren takımdır” (Beck ve diğ, 2001: 1).

Sommerville (2011), “Uç Programlama (Extreme Programming), Scrum, Kristal (Crystal), Uyarlamalı Yazılım Geliştirme (Adaptive Software Development), Dinamik Sistem Geliştirme (Dynamic System Development-DSDM), Özellik Odaklı Geliştirme (Feature Driven Development) ve Rasyonel Birleştirilmiş Süreç (Rational Unified

Process) modelinin çevik versiyonunu” başlıca çevik metotlar olarak sıralamış; bunlardan özellikle Uç Programlama ve Scrum’un yaygın olarak kullanıldığını belirtmiştir (s.58-77). Pressman (2010) ise, Lean Yazılım Geliştirme (Lean Software Development) modelini de çevik modellere dâhil etmiştir. Bazı kaynaklarda ayrı bir yazılım süreç modeli olarak tanımlanan Çevik Modelleme (Agile Modeling) ise etkili modellemeye ve dokümantasyona odaklandığından ve sürecin yalnızca bir bölümünü kapsadığından, yalnızca diğer metotların içinde çalışan bir yaklaşımdır (Ambler, 2002).

Günümüzde çevik metodoloji denildiğinde ilk akla gelen Scrum, yazılım süreç modelinin ötesinde, Scrum takımının rollerini, faaliyetleri ve dokümanlarını da içeren ve “karmaşık ürünlerin üretilmesinde kullanılan bir süreç çerçevesidir” (Scrum Guide, 2017: 3). Karmaşık ürünün çevik yaklaşımlarla üretilmesi sürecine odaklanan Scrum, PRINCE2 benzeri bir proje yönetim metodunun içerdiği geleneksel anlamda birçok proje yönetim sürecini ve temaları barındırmamakta, ayrıca Scrum Uzmanı rolü proje yöneticisinin rolü ile örtüşmemektedir. Çevik yaklaşımlar günümüzde proje yönetimi rehber ve metodolojilerini de etkilemeye başlamış, çevik proje yönetim metodu ve hibrit proje yönetim metodu gibi kavramlardan bahsedilmeye başlanmış ve mevcut rehber ve metotlar çevik yaklaşımları içeriklerine dâhil etmeye başlamıştır.

Çevik Manifesto yazarlarından Highsmith (2010) geleneksel proje yaşam döngüsünü çevik yaklaşıma uygun bir yapıya dönüştürmüş, başlangıçta vizyonun önemi nedeniyle başlangıç safhasını “tahayyül etmek”; planlama safhasındaki belirsizlik nedeniyle planlamayı “spekülasyon yapmak”; tasarım, geliştirme test safhalarını artan bir yaklaşıma sahip olması ve yine belirsizlik nedeniyle “keşfetmek”; kontrol ve izleme safhasını çevik yaklaşımların değişimi kucaklaması nedeniyle “adapte etmek” ve son safhayı geleneksel proje yaşam döngüsündeki aynı isimle “kapatma” olarak ifade etmiştir (s.81).

1.2. BİLİŞİM PROJELERİ

Bilişim ve yazılım projesinin birçok doküman ve standartta aynı anlama geldiği görülmektedir. ISO/IEC/IEEE 12207 (2017) standardına göre yazılım sistemleri “yazılım, donanım, veri, insan, süreçler, prosedürler, tesisler, hizmetler ve maddelerden meydana gelmektedir” (s.13).

Donanım, yazılım ve ağ bileşenleri ve diğer sistem elemanlarını içeren bilişim projelerinin karmaşıklığı, önem derecesi ve dünya çapında yapılan yatırım her geçen gün artmaktadır (Schawalbe, 2014). Brandon (2006), bilişim projelerinin diğer projelere göre karmaşıklık, maliyet olarak ücretlerin ön plana çıkması, belirsizlik ve yüksek risk ve teknolojik faktörlerin etkisi gibi önemli farklılıklarının olduğunu belirtmiştir. Proje Yönetim Enstitüsü (PMI) tarafından, IEEE Bilgisayar Topluluğu ile birlikte geliştirilen PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Ekinde, bilişim projelerinin yukarıda belirtilenlere ilave olarak ihtiyaçların sık sık değiştiği, hesaplamaların daha karmaşık olduğu, bilgi güvenliği ihtiyacının ön plana çıktığı ifade edilmiştir (Project Management Institute ve IEEE Computer Society, 2013). Söz konusu karmaşık bilişim projelerinin kendine has bazı kritik başarı faktörleri ve proje yönetimiyle ilişkili standartlar aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

1.2.1. Bilişim Projelerinde Kritik Başarı Faktörleri

Proje yönetiminde başarı ve bu başarının en önemli bileşenlerinden biri olan Kritik Başarı Faktörleri (KBF) 1980'li yıllardan itibaren birçok akademik çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Pinto ve Rouhiainen (akt. iç. Nasir ve Sahibuddin, 2011) kritik başarı faktörlerini “uygun şekilde karşılandığında proje başarı şansını yükselten faktörler” olarak tanımlamaktadır (s.2175). KBF'ler proje yönetim rehber, standart ve metotlarının belirlenmesinde önemli bir girdi olarak değerlendirilmiştir. The Standish Group'un (2012) yayımladığı CHAOS Manifesto'da bilişim projeleri için 10 KBF ortaya konulmuştur. Karaman ve Kurt (2016), bilişim projeleri KBF'leri ile ilgili 1999-2014 yılları arasında yapılan 10 farklı tarama çalışmasını inceleyerek, ön plana çıkan 20 kritik başarı faktörü ortaya koymuştur. Imtiaz, Al-Mudhary, Mirhashemi ve İbrahim (2013) yine literatür taraması ile 15 KBF belirlemiş ve bunları etki derecesine göre sıralamıştır. Grey (2011), hibrit bir proje yönetim metodolojisi önerdiği çalışmasında 1988-2010 yılları arasında yürütülen çalışmalarda tespit edilen KBF'leri derleyerek çalışmasında istifade etmiştir.

Yukarıda belirtilen tarama çalışmalarında yer alan KBF'lerin, yer alma sıklığı ile belirtilen etki derecesine göre incelenmesi ve benzer KBF'lerin birleştirilmesi neticesinde tespit edilen, bilişim projelerinin yönetiminde öne çıkan 16 KBF aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 1.9. Bilişim Projeleri Kritik Başarı Faktörleri (The Standish Group, 2012; Karaman ve Kurt, 2016; Imtiaz, Al-Mudhary, Mirhashemi ve İbrahim, 2013; Grey, 2011)

S.Nu.	KBF	S.Nu.	KBF
1	Üst Yönetim Desteği	9	Gerçekçi Hesaplama
2	Kullanıcı ve Paydaş Katılımı	10	Gerçekçi Bütçe ve Yeterli Kaynak
3	Proje Yönetim ve Takım Uzmanlığı	11	Kapsam Kontrolü
4	Çevre, Araçlar ve Altyapı	12	Etkili Risk Yönetimi
5	Açık Belirlenmiş Hedefler	13	Etkili Değişim Yönetimi
6	Etkili Olurluk İncelemesi	14	Liderlik ve Tecrübe
7	Motivasyon ve Kendini Adama	15	Proje hedefleri ile Organizasyon Hedeflerinin Uyumluluğu
8	Etkili iç ve Dış İletişim	16	Etkili İzleme ve Kontrol

1.2.2. Proje Yönetimi İle İlişkili Bilişim Standart, Çerçeve ve Metotları

1.2.2.1. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yaşam Döngüsü Süreçleri - Proje Yönetimi Uluslararası Standardı

ISO/IEC bünyesinde teşkil edilen Müşterek Teknik Komite (Joint Technical Comitte-JTC-1) tarafından, IEEE bünyesinde teşkil edilen Yazılım ve Sistem Mühendisliği Standartlar Komitesi (Software and Systems Engineering Standards Committee) ile işbirliği yapılarak oluşturulan ISO/IEC/IEEE 16326 (2009), yazılım ağırlıklı projelerin proje yönetim planlarının içeriklerini belirlemek ve ISO/IEC 1528 ile ISO/IEC 12207’de jenerik olarak tanımlanan proje süreçlerinin yönetilmesinde rehber sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Söz konusu standartta ISO/IEC 15288 ile 12207 Teknik Yönetim Süreç Grubunda Yer alan proje yönetimi ile ilgili süreçler daha detaylı açıklanmıştır. Standartta yer alan proje yönetim planı ise, “giriş, referanslar, tanımlar, proje bağlamı, proje planlaması, proje değerlendirme ve kontrol, ürün teslimi, destekleyici süreç planları ve ilave planlar” bölümlerinden oluşmaktadır (ISO/IEC/IEEE 16326, 2009: 1-4).

1.2.2.2. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Sistem Ve Yazılım Mühendisliği - Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı

ISO/IEC ve IEEE alt komiteleri tarafından işbirliği yapılarak hazırlanan ISO/IEC/IEEE 12207 (2017), yazılım yaşam döngüsü süreçleri ile ilgili genel bir çerçeve sunmakta olup, aşağıda tabloda sunulan dört süreç grubu içermektedir:

Tablo 1.10. Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri (ISO/IEC/IEEE 12207, 2017: 21).

Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri			
Anlaşma Süreç Grubu	Teknik Yönetim Süreç Grubu	Teknik Süreçler Grubu	
Edinim	Proje Planlama	İş ve Görev Analizi	Entegrasyon
Tedarik	Proje Değerlendirme ve Kontrol	Paydaş İhtiyaçları ve İhtiyaçların Tanımlanması	Gerçekleme
Organizasyon Proje Etkinleştirme Süreç Grubu	Karar Yönetimi	Sistem/Yazılım İhtiyaçlarının Tanımlanması	Geçiş
Yaşam Döngüsü Modeli Yönetimi	Risk Yönetimi	Mimarinin Tanımlanması	Doğrulama
Altyapı Yönetimi	Konfigürasyon Yönetimi	Tasarımın Tanımlanması	Operasyon
Portföy Yönetimi	Bilgi (Enformasyon) Yönetimi	Sistem Analizi	Bakım
İnsan Kaynakları Yönetimi	Ölçüm Yönetimi	Uygulama	Elden Çıkarma
Kalite Yönetimi	Kalite Güvencesi	-	-
Bilgi (Knowledge) Yönetimi	-	-	-

Söz konusu süreçleri proje yönetimi bağlamında incelendiğinde, Anlaşma ve Teknik Yönetim Süreç Grubu faaliyetlerinin büyük ölçüde geleneksel proje yönetim süreçleri ile örtüştüğü görülmektedir. Özellikle proje planlama ile proje değerlendirme ve kontrol süreci geleneksel planlama ile izleme ve kontrol süreci faaliyetlerini kapsamaktadır. Yine tedarik, risk ve konfigürasyon yönetimi gibi faaliyetler proje yönetim süreçleri ile örtüşmektedir.

1.2.2.3. ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Sistem Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı

ISO/IEC/IEEE 12207 ile 15288 aynı amaca hizmet etmekle birlikte ilki yazılım mühendisliğine odaklanırken ikincisi sistem mühendisliği faaliyetlerine odaklanmıştır. Söz konusu standartların son sürümleri tamamen uyumlu hale getirilmiş olup, aynı süreç ve süreç gruplarını içermektedir. Bu nedenle yukarıda tabloda belirtilen süreç ve süreç grupları bu standart için de geçerlidir. İki standart arasındaki farklılık ise süreçler altında yürütülen faaliyetlerde meydana gelmektedir. Hangi standardın daha uygun olacağı,

üzerinde çalışılan sistemin özellikleri ve yazılım veya sisteme verilecek önceliğe göre belirlenebilir (ISO/IEC/IEEE 12207, 2017).

1.2.2.4. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki

Bilişim projelerinin kendine has özelliklerinden dolayı Proje Yönetim Enstitüsü (PMI) ve IEEE Bilgisayar Topluluğu tarafından 2013 yılında PMBOK 5'inci Baskının bir Eki olarak geliştirilmiştir. Doküman PMBOK 5'inci Baskıda bulunan süreç ve bilgi tabanlarını esas almış, PMBOK ile birlikte kullanılacak şekilde her süreç detaylı açıklanmamış, yazılım projelerinin karakteristiklerine göre bazı değişiklikler eklenmiş ve özellikle değişikliklere değinilmiştir.

PMBOK Yazılım Eki hem tanımlayıcı (descriptive) hem de uyarlamalı (adaptive) yaşam döngüsüne sahip projelerin yönetimi için dengeli bir yaklaşım sunmakla birlikte, özellikle uyarlamalı yaşam döngüsüne sahip projelerin yönetimine önemli katkılar sağlamaktadır.

Yazılım Ekinde yer alan ve PMBOK'a göre farklılık gösteren hususlar, yalnızca yazılım veya yazılım yoğunluklu projelerin değil, benzer özelliklere sahip olmasından dolayı diğer bilişim projelerinin yönetiminde de kullanabilmektedir (Project Management Institute ve IEEE Computer Society, 2013). PMBOK ile Yazılım Ekinin karşılaştırılması neticesinde tespit edilen genel farklılıklar Tablo 1.11'de sunulmuştur.

Tablo 1.11. PMBOK Yazılım Eki Genel Farkları.

S.Nu.	Konu	Açıklamalar
1.	Proje Tahditleri	Teknolojik Faktörler ve Güvenlik ile ilgili Faktörler ilave tahdit olarak tanımlanmıştır.
2.	Bilişim Proje Yöneticisi İlave Yetkinlikler	Alçak gönüllülük, etkili dinleme, işbirliği ve bilgi paylaşımı
3.	Uyarlanabilir Yazılım Projeleri	Uyarlanabilirlik seviyesi arttıkça bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan (incremental) yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Yazılım ekinde özellikle uyarlanabilir yazılım projelerinin yönetiminde farklılıklar olduğu görülmektedir.

(Tablo 1.11.) Devamı

S.Nu.	Konu	Açıklamalar
4.	Yazılım Projelerinin Karakteristikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Yazılım soyut ve esnek bir ürün olduğundan yazılım projelerinin zorluk derecesi yüksektir. - Yazılım ihtiyaçları sıklıkla değişir ve kapsam güncellenir. - İnovasyon ihtiyacından dolayı yazılım projeleri risk ve belirsizlik içerir. - İhtiyaçların belirsizliğinden dolayı başlangıçta planlama ve maliyet, zaman hesaplarını yapmak zordur. - Yazılım projelerinde ana kapital yazılım personelinin entelektüel birikimidir. - Yazılım projelerinde uyum/performans sorunları görülebilir. - Sayısız farklı kombinasyondan dolayı, yazılımın tüm çıktılarını test etmek mümkün değildir. - Bilgi güvenliği tekniklerinin uygulanması zorunludur. - Yazılımın soyut özelliğinden dolayı kaliteyi ölçmek zordur. - Yazılım geliştiricilerin kullandığı süreç, araç ve metotlar çok hızlı şekilde değişmektedir. - Yazılımın kullanılacağı platformun teknoloji ve yazılımı da çok hızlı gelişmekte ve değişmektedir. - Yazılım, proje takımının karşılıklı etkileşimiyle oluşan bilişsel bir üründür.

Yazılım Eki, PMBOK yapısını takip ederek bilgi tabanı ve süreçlerde oluşan bazı değişiklikleri açıklamıştır. Yapılan değişiklikler PMBOK bilgi tabanları ve süreçleri değiştirmemekte, ilave bilgiler ve bazı ilave araçlar, teknikler ve açıklamalar içermektedir. PMBOK ile Yazılım Ekinin karşılaştırılması neticesinde bilgi alanlarında tespit edilen farklar Tablo 1.12’de sunulmuştur.

Tablo 1.12. PMBOK 5’inci Baskı Yazılım Eki Bilgi Alanları Farkları.

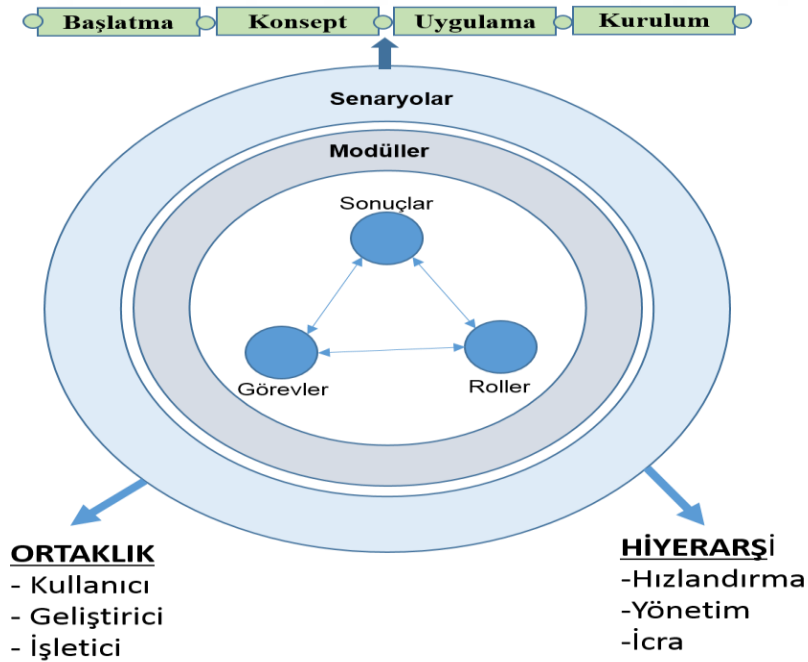
Bilgi Alanı	PMBOK’a Göre Farklılıklar
Entegrasyon Yönetimi	Yazılım projesini planlamak ve yürütmek alt seviye planları entegre etmek ve koordinasyondan ziyade daha çok proaktif bir şekilde projenin geniş kapsamlı faaliyetlerini planlama ve yürütmektir.
Kapsam Yönetimi	Özellikle uyarlamalı yazılım projelerinde kapsam artan (incremental) olarak belirlenmektedir ve proje ile ürün kapsamı yazılım projelerinde özellikle ihtiyaç duyulan gayret ile doğrudan ilişkilidir.
Zaman Yönetimi	Elde edilen bilgiyi bütünleştirmek, riskin boyutunu anlamak ve kazanılan değer anlayabilmek için zaman yönetiminde esneklik önemlidir. Bu nedenle ilave tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır.
Maliyet Yönetimi	Takım elemanlarının çalışma saatleri yazılım proje maliyetlerinin hesaplanmasında ana faktördür ve yazılım büyüklüğü hesaplamaları önemlidir.
Kalite Yönetimi	Yazılım projelerinde müşteri kalite beklentilerinin tam olarak anlaşılması kritiktir.

(Tablo 1.12.) Devamı

Bilgi Alanı	PMBOK'a Göre Farklılıklar
İnsan Kaynakları Yönetimi	Yazılım projelerinde proje yöneticileri için takımı yönetmek ve yönlendirmekten ziyade etkili çalışmalarını kolaylaştırmak ön plana çıkar. Ayrıca takım elemanlarının belirlenmesinde takıma uyum da önemli bir kıstas olarak dikkate alınmalıdır.
Proje İletişim Yönetimi	Yazılım projelerinde özellikle takım elemanları arasında etkili ve düzenli iletişim (özellikle yüz yüze iletişim) kritiktir.
Proje Risk Yönetimi	-
Proje Tedarik Yönetimi	Yazılım tedariklerinde lisans, devamlılık ve bakım konuları ön plana çıkar.
Proje Paydaş Yönetimi	Yazılımın görselleştirilmesi zor olduğundan ve müşterinin beklentisi ile geliştiricinin algılaması arasında farklılıklar olabileceğinden, paydaş yönetimi yazılım projelerinin tamamlanmasında önemli bir risk faktörüdür.

1.2.2.5. HERMES Proje Yönetim Metodu

Hermes İsviçre Federal Yönetimi tarafından ağırlıklı olarak bilişim ve ayrıca organizasyonlarda değişim ve hizmetlerin geliştirilmesi alanları için geliştirilmiş, kamu ve özel sektörde kullanılan açık kaynak bir proje yönetim metodudur (Hermes, 2018). Hermes proje yönetim metodu yapısı Şekil 2.3'de sunulmuştur.



Şekil 1.3. HERMES Proje Yönetim Metodu (Hermes, 2018).

Farklı proje türlerine cevap verebilmek amacıyla Hermes tarafından farklı modüller bir araya getirilerek çeşitli senaryolar geliştirilmiş, ayrıca kullanıcının da bu senaryoları değiştirmesine veya yeni senaryolar geliştirmesine imkân tanınmıştır. Her senaryoda görevler ve sonuçlar içeren çeşitli modüller bulunmaktadır. Senaryoların tamamında proje hızlandırma, proje yönetimi ve proje temelleri modülü bulunurken, proje özelliğine göre diğer modüllerden ihtiyaç duyulanlar senaryolara dâhil edilmektedir (Hermes, 2018).

Proje yönetimi ile ilgili modüllerde yürütülen faaliyetler Tablo 1.13'te sunulmuştur:

Tablo 1.13. Hermes Proje Yönetim Metodu Yönetim Modülleri (Hermes, 2018).

Faaliyet/Safha	Başlatma	Konsept	Uygulama	Kurulum
Yönlendirme	- Başlatmayı Yetkilendir ve Yönlendir - Projeyi Başlat (Karar).	- Projeyi Yönlendir - Safhayı Onayla (Karar).	- Safhayı Onayla (Karar).	- Proje Kapanışını Onayla (Karar).
Proje Yönetimi	- Başlatmayı Kontrol Et ve Yönet. - Seçeneklerden Karar Ver (Karar). - Proje Başlatma Dokümanını Oluştur.	- Projeyi Yönet ve Kontrol Et - Ürünleri Kontrol Et - Problemlerle İlgilen ve Alınan Derslerden Faydalan - Paydaşları ve İletişimi Yönet - Kalite Güvencesi Uygula - Riskleri Yönet - Değişim Yönetimine Rehberlik Et - Safha Sonuna Hazırla		
				Proje Kapanışına Hazırlan
Proje Temelleri	- Proje ile İlgili Çalışma Oluştur. - Hukuksal Çerçeveyi Analiz Et. - Güvenlik İhtiyaçlarını Belirle.			

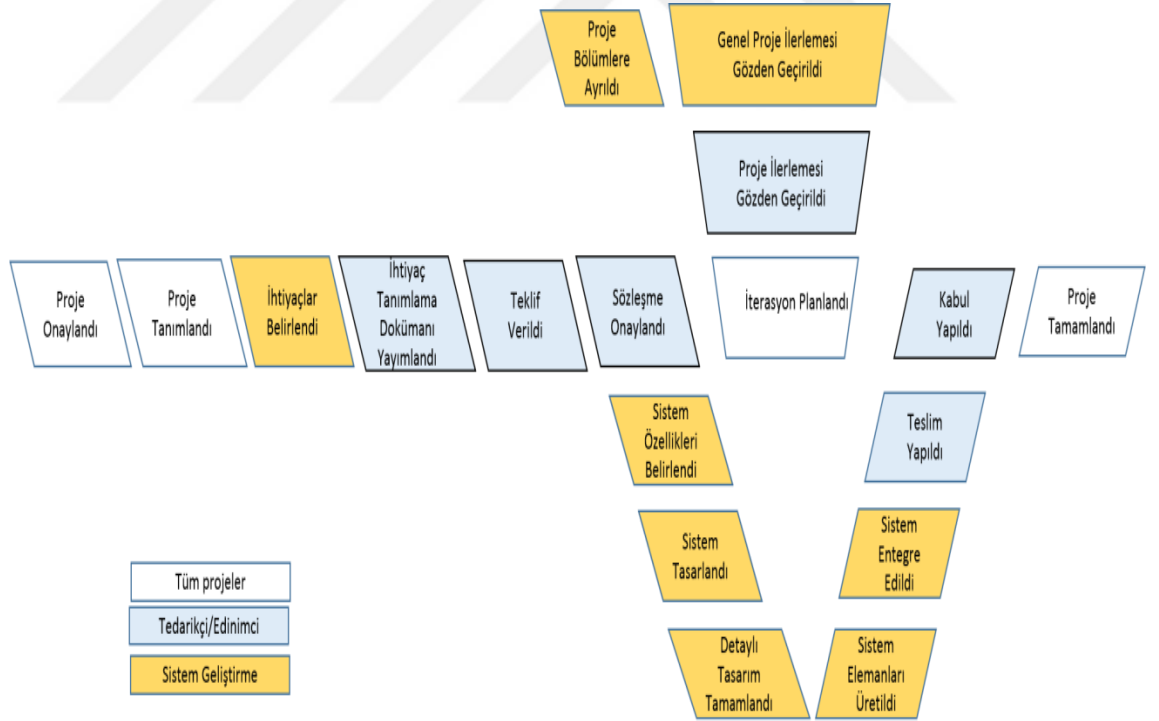
Çözüm odaklı bir yaklaşım sunan Hermes Metodunda, proje takımı rollerini ve proje faaliyetleri modüler bir yapı ile tanımlanmaktadır. Hermes'e göre her safhada

yürütülecek faaliyetler proje tipine göre farklılık gösterebilmektedir. Modüler yapısı değerlendirildiğinde, PRINCE2’de olduğu gibi Hermes Metodu da uyarlamaya önem verdiği, proje tipine göre çeşitli modüllerin biraraya getirilebileceği bir yaklaşım sunmaktadır (FSUIT, 2004).

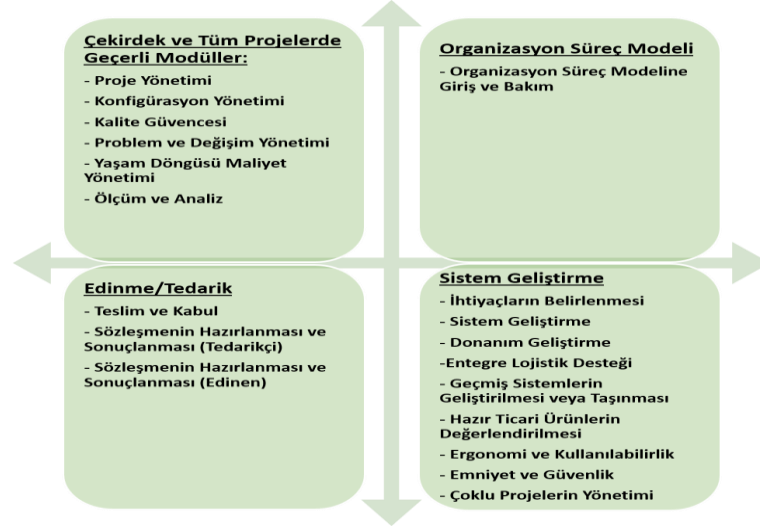
1.2.2.6. V-Model Proje Yönetim Metodu

Bir projede kimin ne zaman ve ne yapması gerektiğini açıklamaya odaklanan V-Model Proje Yönetim Metodunun ilk sürümü 1997 yılında Almaya Federal Hükümeti tarafından geliştirilerek bilişim projelerinde kullanılmak üzere yayımlanmıştır. V-Model Metodunun temel yapı taşları “proje türleri, karar noktaları ve proje icra stratejileri, süreç modülleri, uyarlama, roller ve dokümanlardır” (V Modell XT, 2006:1-4).

V-Model metodu karar noktaları ise Şekil 1.4’de, süreç modülleri ise Şekil 1.5’te, sunulmuştur:



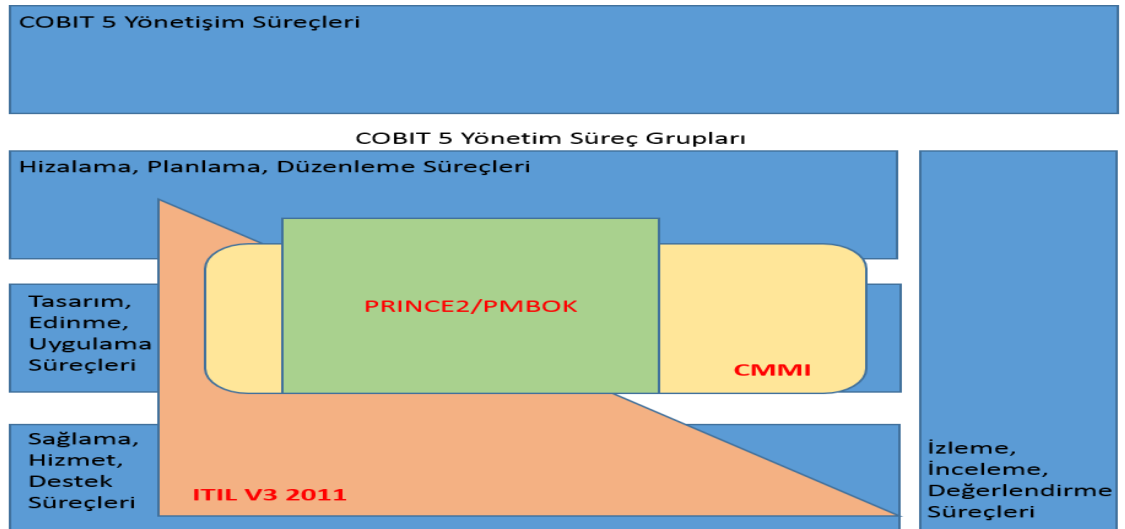
Şekil 1.4. V-Model Karar Noktaları (V Modell XT, 2006: 1-19).



Şekil 1.5. V-Model Proje Yönetim Metodu Süreç Modülleri (V Model XT, 2006:6-6).

1.3. BİLİŞİM ALANINDA KULLANILAN DİĞER EN İYİ UYGULAMALAR İLE PROJE YÖNETİMİ İLİŞKİSİ

Bilişim alanında, yönetim ve süreçlerinin etkin yönetilmesi amacıyla birçok en iyi uygulamadan istifade edilmektedir. Farklı organizasyonlar tarafından geliştirilen en iyi uygulamalar, her ne kadar değişik faaliyetlere hitap etse de belli ölçüde örtüşmektedir. Proje Yönetimi ile diğer en iyi uygulamalar arasındaki ilişki, ISACA tarafından geliştirilen COBIT 5 Çerçevesinde Şekil 1.6'da olduğu gibi açıklanmıştır:



Şekil 1.6. Proje Yönetimi ile Diğer En İyi Uygulamalar Arası İlişki (ISACA, 2012: 61).

Şekilde COBIT 5 çerçevesi bağlamında, proje yönetimi ile ilişkili en iyi uygulamalar arası örtüşme görülmektedir. Proje yönetimi, BT Yönetişim ve Yönetim

Çerçevesinin, Tasarım ve Edinim Süreçleri ile Planlama Süreçleri bölümünde yer almakta ve kısmen ITIL ve CMMI çerçeveleri ile örtüşmektedir. En iyi uygulamalar ile proje yönetim süreçleri ilişkisi, aşağıdaki bölümde açıklanmıştır.

1.3.1. COBIT ve Proje Yönetimi

ISACA tarafından 5'inci versiyonu 2012 yılında geliştirilen COBIT 5 Kurumsal BT Yönetimi ve Yönetimi için Bir İş Çerçevesi, bilişim yönetim faaliyetleri için işletmelere bütünlük bir çerçeve sunmaktadır (ISACA, 2012).

COBIT 5 Çerçevesi 2018 yılının son döneminde yayınlanan COBIT 2019 çerçevesi ile yenilenerek CMMI V.2 ve diğer standartlar ile uyumlu hale getirilmiş, tasarım faktörleri ile uyarlama esnekliği sağlanmış ve bir performans yönetim planı entegre edilmiştir. Ayrıca COBIT 5'de yer alan süreçler, COBIT 2019'da da yer almış, yönetim ve yönetim hedefi olarak adlandırılmıştır. COBIT 5 süreçleri ile COBIT 2019 süreçleri karşılaştırıldığında, süreç gruplarının aynı olduğu, COBIT 2019'da program ve proje yönetimi süreçlerinin ayrı süreçler haline geldiği, ilave olarak veri yönetimi ve dış düzenlemelere uyum sağlanması süreçlerinin eklendiği görülmektedir. Süreçler incelendiğinde ise, projeleri yönet süreci, proje yönetimi faaliyetlerini açıklayan ve PMBOK ile PRINCE2'yi referans olarak gösteren ve proje yönetimi ile doğrudan ilişkili bir süreç olduğu görülmektedir. Bunun dışında tedarikçi yönetimi, risk yönetimi, kalite yönetimi, ihtiyaçların tanımlanması, değişim yönetimi gibi süreçler, proje yönetiminin ilgili süreçleri ile etkileşim içinde olduğu görülmektedir. Örneğin, tedarikçi yönetimi faaliyeti, proje tedarikçi yönetimi faaliyetleri ile bağlantılıdır. Benzer şekilde risk yönetimi proje risk yönetimini de etkileyecektir.

1.3.2. ITIL ve Proje Yönetimi

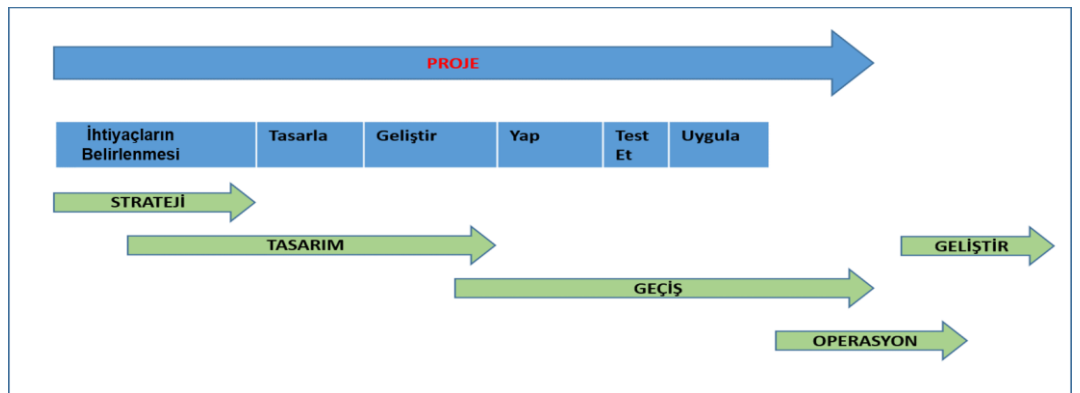
Üçüncü sürümü 2011 yılında yayımlanan ITIL (IT Infrastructure Library, BT Altyapı Kütüphanesi), BT hizmeti sağlayan organizasyonlar için rehber bir bilgi tabanıdır. PMBOK'a benzer şekilde, ITIL bilgi teknolojileri hizmetlerinin yönetimi için oluşturulmuş ISO/IEC 20000 standardını destekleyen bir bilgi tabanı ve rehber niteliğindedir. ITIL çerçevesi, strateji, tasarım, geçiş, operasyon ve sürekli hizmet geliştirme olmak üzere beş safhadan oluşan bir hizmet yaşam döngüsünden, 29 süreçten

ve dört fonksiyondan meydana gelmektedir (Best Management Practice, 2011). ITIL V3 yaşam döngüsü ve her safhanın süreçleri Şekil 1.7’de görülmektedir.



Şekil 1.7. ITIL Yaşam Döngüsü, Süreçleri ve Fonksiyonlar (Best Management Practice ITIL Service Strategy, 2011: 28)’e dayanır.

ITIL program ve proje yönetimi (PRINCE2) ile birlikte uyumlu olarak kullanıldığını ifade etmekte, yeni bir hizmetin uygulamaya sokulması için yürütülen proje ile yaşam döngüsünün ilişkisini Şekil 1.8’deki gibi açıklamaktadır. Şekilden anlaşılacağı gibi, proje yönetimi, ağırlık olarak Hizmet Tasarımı ile bağlantılı gözükmeyle birlikte, ITIL yaşam döngüsünün tüm safhaları ile ilişkilidir.



Şekil 1.8. Proje Yönetimi ve ITIL (Best Management Practice ITIL SD, 2011: 50).

1.3.3. CMMI ve Proje Yönetimi

CMMI modelinin 2010 yılında yayımlanan V.1.3 sürümü, tedarik, geliştirme ve hizmetler olmak üzere üç dokümandan oluşmaktadır. “CMMI V.1.3 Tedarik ürün ve hizmetlerin tedariki, Geliştirme ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, Hizmetler ise hizmetlerin sağlanması ile ilgili süreçlerin geliştirilmelerine” yardımcı olmak amacıyla kapsamlı ve entegre yaklaşım sunmaktadırlar. CMMI V.1.3 Geliştirme Modelinde toplam 22 süreç alanı bulunmaktadır. Tüm süreç alanları birbiriyle ilişkili olmakla birlikte, beş süreç alanı organizasyon süreç yönetimi, yedi süreç alanı proje yönetimi, beş süreç alanı mühendislik ve kalan beş süreç alanı da destek süreç alanıdır. Proje yönetimi ile ilişkili süreç alanları “Entegre Proje Yönetimi, Projeyi İzleme ve Kontrol, Projeyi Planlama, Sayısal Proje Yönetimi, Gereksinim Yönetimi, Risk Yönetimi ve Tedarikçi Sözleşme Yönetimidir” (Software Engineering Institute CMMI for Development V.1.3, 2010: 3-11).

Tablo 1.14. Proje Yönetimi İle ilişkili Yedi Süreç Alanı (Software Engineering Institute CMMI for Development V.1.3, 2010: 271-372).

S.Nu.	Süreç	Amaç
1.	Entegre Proje Yönetimi	Proje ve ilgili paydaşları entegre bir süreç ile yönetmek
2.	Projeyi İzleme ve Kontrol	Proje ilerlemesinin anlaşılmasını sağlamak
3.	Projeyi Planlama	Planları hazırlamak ve muhafaza etmek
4.	Sayısal Proje Yönetimi	Kalite ve Süreç performans hedeflerine ulaşmak için Projeyi sayısal olarak yönet
5.	Gereksinim Yönetimi	Proje Ürünü İhtiyaçlarını Yönet
6.	Risk Yönetimi	Problemleri önceden planlamak ve tedbir almak
7.	Tedarikçi Sözleşme Yönetimi	Tedarikçilerden Ürün ve Hizmet Alımını Yönetmek

CMMI Tedarik modeli ise yedi proje yönetimi, dört edinim mühendisliği, üç organizasyon süreç alanı, dört destek süreç alanı ve dört üst seviye olgunluk süreç alanı olmak üzere toplam 22 süreç alanından oluşmaktadır. Proje yönetim süreç alanlarında CMMI Geliştirmeden farklı olarak, Sayısal Proje Yönetimi bu dokümanda üst seviye olgunluk süreç alanı olarak yer almakta; ayrıca Tedarikçi Sözleşme Yönetimi Yerine

Sözleşme Yönetimi ile Davet Mektupları ve Tedarikçi Anlaşmasını Geliştirme olmak üzere iki farklı süreç alanı bulunmaktadır. CMMI Tedarikte bulunan ilave proje yönetim süreçleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Software Engineering Institute CMMI for Acquisition V.1.3, 2010).

Tablo 1.15. CMMI Tedarik Modeli İlave Proje Yönetim Süreçleri (Software Engineering Institute CMMI for Acquisition V.1.3, 2010: 77-83, 349-366).

Süreç	Amaç
Sözleşme Yönetimi	Tedarik eden ve Tedarikçinin sözleşmeye uygun hareket etmesini sağlamak
Davet Mektupları ve Tedarikçi Geliştirme Anlaşmasını Geliştirme	Davet Mektupları, Tedarikçi Seçimi ve Sözleşmenin Oluşturulması

CMMI süreç alanları reçete niteliğinde olmayıp, organizasyonlara kendi süreçlerini karşılaştırarak geliştirmeleri için en iyi uygulamalardan oluşan bir model sunmakta ve her organizasyon için ayrı ayrı yorumlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. CMMI’da belirli bir süreç ile ilgili organizasyonların süreç geliştirme başarısı “Yetenek Seviyesi” ile, çoklu süreç alanları ile ilgili süreç geliştirme başarısı ise “Olgunluk Seviyeleri” ile ölçülmektedir (Software Engineering Institute, 2010: 13).

CMMI 2018 yılında yayımlanan V.2.0 sürümü ile önceki sürümden radikal şekilde ayrılarak daha esnek ve uyarlanabilir bir yapıya kavuşmuş; tedarik, geliştirme ve hizmetler dokümanlarını birleştirmiştir. Günümüzde tedarik, geliştirme ve hizmetler faaliyetlerinin iç içe geçmesi nedeniyle yeni model daha kullanışlı ve çevik bir yapıya kavuşmuştur. CMMI V.2.0’da organizasyonun odaklanmaya ihtiyaç duyduğu alanı tanımlamak maksadıyla görüş alanları (view) oluşturulmaktadır. Geliştirme, hizmetler, tedarikçi yönetimi, işin planlama ve yönetilmesi görüş alanları önceden tanımlanmış olup, kullanıcı tarafından bunların farklı kombinasyonlarından oluşan görüş alanları tanımlanabilmektedir. Görüş alanları daha önceki modeldeki süreçlerin yerini alan Uygulama Alanlarından ihtiyaç duyulanların bir araya gelmesiyle oluşmaktadır (CMMI Institute, 2018). CMMI V 2.0’da yer alan ve alanlara göre gruplandırılmış uygulama alanları aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 1.16. CMMI V 2.0 Gruplandırılmış Uygulama Alanları (CMMI Institute, 2018: 537-538).

Alan	Uygulama Alanı	
Çekirdek	Hesaplama Planlama İzleme ve Kontrol Tedarikçi Anlaşması Yönetimi Nedensellik Analizi ve Karar Karar Analizi ve Karar Konfigürasyon Yönetimi Performans ve Ölçüm Yönetimi Süreç Yönetimi	Süreç Varlık Geliştirme Gereksinim Geliştirme ve Yönetimi Süreç Kalite Güvencesi Doğrulama ve Gerçekleme Eşli Gözden Geçirme Risk ve Fırsat Yönetimi Organizasyon Eğitimi Yönetişim Uygulama Altyapısı
Geliştirme	Teknik Çözüm	Ürün Entegrasyonu
Hizmet	Devamlılık	Olay Yönetimi ve Önleme
	Hizmet Teslim Yönetimi	Stratejik Hizmet Yönetimi
Tedarikçi Yönetimi	Tedarikçi Anlaşması Yönetimi	Tedarikçi Seçimi
Güvenlik	Güvenliğin Planlama ve Yönetimi	Güvenli Tedarikçi Seçimi
	Güvenli Çözümler Geliştirme	İşte Güvenliğin Planlanması ve Desteklenmesi
	Güvenlik Tehditlerini ve Hassasiyetleri Yönetme	-
Emniyet	Emniyetin Planlanması ve Yönetimi	Emniyetin Sağlanması
İnsan Yönetimi	Ödül ve Tazminatlar	Yetkilendirilmiş Çalışma Grupları
	İş Gücü Yönetimi ve Personel Alımı	İletişim ve Koordinasyon
	Kariyer ve Yetkinlik Geliştirme	-

İKİNCİ BÖLÜM

PROJE YÖNETİM METODUNUN GELİŞTİRİLMESİ

Bu başlık altında, tasarım birimi araştırma metodundan ve yarı yapısal yüz yüze görüşmelerden istifade etmek suretiyle, bilişim projelerinin yönetiminde kullanılacak proje yönetim metodu geliştirme aşamaları adım adım açıklanmıştır.

2.1. BAŞLANGIÇ METODUN BELİRLENMESİ

İkinci bölümde açıklanan standartlar, bilgi tabanları ve rehberler arasında PMBOK'un dünyada ve ülkemizde en yaygın istifade edilen doküman olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bilgi tabanı ve rehber, proje yönetiminde sistematik bir yöntem sağlayan metodun yerini alamamakta, metodun uygulanmasında üst seviye doküman olarak istifade edilebilmektedir. Metotları incelediğimizde ise, PRINCE2'nin günümüzde dünyada en yaygın kullanılan proje yönetim metodu olduğu görülmektedir. PRINCE2 (2017) proje yönetim metodu, Tablo 2.1'deki nedenlerden dolayı, bilişim projelerinin yönetiminde kullanılacak metodun geliştirilmesinde kullanılmak üzere başlangıç metodu olarak önerilmiştir:

Tablo 2.1. PRINCE2'nin Başlangıç Metodu Olarak Seçilme Nedenleri.

Konu	Açıklama
Kullanım Yaygınlığı	PRINCE2'nin dünyada en yaygın kullanılan ve 2017 yılında güncellenmiş bir proje yönetim metodu olması
	PRINCE2'nin bilişim projelerinin yönetiminde yaygın olarak kullanılması
İçerik	Standart, bilgi tabanı ve rehberlerden farklı olarak proje yönetiminde sistematik bir yöntem sunması
Uyarılma Kolaylığı	Projenin ve organizasyonun özelliklerine göre uyarlanmaya müsait olması

Metodun geliştirilmesini kolaylaştırmak maksadıyla, (Vaishnavi ve Kuechler Jr., 2015) tarafından tasarım bilimi araştırmalarının geliştirme safhasında kullanılmak üzere önerilen Yapı Taşları modeli kullanılmıştır. Yapı Taşları modeli ile metodun karmaşık yapısı daha anlaşılabilir ve geliştirmeye müsait hale getirilmiştir. PRINCE2 2017'nin

incelenerek en önemli bileşenlerinin belirlenmesi ve Yapı Taşları Modelinin uygulanması neticesinde, başlangıç referans metodu aşağıdaki bileşenlere bölünmüştür:



Şekil 2.1. Başlangıç Çözüm Yapı Taşları (Axelos Global Best Practice, 2017).

PRINCE2 2017 yapı taşları incelendiğinde, metodu oluşturan ana bileşenlerin prensipler, süreçler, PRINCE2’de tema olarak adlandırılan bilgi alanları ve rollerden oluştuğu görülmektedir. PRINCE2 (2017), PRINCE2 (2009)’dan farklı olarak, prensip ve temaların açıklanmasında asgari ihtiyaçları tanımlayarak bileşenlerin anlaşılabilirliğini artırmış, aynı zamanda uyarlanabilme özelliğini geliştirmiştir. PRINCE2 süreç bileşeni ise, bilgi tabanlarından farklı olarak süreç ve faaliyetlerin proje yaşam döngüsü içerisinde sistematik olarak akışını açıklamakta; bu akışta da proje yönetim takımının rolleri önem kazanmaktadır. Bu nedenle, rol bileşeni dördüncü bileşen olarak kabul edilmiştir. PRINCE2 metodunda önemli bir yer işgal etmesi nedeniyle, beşinci bileşen olarak yapı taşına dâhil edilen dokümanlar ise, bilgi tabanları içerisinde ihtiyaç duyulan asgari dokümanları açıklamaktadır. Her bileşenin altında, alt bileşenler de tanımlanarak, metot daha anlaşılır hale getirilmiştir. Yukarıda belirtilen yapı taşlarından istifade edilerek ve PRINCE2 (2017) esas alınarak hazırlanan, Başlangıç Referans Metodu EK-2’de sunulmuştur.

2.2. PROJE YÖNETİM STANDART, BİLGİ TABANI VE REHBERLERDEN İSTİFADE EDİLEREK METODUN GELİŞTİRİLMESİ

Birinci bölümde detaylı olarak açıklanan standart, bilgi tabanı ve rehberlerden istifade etmek maksadıyla, Vaishnavi ve Kuechler (2015) tarafından geliştirme safhasında kullanılmak üzere önerilen “Kısmi Çözümlerin Birleştirilmesi, Konsept ve Tekniklerin Gömülmesi ve Tekniklerin Entegre Edilmesi” yapılarından istifade edilmiştir (s.120). Kısmi Çözümlerin Birleştirilmesi, adından anlaşılacağı üzere araştırma problemine karşılık gelen kısmi çözümlerin bir araya getirilmesi; Konsept ve Tekniklerin Gömülmesi, diğer konseptleri içerecek şekilde yeni konseptlerin oluşturulması; tekniklerin entegre edilmesi ise var olan tekniklerin güçlü yönlerinin alınarak birleştirilmesi anlamına gelmektedir (Vaishnavi ve Kuechler, 2015). Bu metotların proje yönetim metodu geliştirmede kullanım şekilleri Tablo 2.2’de sunulmuştur.

Tablo 2.2. Tasarım Bilimi Araştırması Geliştirme Yapılarının Metoda Uygulanması.

Tasarım Bilimi Araştırma Metodu Geliştirme Safhası Yapıları	Proje Yönetim Metodu Geliştirmede Uygulanışı
Kısmi Çözümlerin Birleştirilmesi	Başlangıç Metodun bütünlüğü, her en iyi uygulama dokümanlarına karşı incelenerek tespit edilen eksiklikler metoda dâhil edilmiştir.
Konsept ve Tekniklerin Gömülmesi	Bazı bilgi alanları birleştirilmiş ve/veya yeniden tanımlanmıştır.
Tekniklerin Entegre Edilmesi	Standart, bilgi tabanı ve rehberler ile geliştirilen metot karşılaştırılarak, her bir en iyi uygulamanın güçlü yönleri aranmış, tespit edilen güçlü yönler metoda dâhil edilmiştir.

Metodun yukarıda belirtilen yapılardan istifade edilerek geliştirilmesi aşamalarında, tekrarlardan kaçınmak ve en iyi uygulamaların üstün taraflarına daha çabuk ulaşmak maksadıyla, öncelikle en kapsamlı ve en güncel bilgi tabanı olan PMBOK 6’ncı baskı ve içerdiği ANSI/PMI 99-001-2017 standardından istifade edilmiş, müteakiben diğer bilgi tabanları ve standartlar ele alınmıştır.

2.2.1. PMBOK 6'ncı Baskı ve ANSI/PMI 99-001-2017 ile Metodun Geliştirilmesi

Birinci bölümde detaylı olarak açıklanan PMBOK Rehberi ve içerisinde yer alan ANSI/PMI 99-001-2017 standardı, doğal olarak rehber ve standart oluşturmak amacıyla farklı bir yaklaşım ile hazırlanmıştır. Bununla birlikte söz konusu rehber ve standart yukarıdaki yapı taşlarına ve tasarım bilimi araştırmasına uygun olarak adım adım incelendiğinde, PRINCE2 metodunu geliştirecek ve eksikliklerini giderecek birçok sonuca ulaşılmıştır.

Referans Metodumuzda yer alan prensip yapı taşı, projelerin en iyi uygulamalara göre yönetilmesi için bir çerçeve sağlamaktadır. PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017 standardında prensipler bölümü bulunmamakla birlikte, PRINCE2'de yer alan prensiplere benzer ifadeler farklı bölümlerde geçmektedir. Ayrıca, PRINCE2'den farklı olarak her süreç grubu ve alt süreçte çevresel faktörler ve organizasyon süreç varlıkları ile koordinasyon sağlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu nedenle, söz konusu uyumluluk ihtiyacı Uyarılma prensibinin altına ilave bir madde olarak eklenmiştir.

PRINCE2'de yer alan temalar ile PMBOK'ta yer alan bilgi alanlarının her ikisi de proje yönetimi süresince karşılanması gereken uzmanlık alanlarını ifade ettiğinden karşılaştırma imkânı bulunmaktadır. PRINCE2'de bulunan "Olurluk İncelemesi" teması PMBOK'ta bulunmamakta; değişim ve ilerleme temaları ise Entegrasyon Yönetimi bilgi alanında kısmen bulunmaktadır. PMBOK tarafından baktığımızda ise, İletişim, Tedarik ve Paydaş Etkileşimi bilgi alanları PRINCE2'de yer almamakta; Kapsam, Zaman ve Maliyet Yönetimi planlar temasında, Kaynak Yönetimi organizasyon temasında, Entegrasyon Yönetimi İlerleme ve Değişim temalarında kısmen yer almaktadır. PMBOK bilgi alanlarının PRINCE2'da karşılanma durumu aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 2.3. PMBOK Bilgi Alanlarının PRINCE2'de Karşılanma Durumu (Karaman ve Kurt, 2015: 575)'e dayanır.

PMBOK Bilgi Alanları	PRINCE2 Karşılığı
Entegrasyon Yönetimi	İlerleme ve Değişim Temalarında Kısmen
Kapsam Yönetimi	Plan Temasında kısmen
Zaman Yönetimi	
Maliyet Yönetimi	
Kalite Yönetimi	Kalite
Kaynak Yönetimi	Organizasyon temasında kısmen yer almıştır.

(Tablo 2.3.) Devamı

PMBOK Bilgi Alanları	PRINCE2 Karşılığı
İletişim Yönetimi	-
Risk Yönetimi	Risk Teması
Tedarik Yönetimi	-
Paydaş Etkileşimi	Organizasyon temasında bir madde olarak yer almıştır.

Bu kapsamda, öncelikle, referans metotta yer almayan, tedarik yönetimi, paydaş etkileşimi ve iletişim yönetimi bilgi alanları (temalar) bileşenine dâhil edilmiştir. Söz konusu bilgi alanlarının amaç, asgari ihtiyaçlar, rehber ve önerilen teknikleri PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017 detaylı incelenerek oluşturulmuştur.

Ayrıca, Organizasyon Teması, kaynakları da içerecek şekilde Organizasyon ve Kaynaklar olarak yeniden adlandırılmış; asgari ihtiyaçlar bölümüne kaynaklar ile ilgili PMBOK'un incelenmesi sonucunda oluşturulan ilave maddeler eklenmiş ve paydaş etkileşimi ile ilgili yeni bir bilgi alanı oluşturulduğundan bu bilgi alanı içerisinde yer alan bir madde silinmiştir. Benzer şekilde, İlerleme Teması, PRINCE2'de yer almayan entegrasyon konularını içerecek şekilde ilerleme ve entegrasyon olarak güncellenmiştir. Planlar teması da PRINCE2'de yeterince açıklanmayan kapsam, çizelge ve maliyet ile ilgili rehber bilgiler içerecek şekilde genişletilmiştir. Son olarak tüm bilgi alanların önerilen teknikler bölümü, PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017'da yer alan araç ve teknikler incelenerek metotta belirtilmeyen araç ve teknikler metoda dâhil edilmiştir.

Yine ikinci bölümde belirtildiği gibi PRINCE2 (2017)'de yedi süreç grubu ve bunların altında toplam 36 faaliyet bulunmakta iken, PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017 standardında beş süreç grubu ve PRINCE2'de faaliyet ile örtüşen 49 süreç bulunmaktadır.

Süreç grupları ve alt süreçleri incelendiğinde, PRINCE2'nin PMBOK'tan farklı olarak proje öncesindeki faaliyetleri, proje kurulu tarafından yönlendirme faaliyetlerini ve proje takımının ürünün oluşturulması ile ilgili faaliyetlerini süreç olarak içerdiği görülmektedir (Karaman ve Kurt, 2015). Bununla birlikte, PRINCE2 faaliyetlerinin PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017 standardı süreçleri ile karşılaştırılması neticesinde referans metodun birçok ilave süreç ile geliştirilebileceği tespit edilmiştir. Referans metoda, PRINCE2 faaliyetleri ile yeterince kapsanmayan, paydaş etkileşimi, tedarik

yönetimi, kaynak yönetimi, iletişim yönetimi, maliyet, çizelge ve kapsamın planlanması ve kontrolü ile ilgili faaliyetler, faaliyetin ilgili olduğu süreç grubu belirlenerek dâhil edilmiştir.

Eklenen ilave faaliyetlere bağlı olarak, Safhaları Kontrol Etme Süreci, “İzle ve Kontrol Et” ve “Safhayı Yönet” olmak üzere iki safhaya ayrılmıştır. Safhayı Yönetme Süreci yönetim safhalarında yer alırken, İzle ve Kontrol Et süreci bütün safhaları kapsayacak şekilde genişletilmiştir. PMBOK ve ANSI/PMI 99-001-2017 standardından referans metoda dâhil edilen süreçler aşağıdaki çizelgede sunulmuştur.

Tablo 2.4. PMBOK ve ANSI/PMI Standardından Metoda Eklenen Süreçler.

Referans Metot Süreç Grubu	İlave Edilen Faaliyetler(Süreçler)
Proje Öncesi Başlangıç Süreci	Paydaşları Belirle
Planlama ve Projeyi Başlatma Süreci	Paydaş Etkileşim Planını Hazırla
	Tedarik Yönetim Planını Hazırla
	Proje Planını Hazırla (Mevcut) * <u>Kapsam:</u> - Kapsam Yönetimini Planla - İhtiyaçları Topla - Kapsamı Tanımla - İş Kırılım Yapısını Oluştur * <u>Çizelge:</u> - Çizelge Yönetimini Planla - Faaliyetleri Tanımla, - Faaliyetleri Sırala, - Faaliyet Sürelerini Hesapla - Çizelgeyi Geliştir * <u>Maliyet:</u> - Maliyet Yönetimini Planla - Maliyetleri Hesapla - Bütçeyi Belirle * <u>Kaynaklar:</u> - Kaynak Yönetimini Planla - Faaliyet Kaynaklarını Hesapla

(Tablo 2.4.) Devamı

Referans Metot Süreç Grubu	İlave Edilen Faaliyetler(Süreçler)
Safhaları Kontrol ve İzleme Süreci	Diğer Faaliyetlerin Yönetilmesi Faaliyet Grubu <ul style="list-style-type: none"> - Proje Bilgisini Yönet - Paydaş Etkileşimini Yönet - İletişimi Yönet - Kaynakları Tedarik Et - Proje Takımını Geliştir ve Yönet
	İzleme, Kontrol ve Raporlama Faaliyet Grubu * Yönetim Sahasının Durumunu Gözden Geçirme Alt Grubu <ul style="list-style-type: none"> - İletişimi İzle - Kaynakları Kontrol Et - Kaliteyi Kontrol Et - Maliyetleri Kontrol Et - Çizelgeyi Kontrol Et - Kapsamı Kontrol Et ve Doğrula - Paydaş Etkileşimini Kontrol Et
	Entegre Değişim Kontrolü Uygula

Görüldüğü gibi geliştirilen metotta yapılan en önemli değişik Proje Planını Oluştur faaliyeti altına İhtiyaçlar, Kapsam, Çizelge, Maliyet ve Kaynakların planlaması ile ilgili faaliyetlerin dâhil edilmesi olmuştur. Söz konusu faaliyetler proje yönetiminin en önemli aşamalarından birini oluşturması, zaman alması ve PMBOK'ta her biri alt süreç olarak detaylı olarak açıklanması nedeniyle, PRINCE2'de planlar teması altında açıklanan bu faaliyetlerin, süreçler içerisine eklenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Yukarıdaki faaliyetlerin referans metoda eklenmesini müteakip, süreç gruplarının adları tekrar değerlendirilmiş ve Projeyi Başlatma süreci, aynı zamanda planlama faaliyetlerinin de bu süreç grubunda olması nedeniyle Planlama ve Projeyi Başlatma; Safhayı Kontrol Etme süreci ise izleme faaliyetlerinin de bu süreçte yer alması nedeniyle Safhayı İzleme ve Kontrol Etme süreci olarak değiştirilmiştir. Böylece süreç adları, yalnızca PMBOK eğitimi almış proje yöneticileri için daha anlaşılır hale gelmiştir.

PRINCE2 yönetim dokümanlarına özel bir önem vermiş ve detaylı olarak tanımlanmış; bununla birlikte söz konusu dokümanların ihtiyaca göre uyarlanabileceğini veya birleştirilebileceğini belirtmiştir. PRINCE2'de referans yönetim dokümanları, kayıtlar ve raporlar olmak üzere üç tür yönetim dokümanı bulunmaktadır. Referans dokümanlar değişim kontrolü gerektiren ve projenin temelini oluşturan dokümanlardır.

PMBOK ise süreçlerin girdi veya çıktı bölümlerinde ve proje yönetim planının geliştirme sürecinde dokümanlara değinmiş, ayrıca ANSI/PMI 99-001-2017 Standardına dokümanlarla ilgili kısa bir bölüm eklenmiş; ancak dokümanlar PRINCE2’de olduğu gibi detaylı olarak tanımlanmamıştır. PRINCE2 ile PMBOK’un dokümanları karşılaştırıldığında ise kayıtların ve benzer olduğu temel farklılığın proje referans dokümanları ve raporlarda olduğu tespit edilmiştir.

PMBOK’ta proje öncesinde projeyi başlatmaya karar vermek maksadıyla proje öncesinde oluşturulan doküman Proje Özeti (Project Brief) olarak adlandırılmış, PMBOK’ta ise söz konusu doküman Proje Beyanı (Project Charter) olarak adlandırılmıştır. PMBOK’ta proje için referans teşkil eden ve risk, kalite, iletişim, tedarik gibi tüm alt planları da kapsayan dokümana Proje Yönetim Dokümanı denilirken, benzer doküman PRINCE2’de Proje Başlatma Dokümanı olarak adlandırılmış, bunun altında icra faaliyetlerinin nasıl yürütüleceğini açıklayan Proje Planı adlı bir alt doküman daha tanımlanmıştır. PRINCE2’de Fayda Yönetim Yaklaşımı, Olurluk İncelemesi dokümanları yer alırken; PMBOK’ta ise PRINCE2’de yer almayan kaynak, tedarik, paydaş, kapsam, çizelge, maliyet yönetim alt planlarına yön verilmiştir. Son olarak PRINCE2 ürün odaklı bir metot olması nedeniyle Ürün Tanımı ve Proje Ürün Tanımı dokümanları yer almıştır. Yine PRINCE2’de sekiz farklı rapor çeşidi tanımlanarak, safha ve kontrol noktası geçişleri, istisna ve sorun durumlarında hazırlanacak raporlar detaylı olarak açıklanmıştır.

Yukarıda belirtilen tespitler neticesinde, referans metotta öncelikle anlaşılabilirliğini artırmak maksadıyla Proje Başlatma Dokümanı, Proje Yönetim Planı olarak adlandırılarak eksik alt planları kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. Müteakiben, metodun kullanımını kolaylaştırmak maksadıyla birbirine çok benzeyen alt yönetim planlarının kompozisyonu standart haline getirilmiş ve referans metotta yer almayan alt planlar dokümana eklenmiştir. Raporlar ve Kayıtlar bölümünde ise herhangi bir değişiklik yapma ihtiyacı bulunmadığı görülmüştür.

2.2.2. APM BOK Bilgi Tabanı ile Metodun Geliştirilmesi

APM BOK’un PMBOK’tan en önemli farkı, PMBOK proje yönetimine odaklanırken APM’in proje, program ve portföy (P3) olmak üzere birbirinden farklı fakat

kısmen örtüşen üç ayrı alanı kapsamaktadır. Diğer bir önemli fark ise APM bilgi tabanının PMBOK'a oranla daha kısa, öz ve pratik bilgiler içermesi, teknik ve araçlara yer vermemesidir.

PMBOK bilgi tabanları ve süreçleri ile APM BOK alanları ve alt konuları karşılaştırıldığında ise;

- APM BOK'ta yalnızca yedi alan bulunduğu, PMBOK bilgi alanların bunların tamamını içerdiği,

- Benzer şekilde, APM BOK'ta bulunan 25 alt konunun çoğunun PMBOK süreçleri tarafından kapsandığı,

- APM BOK'ta bulunan farklı alt konuların olurluk incelemesi, fayda yönetimi, gözden geçirmeler ve harekete geçirme (Mobilization) olduğu, bu konulardan ilk üçünün süreç olarak olmasa da PMBOK'ta yer aldığı görülmektedir.

PMBOK'ta yer almayan harekete geçirme alt konusu ise "kaynakların hazır olması için projenin yeterli organizasyon ve teknik altyapı ile mekanizmalara sahip olmasının sağlanması" anlamına gelmektedir (Association for Project Management, 2012: 206).

Yine PMBOK'tan farklı olarak APM BOK'ta, P3 yönetiminin diğer disiplinler ile ilişkisini ve etkileşimini açıklayan bir bölüm bulunmaktadır. Bu bölümde, "hukuk, muhasebe, insan kaynakları yönetimi, güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği ve sürdürülebilirlik" alanlarında pratik bilgiler verilerek P3 yöneticilerinin uzmanlardan doğru yardımı isteyebilmeleri ve doğru soruları sorabilmeleri hedeflenmiştir (APM, 2012: 219-232).

Proje başlangıcında iç ve dış kaynakların zamanında ve eksiksiz olarak bir araya getirilmesi kritik bir konudur. PMBOK ile geliştirdiğimiz metotta, projeyi başlatma ve planlama sürecinde, kaynak yönetimi planlanmaktadır. Söz konusu planlamada, harekete geçirme için gerekli mekanizmaları değerlendirmek ve gerekirse tedbirler almak proje başarısını artıracığından, Organizasyon ve Kaynaklar Bilgi Alanının rehber bölümüne konuyla ilgili bir madde eklenmiştir.

APM BOK'un son bölümünde vurgulanan, proje yönetiminin organizasyon içerisinde fonksiyonel birimler ile etkileşim ve koordinasyon konusu da paydaş etkileşimi

kapsamında değerlendirilerek söz konusu bilgi alanına bir rehber maddesi olarak eklenmiştir.

2.2.3. BS 6079-1:2010 Proje Yönetim Standardı ile Metodun Geliştirilmesi

BS 6079 standardı, referans metot olarak seçilen ve aynı ülkede geliştirilmiş olan PRINCE2 ile oldukça benzer bir yaklaşıma sahiptir. PRINCE2 de kendisinin söz konusu standart ile uyumlu olduğunu ifade etmektedir.

Bununla birlikte söz konusu standartta belirtilen prensipler PRINCE2'den farklılık göstermektedir. Bu kapsamda, öncelikle standartta yer alan İhtiyaç ve Faydaya Odaklan prensibini metoda entegre etmek maksadıyla, geliştirdiğimiz metotta yer alan Ürüne Odaklan prensibi Ürüne ve Faydaya Odaklan olarak değiştirilmiştir. Ayrıca Tanımlanmış Rol ve Sorumluluklar prensibi altına standartta vurgulanan hesap verilebilirliğin sağlanması ve çapraz fonksiyonel çalışma konuları ilave edilmiştir.

Standartta yer alan faaliyetlerin incelenmesi neticesinde, faydalar ve fayda yönetiminin planlanması faaliyeti süreçler içerisine dâhil edilmiştir. Ayrıca tedarik ve sözleşme yönetimi faaliyetleri standartta ayrı faaliyetler olarak yer alması nedeniyle sözleşmenin yönetimi ve kontrolü ile ilgili faaliyetler metot içerisine dâhil edilmiştir.

Son olarak söz konusu standartta yer alan proje yönetimi ile ilgili yetkinliklerin metoda dâhil edilmesi konusu incelenmiştir. Standartta yer alan “insan yönetimi, karar verme ve değerlendirme, planlama ve kontrol, finans, tedarik ve tedarikçi yönetimi, iletişim, görüşme, müzakere, sözleşme ile ilgili yetenekler, hukuksal farkındalık, alan bilgisi, liderlik, takım geliştirme, paydaş yönetimi, çatışma çözme, eğitim ve geliştirme” yetkinlikleri ilave bir bölümde açıklanmıştır (British Standards Institution, 2010: 56-60). Konuyla ilgili PMBOK'u incelediğimizde, PMBOK'un proje yöneticisinin yetkinliklerine odaklandığı ve söz konusu yetkinlikleri liderlik, stratejik ve iş yönetimi ve teknik proje yönetimi olarak gruplandığı görülmüştür. APM BOK ise yetkinlik çerçevesi oluşturulması gerektiğinden bahsetmekte kişisel yetenekleri iletişim, çatışma çözümü, delege etme, liderlik, müzakere, takım çalışması olarak sıralamaktadır. Yetkinliklerle ilgili başlı başına bir standart olan IPMA Bireysel Yetkinlik Çerçevesi ise proje yönetimi için kavramsal, bireysel ve teknik olmak üzere üç gruptan meydana gelen toplam 27 yetkinlik tanımlamıştır (IPMA, 2015).

Sonuç olarak projenin ihtiyacına göre bir yetkinlik modeli oluşturmanın ve ihtiyaç duyulan yetkinliklere sahip olmanın önemli olduğu, özellikle proje yönetiminin başlatma safhasında ve organizasyon temasında önemli olduğu görülmektedir. Bu nedenle “yetkinlikler” ilave bir bileşen olarak metoda dâhil edilmiştir. Bilgi tabanları ve IPMA standardında yer alan yetkinlikler karşılaştırılarak ve IPMA modeli esas alınarak, kavramsal ve bireysel şeklinde iki yetkinlik grubu ve 17 yetkinlik belirlenmiştir. IMPA ve PMBOK’ta geçen teknik proje yetkinlikleri metodun diğer bölümünde açıklanan bilgi tabanı, prensip ve süreçlerin etkin bir şekilde uygulaması anlamına geldiğinden yetkinlik gruplarına dâhil edilmemiştir. Ayrıca, proje ihtiyacına göre uyarlama yapabilmek ve ihtiyaç duyulan yetkinlikleri belirlemek ve bu yetkinlikleri organizasyonun oluşturulması sürecinde dikkate almak maksadıyla “yetkinlik modeli oluşturmak” organizasyon temasına dâhil edilmiştir. Yapılan değişiklik neticesinde güncellenen metot bileşenleri aşağıda sunulmuştur:



Şekil 2.2. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.

2.2.4. PM² Proje Yönetim Metodolojisi ile Metodun Geliştirilmesi

PRINCE2 gibi bir proje yönetim metodu olan PM² metodolojisini incelediğimizde proje rolleri ile ilgili daha kapsamlı bilgiler içerdiği ve PRINCE2’de yer verilmeyen ancak pratikte birçok projede görevlendirilen proje yöneticisi yardımcısı ve tedarikçi proje yöneticisi rollerine yer verdiği görülmektedir. Metoda katkı sağlayacağı değerlendirilen bu roller referans metoda dâhil edilmiştir. Ayrıca PM² metodolojisinin

faaliyetlerinin incelenmesi neticesinde, “Proje Kabulünü Sağlamak” faaliyeti safhaları yönetme sürecine, “Nihai Proje Kabulünü Sağla, Proje Kaynaklarını Serbest Bırak” faaliyetleri ise projenin kapatılması sürecine dâhil edilmiştir (European Union Commission, 2016: A-111).

Sonuç olarak bilimsel araştırmalar, alınan dersler ve tecrübeler ışığında oluşturulan ve yaygın olarak kullanılan proje yönetim standart, bilgi tabanı, rehber ve metotlarında yer alan konsept, teknikler ve diğer bileşenlerin incelenmesi ve tasarım bilimi araştırması uygulanarak referans metot ile karşılaştırılması neticesinde elde edilen referans proje yönetim metodu EK-3’de sunulmuştur. Başlangıç metottan farklı olarak söz konusu metoda Yetkinlikler bileşeni ilave edilmiş, safhaları kontrol etme süreci, İzle ve Kontrol Et ve Safhayı Yönet olmak üzere iki safhaya ayrılmış, safhayı yönetme süreci yönetim safhalarında yer alırken, izle ve kontrol et süreci bütün safhaları kapsayacak şekilde geliştirilmiş, çeşitli faaliyetler süreçler içerisine dâhil edilmiş, tema sayısı 10’a çıkarılarak içerikleri güncellenmiş, ilave roller eklenmiş, doküman sayı ve içerikleri güncellenmiştir.

2.3. BİLİŞİM STANDART, METOTLARI VE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ

2.3.1. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yaşam Döngüsü Süreçleri-Proje Yönetimi Standardı ile Metodun Geliştirilmesi

ISO/IEC/IEEE 16326:2009 standardı ISO/IEC 15288:2008 ile ISO/IEC 12207:2008 Teknik Yönetim Süreç Gruplarında yer alan süreçleri detaylandırmakta ve ayrıca proje yönetim planının içeriğini açıklamaktadır. Söz konusu süreçlerin güncel sürümleri bulunduğundan metoda dâhil edilmemiş, referans metot proje yönetim planı ile söz konusu standardın içeriği karşılaştırılmıştır. Mevcut metotta yer alan proje yönetim planı içeriğine referanslar, tanımlar ve ürün teslimi maddeleri eklenerek içeriği söz konusu standart ile uyumlu hale getirilmiştir.

2.3.2. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri Standardı ile Metodun Geliştirilmesi

Söz konusu standartta yer alan anlaşma süreç grubu, edinim ve tedarik faaliyetleri; Organizasyon Proje Etkinleştirme süreç grubu, ihtiyaç duyulan kaynakların sağlanması ve proje ortamının tesis edilmesi; Teknik Yönetim Süreç Grubu, tahsis edilen kaynakların planlanması ve kullanılması; Teknik Süreçler Grubu ise ihtiyaçların ürüne dönüştürülmesi ile ilgili teknik süreçleri içermektedir (ISO/IEC/IEEE 12207, 2017).

Proje yaşam döngüsü dışında ve organizasyon tarafından yürütülen faaliyetler olarak tanımlanan tedarik ve arz faaliyetleri proje yönetim metodundan farklı olarak iki yönlüdür. Bu kapsamda tedarik teması tedarik ve arz olarak güncellenmiş ve süreçler içinde yer alan tedarik faaliyetleri benzer şekilde güncellenmiştir. Ayrıca standartta yer alan tedarik ve arz faaliyetlerinde bilgi güvenliğinin sağlanması ve yazılım tedarikinde IEEE 1062-2015 Yazılım Edinimi için Önerilen Uygulamalar Standardının takip edilmesi tedarik ve arz temasına dâhil edilmiştir.

Organizasyon Proje Etkinleştirme süreç grubu projelerin başlatılmasını, desteklenmesini ve kontrol edilmesini sağlayan süreçler içermektedir. Söz konusu süreçlerin incelenmesi neticesinde proje altyapısını kurma ve yaşam döngüsü modelini oluşturma faaliyetleri Proje Öncesi Başlangıç Sürecine dâhil edilmiştir.

Proje yönetimi ile doğrudan ilişkili olan Teknik Yönetim Süreç Grubunda yer alan süreçlerin büyük ölçüde geleneksel proje yönetim süreçleri ile uyumlu olduğu görülmüştür. Yazılım geliştirme ile ilgili olan teknik süreçler ise proje takımı tarafından yürütülen ve iş paketleri içerisinde yer alan faaliyetler olduğundan proje yönetimi metoduna bir etkisi bulunmamaktadır.

2.3.3. ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Sistem ve Yazılım Mühendisliği - Sistem Yaşam Döngüsü Süreçleri Uluslararası Standardı ile Metodun Geliştirilmesi

Sistem mühendisliği faaliyetlerine odaklanan ISO/IEC/IEEE 15288:2015 standardı yukarıda açıkladığımız ISO/IEC/IEEE 12207:2017 standardı ile aynı süreç ve süreç gruplarını içerdiğinden proje yönetim metoduna ilave bir etkisi bulunmamaktadır.

2.3.4. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki ile Metodun Geliştirilmesi

PMBOK 5'inci baskının yazılım projeleri için uyarlanmış hali olan Yazılım Eki ilave süreç ve bilgi tabanı içermemekte, alt bileşenlerde bazı farklılıklar taşımaktadır. Söz konusu dokümanın incelenmesi neticesinde öncelikle bilişim projelerinde mevcut maliyet, zaman, kalite, kapsam, fayda, risk tehditlerinin yeterli olmadığı bunlara ilave olarak teknolojik faktörler ile sistem ve bilgi güvenliği tehditlerinin mevcut olduğu görülmüştür. Söz konusu tehditler istisnalarla yönetmek prensibinin içerisine dâhil edilmiş ve proje performans kriterleri altıdan sekize çıkarılmıştır. Diğer bir önemli konu olarak yaşam döngüsünde uyarlanabilirlik (adaptive) yükseldikçe bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan (incremental) yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Bu konu uyarlama prensibinin içeriğine dâhil edilmiştir.

Ayrıca Yetkinlikler bileşeninde yer alan bireysel yetkinlik alanlarına bilişim proje yöneticisinde bulunması gereken alçak gönüllülük, etkili dinleme, işbirliği ve bilgi paylaşımı yetkinlikleri dâhil edilmiş, Bilgi Güvenliği, Teknoloji Edinim ve eğitim alt planları Proje yönetim planına dâhil edilmiş ve bilişim projelerinin karakteristiğinden dolayı ihtiyaçları toplamak faaliyeti, ihtiyaçları ortaya çıkarmak olarak değiştirilmiştir. Söz konusu dokümanda yer alan bilgi alanlarının incelenmesi neticesinde bilgi alanlarında Tablo 2.5'teki değişiklikler yapılmıştır:

Tablo 2.5. PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki ile Bilgi Alanlarının Geliştirilmesi.

Tema (Bilgi Alanı)	Yapılan Güncelleme
Organizasyon ve Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> - Takım elemanlarının belirlenmesinde takıma uyum önemli bir kıstastır. - Takım elemanlarının çalışma saatleri yazılım proje maliyetlerinin hesaplanmasında ana faktördür. - Bilişim projelerinde inovasyonun teşvik edilmesi ve takım elemanlarının verim ve etkinliklerini artırmaya odaklanılması gerekir.
İlerleme ve Entegrasyon	<ul style="list-style-type: none"> - Proje tanımlanırken tecrübeli alan uzmanlarının değerlendirmesi alınmalıdır. - Uyarlanabilirlik seviyesi arttıkça bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan (incremental) yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. - Uyum ve performans sorunları sıklıkla görülebilir.
Kalite	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde müşteri kalite beklentilerinin tam olarak anlaşılması kritiktir. - Yazılım Kalite Kontrolü ve Güvencesi Teknikleri

(Tablo 2.5.) Devamı

Tema (Bilgi Alanı)	Yapılan Güncelleme
Planlar	<ul style="list-style-type: none"> - Birleşik Modelleme Dili (UML) - Hizmet Seviyesi Anlaşmaları (SLA) - Çizelgelemede esneklik sağlanması önemlidir. - Kapsamın doğrulanması gereklidir. - Yazılım hesaplama teknikleri - Lisans ve bakım maliyetleri dikkate alınmalıdır.
Paydaş Etkileşimi	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde ürünün görünürlüğünün sağlanması önemlidir. - Paydaş etkileşiminin sıklığının önem kazanır.
İletişim Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde özellikle takım elemanları arasında etkili ve düzenli iletişim (özellikle yüz yüze iletişim) kritiktir.
Tedarik ve Arz Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - Yazılım tedariklerinde lisans, devamlılık ve bakım konuları ön plana çıkar.

2.3.5. Hermes ve V-Model Proje Yönetim Metotları ile Metodun Geliştirilmesi

Geliştirme süreçleri ile proje yönetim süreçlerini birlikte ele alan ve farklı bilişim proje türlerine göre senaryolar oluşturan Hermes metodunun proje yönetimi ile ilgili süreçlerinden proje temellerinin oluşturulması ile ilgili modül dikkat çekici bulunmuştur. Bu nedenle yasal çerçevenin analiz edilmesi ve sistem ve bilgi güvenliği ihtiyaçlarının belirlenmesi faaliyetleri metoda dâhil edilmiştir.

V-Model sistem yaşam döngüsünün tamamını dikkate alarak kimin, ne zaman ve ne yapması gerektiğini detaylı olarak açıklayan ve ayrıca tedarikçi ile müşteri arasında ilişkileri de düzenleyen bir metottur. Metodun süreç modülleri incelendiğinde proje yönetimi ile ilgili tüm faaliyetlerin referans metotta yer aldığı görülmüştür. Her iki metotta da yer alan, geliştirme süreçlerinin proje yönetim metoduna entegre edilmesi ise tez çalışmasının kapsamı dışında olduğundan muhtemel gelecek çalışma alanı olarak değerlendirilmiştir.

2.4. BİLİŞİM PROJELERİ KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ

Literatür taraması neticesinde belirlenen 16 Kritik Başarı Faktörü incelendiğinde birçoğuna metot bileşenlerinde örtülü olarak değinildiği görülmektedir. Ayrıca geçmiş tecrübelerden faydalanmayı tavsiye eden tecrübelerden öğrenmek prensibi bulunmaktadır. Metodu geliştirmek için söz konusu prensibe kritik başarı faktörlerinden

faaydalanılması konusu ilave edilmiş, ayrıca proje yöneticisinin her zaman test etmek isteyeceği kritik başarı faktörleri listesi ayrı bir bileşen olarak metoda dâhil edilmiştir. KBF'ler bileşenin eklenmesi neticesinde metodun yapısı Şekil 3.3'te güncellenmiştir.



Şekil 2.3. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.

2.5. DİĞER EN İYİ UYGULAMALAR İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ

İkinci bölümde incelediğimiz bilişim organizasyonlarında yaygın olarak kullanılan COBIT, ITIL ve CMMI proje yönetimi dışında amaçlar için kullanılmaktadır. COBIT işletmelere yönetim ve yönetişim faaliyetleri için bir çerçeve, ITIL bilişim hizmetleri için bir bilgi tabanı, CMMI ise süreçlerini geliştirmeleri için bir model sunmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu dokümanlarda proje yönetimine ilişkin bazı süreçler yer almakta ve bazı bölümleri proje yönetimi alanı ile örtüşmektedir. Bilişim Proje Yönetim Metodun ilk sürümünün geliştirilmesi aşamasında bu uygulamalardan metoda herhangi bir bileşen dâhil etmekten kaçınılmış, yüz yüze görüşmeler neticesinde söz konusu en iyi uygulamaların proje yönetimi ile ilişkisinin ortaya çıkarılmasını müteakip ihtiyaç duyulması halinde metoda dâhil edilmesi kararlaştırılmıştır.

Sonuç olarak, bilişim alanındaki standart ve en iyi uygulamalar ile bilişim projeleri kritik başarı faktörlerinin metoda dâhil edilmesi neticesinde elde edilen referans proje yönetim metodunun üçüncü versiyonu **EK-4**'te sunulmuştur. Metodun bir önceki versiyonundan farklı olarak kritik başarı faktörleri bileşeni metoda dâhil edilmiş; teknolojik faktörler ile güvenlik tehditleri performans kriterlerine ilave edilmiş, bilgi alanlarına bilişime yönelik uygulamalar eklenmiş; proje öncesi başlangıç sürecine proje

altyapısını kurmak, yaşam döngüsü modelini oluşturmak, yasal çerçeveyi analiz etmek ve bilgi güvenliği ihtiyaçlarını belirlemek faaliyetleri eklenmiş; dokümanlar, roller ve yetkinlikler bilişim projelerine uygun olarak güncellenmiş, böylece mevcut sürüm bilişim projelerinin yönetimine uygun hale getirilmiştir.

2.6. YÜZ YÜZE GÖRÜŞMELER İLE METODUN GELİŞTİRİLMESİ

Yüz yüze görüşmeler neticesinde metodun genel yapısı ve bileşenleri kabul görmüş, sadeleştirme ve bileşen önceliklerinin vurgulanması amacıyla ana ve tamamlayıcı bileşenler olarak iki gruba ayrılmıştır.

Önceki sürümde istisnalarla yönetmek prensibinin içinde bahsedilen ve proje tahditlerini oluşturan sekiz performans kriterlerinin dikkat çekici bulunması ve önemi nedeniyle, tamamlayıcı bileşen olarak metoda dâhil edilmiştir. Ayrıca yine sadeleştirme beklentileri kapsamında prensiplerin alt başlığında bulunan ana mesaj konusu bileşenden çıkarılmıştır.

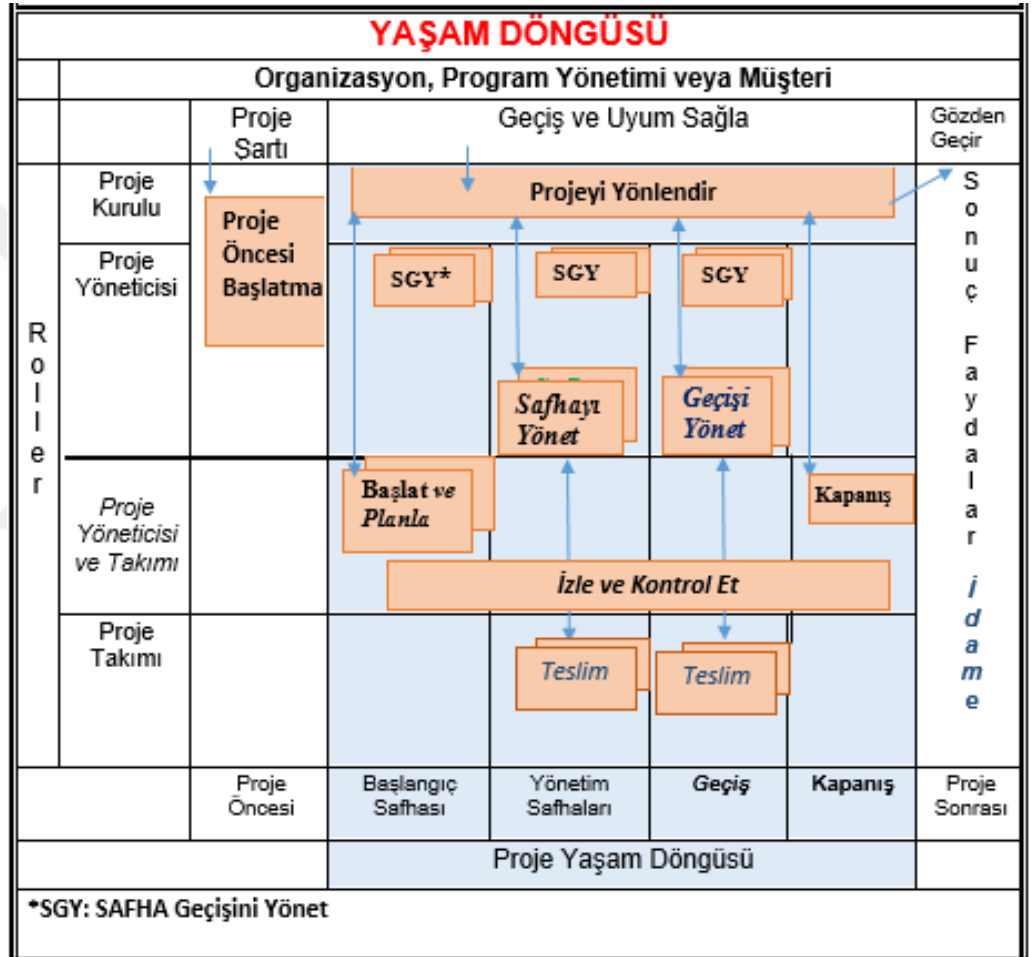
Yapılan değişiklikler neticesinde metodun yapı taşlarının güncellenmiş hali Şekil 2.4'te sunulmuştur.



Şekil 2.4. Proje Yönetim Metodu Yapı Taşları.

Yüz yüze görüşmelerde ön plana çıkan çeviklik, çoklu döngüler, geçiş ve idamenin daha iyi tanımlanması beklentilerine uygun olarak, safhaların tekrarlanması ve safhalar arası geçişler belirtilmiş, geçiş ve son safha birbirinden ayrılarak yeniden tanımlanmış, proje sonrası idame konusu metoda dâhil edilmiştir.

Proje yöneticisinin proje takımı ile birlikte yürüttüğü başlat ve planla, izle ve kontrol et ile kapanış süreçleri ortak faaliyet olarak tanımlanmıştır. Metodun güncellenen genel çerçevesi aşağıdaki şekilde sunulmuştur.



Şekil 2.5. Proje Yönetim Metodu Genel Çerçevesi (Axelos Global Best Practice, 2017: 158)'e dayanır.

Prensip, çevik yaklaşımın metoda entegre edilmesi beklentilerine uygun olarak yeniden gözden geçirilmiş, Çevik Manifesto, PRINCE2 Çevik ve SBOK Guide 2 dokümanlarının analiz edilmesi neticesinde mevcut prensipler içerisinde yer almayan ve metot ile de çelişmeyen değer katmak, işbirliği ve saydamlık prensiplere ilave edilmiştir.

Ayrıca metodun mümkün olduğunca sadeleştirilmesi beklentilerine uygun olarak, prensipler, bilgi alanları ve dokümanlar gözden geçirilerek tekrarları ve bürokrasiyi azaltacak şekilde sadeleştirilmiştir.

Katılımcılar tarafından ağırlıklı olarak gündeme getirilen çevik yaklaşımların proje yönetim metoduna entegre edilmesi son yıllara yayımlanan çerçeve, metotlar ve literatürde yaygın olarak görülmektedir. Çevik metodolojilerin gelişimiyle birlikte, geleneksel ve çevik yaklaşımları birleştirerek daha etkin proje yönetim metotları geliştirmeyi hedefleyen hibrit metotlar önerilmeye başlanmıştır. Hayata ve Han (2011) geleneksel şelale ve Scrum modellerini entegre ederek, ihtiyaçların analizi ve başlangıç tasarım ile sistem ve entegrasyon testinde geleneksel yaklaşımları; detaylı tasarım, uygulama ve birim test adımlarında ise çevik yaklaşımları benimseyen hibrit bir yazılım geliştirme ve proje yönetim metodu önermiştir. Benzer şekilde Lazo ve Jovanović (2012), proje çerçevesinin ve yapısının oluşturulması için başlangıç ve son aşamalarında geleneksel yaklaşımları uygulayan, ürünün tasarım ve icra aşamasında ise çevik yaklaşımları ön plana çıkaran bir çevik metot önermiştir. Ziółkowski ve Deręgowski (2014), CMMI ve Scrum'un eksik yönlerini ortaya koyarak her iki modelin entegre edilmesiyle yazılım projelerinin yönetimi maksadıyla hibrit bir metot önerilebileceğini belirtmiştir. Binder, Aillaud ve Schilli (2014), ISO 21500 proje yönetim standardı ile Çevik Manifesto standartlarını bir araya getirerek hibrit bir metot önermiştir. Benzer şekilde Rahmanian (2014), PMBOK ile Scrum genel çerçevelerini bir araya getirerek hem geleneksel hem de çevik metodolojilerin avantajlarından faydalanmayı amaçlayan, başlangıç ve son safhalarda geleneksel, orta safhalarda çevik yaklaşımı kullanan hibrit bir çerçeve önermiştir.

Hass (2007) geleneksel ve çevik yaklaşımların fayda ve risklerini inceleyerek, çevik yaklaşımlarda bulunan esneklik ve işbirliği prensiplerinin geleneksel yaklaşımlara nasıl entegre edilebileceğini incelemiştir. Grey (2011) doktora tezinde, öncelikle çevik yazılım süreç modelleri ve bazı proje yönetim metodolojilerini kendi içinde karşılaştırarak her ikisi için de en iyi uygulama çerçevesi oluşturmuş, müteakiben Highsmith'in (2010) geliştirdiği çevik proje yönetim metodunu başlangıç metodu olarak kabul etmiş ve kritik başarı faktörleri ve durum çalışmalarından da yararlanarak hibrit çevik proje yönetim metodolojisi önermiştir. Quist (2015), hibrit proje yönetimine yönelik çalışmaları incelemiş, sonuç olarak farklı tip projelerin yönetiminde ihtiyaca göre

çevik veya geleneksel özellikleri ön plana çıkararak hibrit yaklaşımların kullanılabilmesini belirtmiştir. Abdelghany, Darwish ve Hefny (2017), PMBOK ve SCRUM'un ontolojilerini tanımlamayı müteakip söz konusu ontolojileri birleştirerek hibrit bir metodoloji geliştirmeyi hedeflemiştir.

Spundak (2014), literatür taraması neticesinde proje yönetim metodunun ilgili proje karakteristiklerine göre belirlenmesi ihtiyacı olduğunu bununla birlikte geleneksel ve çevik yaklaşımları birleştirmeye olan ihtiyacın da açık olduğunu belirtmiştir. Papadopoulos (2014), bir durum çalışmasının analizi neticesinde büyük ve dağıtık yapıları projelerin tamamen geleneksel yerine çevik yaklaşımlarla yönetilmesi durumunda Kalite ve müşteri memnuniyetinde artış olduğu gözlemlenmiş bununla birlikte geleneksel yaklaşımları uzun yıllardır kullanan işletmelerin çevik yapıyı adaptasyonunda zorluklar yaşanabileceğini ve dikkatli planlanması gerektiği belirtmiştir.

2015 yılında yayımlanan PRINCE2 Çevik (Axelos Global Best Practice, 2015), PRINCE2 metodu ile özellikle Scrum başta olmak üzere çevik yaklaşımların bir araya getirilerek, söz konusu metodun çevik bağlama uyarlanmış halidir. Çevik yaklaşımlar PRINCE2 prensipleri, süreçler, temalar ve dokümanlara entegre edilmiş, PRINCE2 rolleri ve çevik rollerin birlikte nasıl ele alınabileceği açıklanmış, ayrıca çevik konseptler ve teknikler metoda dâhil edilmiştir. PRINCE2 Çevik 2015 yılında yayımlandığından, PRINCE2 Çevik'in geliştirilmesinde PRINCE2 2009 metodu esas alınmıştır. PRINCE2 (2017) ise, çevik projelerde metodun uygulanması ile ilgili açıklamalar içermektedir.

PMBOK ise 6'ncı Baskı ile süreçler içerisinde bazı çevik tekniklere yer vermeye başlanmış; çevik, uyarlamalı, tekrarlayan ve hibrit proje ortamlarında proje yaşam döngüsü ve safhalarla ilgili oluşan nüansları açıklayan bir ek ilave edilmiş, ayrıca PMBOK ile birlikte kullanılmak üzere ayrı bir kitap olarak 167 sayfalık Çevik Uygulama Rehberi yayımlanmıştır. Çevik Uygulama Rehberinde yaşam döngüsü seçimi, çevik ortam oluşturulması, çevik ortamlarda teslim, proje çevikliği için organizasyon bakış açıları açıklanmış, çevik yaklaşımların PMBOK bilgi alanlarında nasıl uygulanacağı özetlenmiş ve ayrıca çevik yaklaşımları özetleyen bir ek konulmuştur.

Yukarıdan anlaşıldığı gibi, literatürde geleneksel ve çevik metotları bir araya getirmek amacıyla farklı yaklaşımlar uygulanmaktadır. PMBOK ve PRINCE2 çevik yaklaşımlar nedeniyle mevcut çerçevelerini değiştirmekten kaçınmakta; bununla birlikte

ilave araçlar, açıklamalar ve dokümanlar ile çevik yaklaşımı benimseyen projelerin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır. Yüz yüze görüşmelerde de, katılımcılar tarafından, PRINCE2 ve PMBOK'un uyguladığı yaklaşıma benzer şekilde, önerilen metodun bileşenleri ve temel süreçlerde radikal değişikliklere gitmeden çevik yaklaşımlar ile geliştirilmesi beklentisinin olduğu gözlemlenmiştir.

Yüz yüze görüşmelerden alınan geri beslemeler ve hibrit proje yönetim metodolojilerine ilişkin literatür taramasını müteakip, metodun genel yapısını değiştirmeden ihtiyaç duyulan çevik yaklaşımların metoda entegre edilmesi benimsenmiştir. Bu kapsamda öncelikle mevcut metotta yer alan prensipler, Çevik Manifesto ve Scrum metodunda yer alan prensipler ile karşılaştırılmış ve işbirliği, saydamlık, artan (incremental) geliştirme ile değer katmak prensipleri metoda dâhil edilmiştir.

Mevcut metotta yer alan roller ile Scrum rolleri incelendiğinde ise rollerin ağırlıklı olarak örtüşmediği görülmüştür. Bununla birlikte, proje büyüklüğüne bağlı olarak ve proje yöneticisinin yeterli eğitime sahip olması durumunda Scrum Uzmanı (Scrum Master) rolünü de yürütebileceği, benzer şekilde Kıdemli Kullanıcı rolü ile Ürün Sahibi rollerinin de birleştirilebileceği değerlendirilmiştir. Bilgi alanlarının çevik yaklaşımlar ve metotlar ile güçlendirilmesi maksadıyla, Axelos Global Best Practice (2015) PRINCE2 Çevik, Project Management Institute (2017) Çevik Uygulama Rehberi, SCRUMstudy™ (2016) Scrum Kılavuzu ile Rankins ve Kearns (2009) tarafından tespit edilen etkileşim noktaları dikkate alınarak her bir bilgi alanına dâhil edilebilecek rehber ve araçlar belirlenmiştir. Çevik yaklaşımların metodun bilgi alanlarına genel etkileri Tablo 2.6'da, süreçlere etkisi ise Tablo 2.7'de sunulmuştur.

Tablo 2.6. Çevik Yaklaşımların Bilgi Alanlarına Etkisi.

Bilgi Alanı	Çevik Yaklaşımların Etkisi
Olurluk İncelemesi	Asgari kabul edilebilir ürüne odaklanıp, olurluk incelemesi basit tutulur.
Organizasyon ve Kaynaklar	Proje Takımının kendi kendini yönetmesi ve işbirliği ve çevik rollerin proje takımına entegrasyonu önem kazanır.
Kalite	Kalite kontrolleri sıklaşır.
Planlar	Çoklu döngülere, kapsam, çizelge ve planlarda esnekliğe odaklan. Planları işbirliği ile hazırla. Tekrar kullanım, Çevik Hesaplama ve SCRUM ilave teknik olarak metoda dâhil edilmiştir.

(Tablo 2.6) Devamı

Risk	Etkin bilgi paylaşımı ve daha sık gözden geçirmeler ile riski yönet.
Değişim	Değişimi kucakla, özellikle teknik seviyede hızlı cevap ver ve dokümantasyonu azalt.
İlerleme ve Entegrasyon	Takım elemanlarının plan ve alt bileşenlerin entegrasyonunda rolü artar, proje yöneticisi bütünsel entegrasyona odaklanır. İlerleme Tüketim (burn down) grafikleri ile her seviyede etkin olarak takip edilir.
Paydaş Etkileşimi	Saydamlığı sağla.
İletişim Yönetimi	Takım elemanları arasında sözlü iletişimi teşvik edilir ve iletişimde saydamlık sağlanır. İletişim Planının önemi daha da artar.
Tedarik Yönetimi	-

Tablo 2.7. Çevik Yaklaşımların Süreçlere Etkisi.

Süreç	Çevik Yaklaşımların Etkisi
Proje Öncesi Başlatma	Proje başlangıç toplantısı ile vizyon belirlenir.
Projeyi Yönlendir	İzleme ve istisnalara odaklanılır.
Başlat ve Planla	Proje Planı, Başlangıç Yayın Planını Kapsar. Ürün Tanımı Ürün iş listesini kapsar.
Safhayı Yönet	Sprint Planlama Toplantısı yapılır.
Safha Geçişini Yönet	Yayın Ürün İş Listesi Sprintler arasında paylaşılır. Sprint Gözden Geçirme Raporları Safha Sonu raporuna dâhil edilir.
İzle ve Kontrol Et	İzleme ve kontrol etme süreci proje yöneticisi ile takım arasında paylaştırılmıştır. Sprint Gözden Geçirme Raporu hazırlanır. Aşağı-Tüketim (Burn Down) Grafiği izlenir. Sprint Retrospektifi yapılır.
Ürün Teslimini Yönet	Yönetme ifadesi çevik yaklaşımlara uygun olmadığından, ürün teslimini yönetmek süreci Teslim süreci olarak değiştirilmiştir. Günlük Scrum Toplantısı yapılır, Sprint Ürün İş listesi hazırlanır.

Yüz yüze görüşmelerde dikkat çeken noktalardan birisi de metodun bileşenleri arasındaki entegrasyonun artırılması beklentisi olduğu görülmüştür. Süreç faaliyetleri detaylı incelendiğinde bileşenlerin birbiriyle önemli ölçüde entegre olduğu, proje yöneticisinin kendi yaklaşımına göre metod bileşenlerinden istifade edebileceği değerlendirilmiştir. Bileşenler arası entegrasyonu artırmak maksadıyla, izle ve kontrol et sürecine entegrasyonu sağla, prensipler ve bilgi alanlarını entegre et, entegre değişim kontrolü uygula, KBF'leri sürekli takip et ve tolerans seviyelerini kontrol et; başlat ve planla sürecine kapsam, çizelge, maliyet ve kaynakların eş zamanlı planlanması faaliyeti;

ayrıca alınan derslerin prensiplerle birlikte izlenmesi faaliyeti proje öncesi başlatma sürecine eklenmiştir.

Katılımcılar tarafından tespit edilen ilave kritik başarı faktörleri, literatür ile de doğrulanmış ve alt yüklenici yönetimi, bütçe ve kaynakların etkin kullanımı, etkili ve etkin test ve dış faktörler ilave kritik başarı faktörü olarak metoda dâhil edilmiştir. Ayrıca proje yönetim uzmanlığının müşteri tarafında da bulunması, organizasyon hedeflerine uyuma ilave olarak program hedeflerine uyum, müşteri katılımın etkin olması ihtiyacı mevcut kritik başarı faktörleri güncellenerek metoda ilave edilmiştir. Sonuç olarak kritik başarı faktörleri listesi güncellenmiş ve toplam 20 KBF metot içerisinde bir bileşen olarak yer almıştır.

Daha önce tanımlanmış proje yönetim rollerine ilave olarak kalite güvence yöneticisi ile müşteri ve tedarikçi alan uzmanları metoda dâhil edilmiş takım yöneticisi rolü takım lideri olarak değiştirilmiştir. Bilişime özgü yaklaşımlar kapsamında CMMI süreçleri ile uyumun proje yöneticilerine büyük kolaylık sağlayacağı belirtilmiştir. Halen ülkemizde kullanılmakta CMMI V.1.3 tekrar gözden geçirilmiş ve süreçler ile bilgi alanlarında aşağıda tabloda sunulan güncellemeler yapılmıştır. Güncellemeler neticesinde proje yönetim metodunun CMMI V.1.3 ile mümkün olduğunca uyumlu hale gelmesi sağlanmıştır.

Tablo 2.8. CMMI'nin Proje Yönetim Metoduna Etkileri.

Süreç/Bilgi Alanı	Yapılan Güncellemeler
Proje Öncesi Başlatma	Proje alt yapısını kur faaliyeti proje altyapısını ve ortamını kur olarak güncellenmiştir.
Başlat ve Planla	Proje Yönetim Planını Topla faaliyeti topla ve entegre et olarak güncellenmiştir
Safhayı Yönet	- Proje bilgisini yönet faaliyeti proje verisini yönet olarak, paydaş etkileşimini yönet faaliyeti ise Paydaş katılım ve etkileşimini yönet faaliyeti olarak güncellenmiştir. - Safhayı Entegre Planlar ile Yönet faaliyeti eklenmiştir.
İzle ve Kontrol Et	-Paydaşları ve iletişimi izle paydaş etkileşimini izle olarak güncellenmiştir. - Proje verisini izle faaliyeti eklenmiştir. - Tolerans seviyelerini kontrol et, proje ve safha performansını izle olarak güncellenmiştir. - Düzeltici tedbir al, düzeltici tedbir al ve yönet olarak güncellenmiştir.

(Tablo 3.1.) Devamı

Risk Yönetimi	Risk Yönetim Yaklaşımının (CMMI Risk Yönetim yaklaşımı) ile uyumlu hazırlanması ifadesi eklenmiştir.
Tedarik Yönetimi	Tedarik ve Sözleşme Yönetim Planının CMMI tedarik yönetim yaklaşımı ile uyumlu hazırlanması faaliyeti eklenmiştir.

Nitel analiz son aşamasında, katılımcı doğrulaması yöntemiyle analiz sonuçlarının geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla katılımcılar ile tekrar yüz yüze görüşmeler yapılarak metodun son hali değerlendirilmiştir. Yapılan ikinci tur yüz yüze görüşmelerin analizi neticesinde metotta aşağıdaki güncellemeler yapılmıştır.

Tablo 2.9. Katılımcı Doğrulaması Neticesinde Yapılan Güncellemeler

Bileşen	Yapılan Güncelleme
Tanımlanmış Rol/Sorumluluklar Prensibi	Tanımlanmış Rol,Sorumluluk ve Yetkinlikler olarak güncellenmiştir.
Proje Öncesi Başlatma Süreci	- Çeviklik arttıkça Vizyona Odaklan faaliyeti çıkarılmış; Olurluk İncelemesini Ana Hatlarıyla Hazırla Faaliyeti, Olurluk İncelemesi Çerçevesini veya Çevik Yaklaşımlarda Vizyonu Hazırla faaliyeti olarak değiştirilmiştir. - Prensipler ve Geçmişte Alınan Dersleri İncele faaliyeti; Prensipler, Geçmişte Alınan Dersler ve KBF'leri İncele olarak güncellenmiştir.
Projeyi Yönlendir Süreci	- Çeviklik Arttıkça İzleme ve İstisnalara Odaklan faaliyeti, Çeviklik Arttıkça İzle ve İstisnalarla Yönlendir olarak değiştirilmiştir.
Başlat ve Planla Süreci	- Yetkinlik ihtiyaçlarını dikkate alarak Proje Takımını Tasarla ve Ata, İlave Personel ve Eğitim İhtiyaçlarını Belirle, Proje Altyapısını ve Çalışma Ortamını Kur faaliyetleri Başlat Ve Planla sürecine alınmıştır.
Projeyi Başlatma ve Planlama Süreci	- Uyarılama İhtiyaçlarını Belirle faaliyeti, Uyarılama İhtiyaçlarını Belirleyerek Metodu Uyarla olarak değiştirilmiştir.
Geçiş Süreci	- Geçiş yönet, Geçiş Operasyon Birimi İle Koordine Et Ve Yönet olarak güncellenmiştir. - Entegre Lojistik Destek Planı kapanıştan geçiş safhasına alınmıştır.
Safhayı Yönet Süreci	- Kaynakları Yönet faaliyeti, Kaynakların Tahsisini Koordine Et olarak güncellenmiştir.
Kapanış Faaliyeti	Öğrenilen dersleri kaydet faaliyeti eklenmiştir.
Proje Yönetim Planı	KBF Kontrol ve Ölçümü alt Başlığı ilave edilmiştir.

Yüz yüze görüşmeler neticesinde elde edilen HITPMM-TR Hibrit Bilişim Proje Yönetim Metodu **EK-5**'de sunulmuştur. Bir önceki sürümden farklı olarak bilişim proje

yönetim metodunun bileşenleri arası entegrasyon sağlanmış, metot mümkün olduğunca sadeleştirilmiş, çevik ihtiyaçlara cevap verecek şekilde çevik yaklaşımlar metoda dâhil edilmiş, metot CMMI V.1.3 ile uyumlu hale getirilmiş, roller ve KBF'ler yüz yüze görüşme analiz sonuçlarına uygun olarak güncellenmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZ YÜZE GÖRÜŞMELER

3.1. NİTELİKSEL ARAŞTIRMA VE YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZYÜZE GÖRÜŞME

Geliştirilen bilişim proje yönetim metodunun doğrulanması maksadıyla nitel araştırmaya ihtiyaç duyulmuş ve nitel araştırmalarda en yaygın veri toplama aracı olan yüz yüze görüşme metodu kullanılmıştır (Myers ve Newman, 2007). Bilgi ve bilginin nasıl elde edileceği ile ilgili varsayımlara karışıklık gelen bilim kuramı (epistemology) bağlamında nitel araştırmalar Pozitivist (positivist), açıklayıcı (interpretive) ve tenkit eden (critical) nitel araştırma kategorilerine ayrılmakta, pozitivist araştırmalarda genellikle teoriler test edilmekte, açıklayıcı araştırmalar bir olayı kişilerin bulunduğu bağlamda verdiği anlam ile anlamaya çalışmakta, tenkit eden çalışmalar ise çelişkilere ve zıtlıklara odaklanarak ayrıştırıcı koşulların nedenini ortadan kaldırmaya çalışmaktadır (Association for Information Systems, 2019). Myers (1997), nitel araştırma yapma motivasyonunun, insanın doğadaki diğer canlılardan farklı olarak konuşma yeteneğinin olmasından kaynaklandığını, nitel araştırmaların kişiler ile bu kişilerin var olduğu sosyal ve kültürel bağlamı anlamaya yardımcı olacağını belirtmiştir.

Nitel araştırmalar son yıllarda bilgi sistemler alanında da ön plana çıkmış ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Myers (1997) bilgi sistemler alanındaki araştırmaların teknolojiden ziyade yönetsel ve organizasyon ile ilgili sorunlara kaydığını ifade etmiştir. Özkan (2006) insan temelli olan nitel araştırmaların bilgi sistemler alanında organizasyonlar ile ilgili sorun sahalarının çalışılmasına imkân sağladığını belirtmiştir.

Fontana ve Frey (2000) görüşmeleri yapısal, yapısal olmayan ve grup görüşmeleri olarak sınıflandırmış, yapısal olmayan görüşmelerin nitel araştırmaların doğası gereği, derinlikte analiz yapma imkânı sağladığını belirtmiştir. Yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşme, araştırma konusuna istenilen yönde katkı sağlarken, aynı zamanda katılımcıların çalışmaya yeni anlamlar katması için yeterli alan bırakan esnek bir veri toplama yöntemidir (Galletta, 2013). Özellikle katılımcıların seçkisiz örneklem

yönteminin aksine alanında yetkin kişiler olması ve bilinçli olarak seçilmesi gerektiği durumlarda nitel analize ihtiyaç duyulmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Yüz yüze görüşmeler ile aşağıda belirtilen genel araştırma soruları cevaplanarak geliştirilen metodun doğrulanması hedeflenmiştir:

- Geliştirilen bilişim proje yönetim metodu bilişim projelerinin yönetiminde uygun mudur?
- Proje yönetim metodunu nasıl geliştirerek daha kullanışlı hale getirebiliriz?

Yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler için öncelikle görüşme protokolü hazırlanmış ve katılımcılar belirlenmiş, müteakiben görüşmeler yapılmış ve analiz edilmiştir. Yüz yüze görüşme süreci müteakip maddelerde adım adım açıklanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMA PROTOKÜLÜNÜN HAZIRLANMASI

Araştırma soruları üç bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde, hem katılımcıyı konuya ısındırmak hem de görüşme başından itibaren sınırlandırmamak maksadıyla, proje yönetimi alanında genel ve tamamen açık uçlu sorular sorulmuştur. Karşılıklı olarak anlayışı artırmak maksadıyla her soru için yardımcı araçlar hazırlanmıştır. İkinci bölümde ise günümüzde yaygın olarak kullanılan proje yönetim bilgi tabanı ve metotları olan PMBOK ve PRINCE2 ile ilgili yine açık uçlu olmakta birlikte literatüre dayalı sorular ile uygulamadaki sorunlar ve geliştirme ihtiyaçları tespit edilmeye çalışılmıştır. Burada PMBOK ve PRINCE2'nin 2017 yılında yayımlanan en güncel sürümlerindeki gelişmeler açıklanarak mevcut çerçeve ve metotların gittiği yön ile ilgili katılımcının görüşleri de alınmıştır.

Son bölümde ise, geliştirilen metodun bölümleri ile ilgili daha dar kapsamlı açık uçlu sorular sorulmuş, metodun uygunluğu ve geliştirme ihtiyaçları araştırılmış, bölüm katılımcının eklemek isteyebileceği konuları öğrenmek maksadıyla tamamen açık uçlu bir soru ile sonuçlandırılmıştır. Hazırlanan araştırma protokolü proje yönetimi alanında tecrübeli bir akademisyen ve tecrübeli bir proje yöneticisi ile gözden geçirilerek son hali verilmiştir. Söz konusu protokol **EK-6**'da sunulmuştur.

3.3. KATILIMCILARIN BELİRLENMESİ

Niteliksel araştırmalarda katılımcıların tesadüfi örneklem olarak seçilmesi yerine yapılan araştırma ile ilgili olarak geliştirilecek kriterlere göre belirlenmesi daha uygun bir yaklaşımdır (Büyüköztürk vd., 2014). Katılımcıların belirlenmesinde öncelikle araştırma sorularına en uygun cevap verebilecek ve geliştirilecek metodun potansiyel kullanıcısı olacak bilişim proje yöneticileri belirlenmiştir.

Diğer kriterler olarak ise proje yöneticilerinin en az yedi yıl bilişim proje yönetim deneyiminin olması, bilişim alanında lisansüstü eğitiminin olması, Türkiye’de önde gelen bilişim kurumlarında çalışmaları, proje yönetim sertifikası sahibi olmaları veya bilişim alanında doktora yapmış, proje yönetim dersi vermiş ve aynı zamanda proje yönetim tecrübesi olan akademisyen olması kriterleri belirlenmiştir.

Ayrıca bilişim projelerinin farklı özelliklerinden dolayı, yazılım ve donanım ağırlıklı farklı tür ve büyüklükte projelerde görev yapmış kişilerin seçilmesine dikkat edilmiştir. İlave olarak belirlediğimiz kontrol listesi gereği, katılımcıların görüşmeye katılmaya ve katkı sağlamaya hevesli olmalarına dikkat edilmiştir. İlave olarak bir katılımcı için, yukarıda belirtilen kriterleri karşılayacak şekilde, Lecompte ve Schensul (1999) ile Galletta’nın (2013) belirttiği ağ örnekleme (network sampling) olarak adlandırılan katılımcıların görüşlerinin alınarak bilişim proje yönetiminde yetkin bir sonraki katılımcının belirlenmesi yaklaşımindan faydalanılmıştır.

Nitel araştırmada yukarıda belirtilen kriterleri karşılayan katılımcılarla veri doyunluğuna ulaşılan kadar görüşmeler yapılması yaklaşımı benimsenmiş, veri doyunluğuna yedi katılımcı ile ulaşılmıştır. Katılımcılardan dördü bilişim alanında yüksek lisans, biri doktora ve ikisi doktora sonrası eğitime sahiptir. Katılımcıların tamamı 40-50 yaş aralığında olup, yedi ile on dört yıl aralığında proje yönetim alanında iş deneyimi bulunmaktadır. Proje yöneticileri Ankara ve İstanbul illerinde büyük ve orta ölçekli bilişim firmalarında çalışmaktadırlar. Katılımcıların demografik özellikleri ve proje yönetim deneyimleri aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.

Demografi Bilgisi		Sayı	Yüzde (%)
Yaş	36-43	3	43
	43-50	4	57

(Tablo 3.1.) Devamı

Demografi Bilgisi		Sayı	Yüzde (%)
Eğitim	Yüksek Lisans	4	57
	Doktora	1	14.5
	Doktora Sonrası	2	28.5
Eğitim Türü	PMP	4	57
	PRINCE2	2	28.5
	Lisansüstü Ders	7	100
Tecrübe	07 - 10 Yıl	3	43
	10 - 13 Yıl	3	43
	13 - 16 Yıl	1	14
Proje Büyüklüğü	Küçük 0-1 Milyon TL	7	100
	Orta 01-03 Milyon TL	7	100
	Büyük 3 Milyon TL+	3	43
Proje Türü	Yazılım	4	57
	Yazılım Ağırlıklı	5	71
	Donanım Ağırlıklı	3	43

3.4. GÖRÜŞMELERİN YAPILMASI

Görüşme öncesinde öncelikle geliştirilen metot tecrübeli bir proje yöneticisi ve proje yönetim alanında uzman bir akademisyen ile gözden geçirilmiştir. Müteakiben yapılan telefon ve e-posta görüşmelerinde katılımcılar ile zaman planlaması yapılırken, aynı zamanda demografi soruları ile katılımcının görüşmeye uygunluğu kontrol edilmiştir. İlave olarak geliştirilen bilişim proje yönetim metodu katılımcı ile paylaşılarak incelemesi için yeterli zaman tanınmıştır.

Görüşmeye başlarken görüşmenin amacı, sonuçlardan ne şekilde istifade edileceği, süresi, uyulacak etik kurallar açıklanmış, ayrıca katılımcıya katkılarından dolayı teşekkür edilmiştir. Katılımcıyla karşılıklı olarak anlayış, şeffaflık ve konfor sağlanmasına dikkat edilmiştir.

Katılımcıların kayıt konusunda istekli olmaması nedeniyle, görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmamış, bunun yerine not alınmıştır. Böylece katılımcıların kendilerini daha rahat ifade etmeleri sağlanmıştır. Görüşmeler araştırma konusuna hâkim ve proje yönetim tecrübesi bulunan ve proje yönetim sertifikaları olan araştırmacı tarafından yapılmış, böylece katılımcılar ile kolay ve etkili iletişim kurulmuş ve hem sorulan soruların kalitesi hem de alınan cevapların anlaşılabilirliği artırılmıştır.

Görüşmeler esnasında, katılımcılar tarafından özellikle bilişim alanında proje yönetim metoduna olan ihtiyaç ve farklı metotların entegrasyonuna duyulan ilgi dile getirilmiş, ayrıca katılımcılar tarafından Türkçe bir metottan duydukları memnuniyet vurgulanmıştır.

Niteliksel çalışmalarda görüşmeci sayısının ne olması gerektiği, çalışmanın doğası gereği önceden bir kriter belirlemenin uygun olup olmayacağı ve veri doygunluğuna nasıl ulaşılabileceği konusunda birçok çalışma ve farklı görüşler bulunmaktadır.

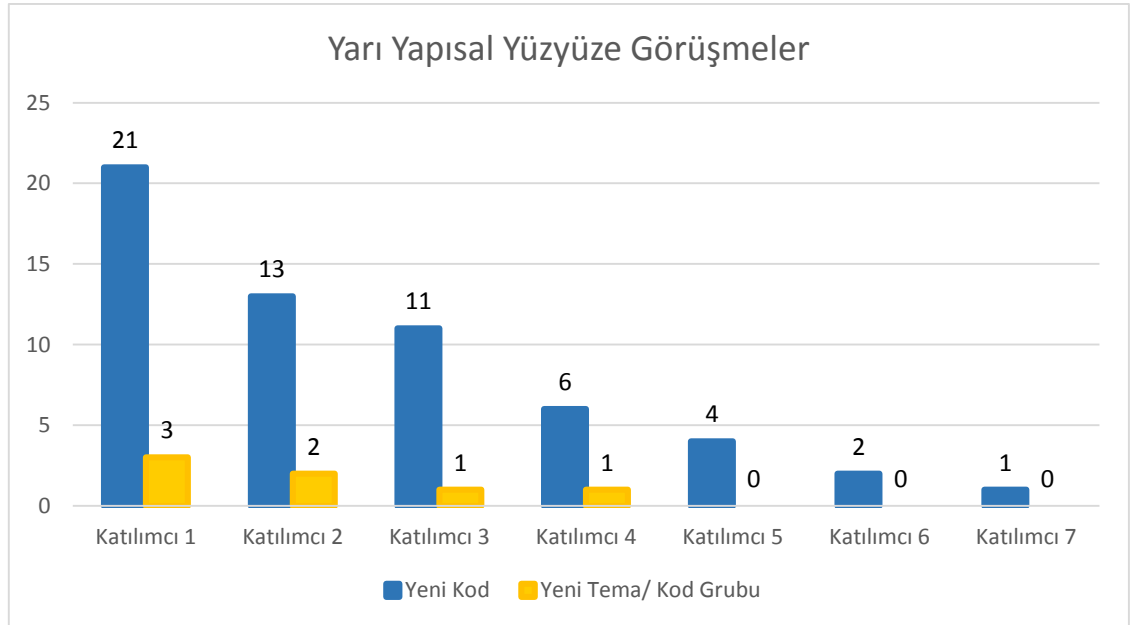
Galetta (2013), katılımcı sayısının belirlenmesinde en ideal yaklaşım olarak, görüşme sonuçlarının yeni sonuçlar üretmediğinin anlaşılmasına kadar veya zaman, maliyet gibi pratik sorunlar bulunduğu anda ise çalışmanın belli bir olgunlukta sonuçlandırılarak devam eden sorun sahalarının çalışma sonucunda belirtilmesi olduğunu ifade etmektedir.

Mason (2010), İngiltere ve İrlanda'da yürütülmüş 2533 çalışmada doktora çalışmasında görüşmeci sayısını incelemiş; söz konusu çalışmalarda yapılan görüşme sayısının bir ile 95 arasında değiştiğini, medyan ve ortalamanın sırasıyla 28 ve 31 olmakla birlikte standart sapmanın 18.7 olduğunu, katılımcı sayısının ortalama büyük sapmalar gösterdiğini ifade etmiştir. Sonuç olarak araştırmacıların genellikle veri doygunluğunu anlamadığını veya dikkate almadığını, ihtiyaç duyulandan fazla görüşme gerçekleştirerek güvenli tarafta kalmaya çalıştığını; birçok araştırmacının ise veri doygunluğundan ziyade başlangıçta beyan ettikleri miktarda katılımcı ile görüşmeyi tercih ettiklerini; 10 veya 15 gibi önceden tespit edilmiş sınırlar ile veya beş ile biten değerleri dikkate alarak görüşmeye yaptıklarını belirtmiştir. Niteliksel çalışmalarda, katılımcıların uygun olarak belirlendiğinde yeni kod ve temalar aslında ağırlıklı olarak ilk görüşmelerde belirlenmekte, müteakip görüşmelerde çalışmayı etkileyebilecek bulgu sayısı dramatik olarak azalmaktadır. Örneğin (Guest, Bunce ve Johnson, 2006) 60 katılımcıdan oluşan niteliksel çalışmasını analiz ettiğinde kodların %73'ünün ilk altı görüşmede, %20'sinin ise müteakip altı görüşmede belirlendiğini, 12'nci görüşmeden itibaren ise yalnızca %7 yeni kod tespit edildiğini ve çalışmaya yeni bir anlam kazandıracak nitelikte olan kodların ve temaların tamamının ilk altı görüşmede tespit edildiğini, veri doygunluğuna ilk altı görüşme ile ulaşılabileceğini belirtmiştir.

(Fusch ve Ness, 2015) ise, veri doygunluğuna ulaşmada her bir çalışma için uygulanabilecek genel bir metot bulunmadığını, yeni kod ve temalara ulaşılamadığı ve çalışmanın tekrarlanabilecek seviyede yeterli veriye ulaşılabildiği zaman veri doygunluğunun elde edilebileceğini belirtmiştir.

Bilişim alanında yürütülen niteliksel çalışmalarda da görüşmeci sayısını belirlemek için veri doygunluğu konsepti kullanılmış, bununla birlikte farklı örnek büyüklüklerinden faydalanılmış ve veri doygunluk seviyesine nasıl ulaşıldığından bahsedilmemiştir (Marshall, Cardon, Poddar ve Fontenot, 2013).

Araştırmamızda veri doygunluğu noktasının belirlenmesinde, Bowen (2008) tarafından önerilen ve yukarıda belirtilen çalışmalarda da benimsenen araştırmaya katkı sağlayacak yeni bulguların ortaya çıkmadığı ve ortaya çıkan temaların yeterince olgunluğa ulaştığı veri noktasına ulaşılana kadar devam edilmesi yaklaşımı benimsenmiştir. Yüz yüze görüşmelerde, dördüncü grşmeciden sonra ilave bir kod grubu veya tema oluşmadığı; ayrıca altıncı ve yedinci görüşmelerde sırasıyla yalnızca iki ve bir ilave kod tespit edildiği grlmştir. Bu nedenle altıncı görüşmeden itibaren veri doygunluğuna ulaştığı görülmektedir. Yüz yüze görüşmelerde tespit edilen yeni kod, kod grubu ve tema sayısını gösteren grafik aşağıda sunulmuştur.



şekil 3.1. Yarı Yapısal Yüz Yüze Görüşmelerde Veri Doygunluğu.

3.5. GÖRÜŞMELERİN ANALİZİ

Veri analizinde, en yaygın metotlardan biri olan ve veri setindeki araştırma soruları ile ilişkili temaları ve anlam desenlerini inceleyen Tematik Analiz Metodu kullanılmıştır.

Analize hazırlık kapsamında öncelikle görüşme notlarının dokümantasyonu yapılmış, böylece veriye olan aşinalık seviyesi artırılmıştır. Görüşme notlarının okunması aşamasında, müteakip aşamalarda faydalanmak maksadıyla çevik yaklaşımlar, dokümantasyonun azaltılması, bileşenler arası bağlantıların daha etkin kurulması ve bilgi güvenliği muhtemel ilgi alanları olarak tespit edilerek not edilmiştir. Bu aşamada ‘Katılımcı tecrübelerinden nasıl ve niye bu şekilde istifade ediyor?’, ‘Hikâyeleri ne kadar sağduyulu?’ gibi sorular sorularak veriler daha detaylı yorumlanmaya çalışılmıştır.

Müteakiben MAXQDA 2018 uygulaması kullanılarak görüşmeler analiz edilmiştir. İlk analiz neticesinde tam kodlama (Braun ve Clarke, 2013) yaklaşımı ile doğrudan veriden elde edilen kodlar belirlenmiştir. Kodlar tespit edilirken mümkün olduğunca kısa ve anlamlı olmasına dikkat edilmiştir. Her katılımcıdan sonra analiz tekrarlanarak tespit edilen kodlar detaylı olarak incelenmiş ve güncellenmiş, birbiriyle örtüşen kodlar gruplandırılmış, böylece kod sayısı 58’e (120 tekrar) düşürülmüş, araştırma soruları da dikkate alınarak tespit edilen kod gruplarının detaylı analiz edilmesi ve gruplandırılması neticesinde dört tema ve bir temaya ait üç kod grubu belirlenmiştir. Tespit edilen kod grubu, temalar ve anlamları aşağıdaki şekilde görülmektedir.

Tablo 3.2. Tema ve Kod Gruplarının Anlamları.

Tema/Kod Grubu	Anlamı
ENTEGRASYON	Entegrasyon Teması metot bileşenlerinin entegrasyonunun artırılarak metodun daha etkin hale gelmesi ihtiyacını tanımlamaktadır. Bileşenlerin ana ve tamamlayıcı bileşenler olarak gruplandırılması, hem ana bileşenler arası hem de bileşenlerin kendi içinde entegrasyonunun daha iyi tanımlanarak metodun daha kullanışlı hale getirilmesini ifade etmektedir.
SADELEŞTİRME	Sadeleştirme teması, metodun daha sade hale getirilmesi, dokümantasyonun mümkün olduğunca sadeleştirilerek bürokrasinin azaltılması ihtiyacını tanımlamaktadır. Metot içerisindeki tekrarların azaltılması, önem derecesi az konuların metottan çıkarılması, KBF’lerin mevcut haliyle sade tutulması ile metodun etkinliğinin artacağı değerlendirilmektedir.

(Tablo 3.2.) Devamı

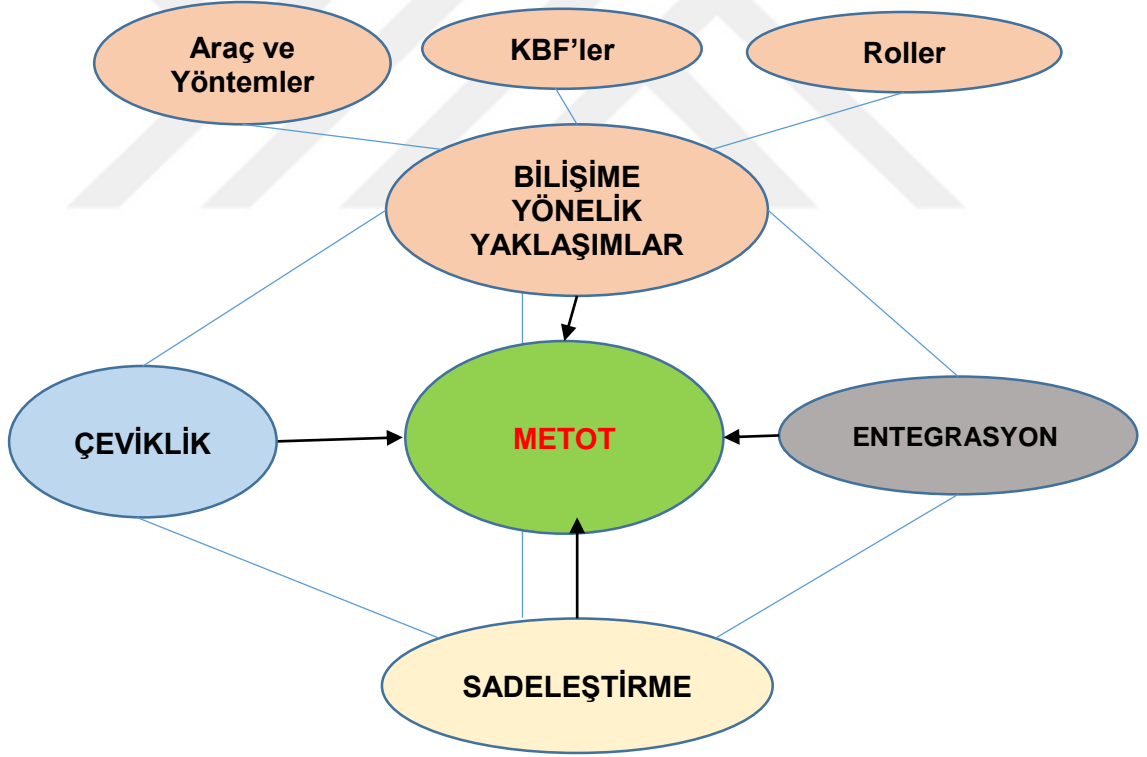
Tema/Kod Grubu	Anlamı
BİLİŞİME ÖZGÜ YAKLAŞIMLAR	Bilişime özgü yaklaşımlar teması, metoda bilişim ile ilgili araç, yöntemlerin ve bilişime yönelik KBF'ler ile rollerin dahil edilmesi ihtiyacını tanımlamaktadır.
-Araç ve Yöntemler	Bilişime özgü ilave araç ve yöntemlerin prensip, bilgi alanı ve süreçlere dahil edilmesi ihtiyacını tanımlar. Geçiş ve idame faaliyetlerinin düzenlenmesi, CMMI ile uyum, bilişim performans kriterlerinin metotta daha görünür hale gelmesi gibi faaliyetler ön plana çıkmaktadır.
-KBF'ler	Görüşmelerde ön plana çıkan bilişim projelerine has program ile uyum, dış faktörler, müşterinin etkin katılımı gibi ilave kritik başarı faktörlerinin metoda dahil edilmesi ihtiyacını tanımlamaktadır.
-Roller	Bilişime özgü alan uzmanı ve kalite yöneticisi gibi ilave rollerin metoda entegre edilme ihtiyacını tanımlamaktadır.
ÇEVİKLİK	Görüşmelerde ağırlıklı olarak gündeme gelen çevik yaklaşımların metot bileşenlerine ilave edilmesi ihtiyacını tanımlamaktadır. İşbirliği gibi çevik prensiplerin, bilişim projelerinin artırimsal karakteristiğinin ve diğer çevik yaklaşımların metotta daha ağırlıklı olarak yer almasını gerektirmektedir.

Temalar ve kod grupları arası ilişkileri analiz etmek amacıyla öncelikle Tema ve kod gruplarının katılımcılar arasında dağılımı incelenmiştir. Şekil 3.2'de kod grupları ve temalar ile katılımcılara ait görüşme kayıtlarının kesişim noktalarında bulunan karelerin büyüklükleri, her katılımcının söz konusu tema veya kod grubuna ne ölçüde ağırlık verdiğini göstermektedir.

Code System	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	SUM
▶ ENTEGRASYON	■	■	■	■	■	■	■	17
▶ SADELEŞTİRME	■	■	■	■	■	■	■	21
▶ BİLİŞİME ÖZGÜ YAKLAŞIMLAR	■	■	■	■	■	■	■	0
▶ araç ve yöntemler	■	■	■	■	■	■	■	33
▶ KBF'ler	■	■	■	■	■	■	■	19
▶ roller	■	■	■	■	■	■	■	8
▶ ÇEVİKLİK	■	■	■	■	■	■	■	22
Σ SUM	21	19	15	19	13	16	17	120

Şekil 3.2. Tema ve Kod Grubu Matriks Yapısı.

Şekilden görüleceği gibi ağırlıklı olarak çeviklik ve bilişime yönelik araç ve yöntemler konusunda katılımcıların yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca bilişime yönelik araç ve yöntemler temasına ağırlık veren katılımcıların aynı zamanda entegrasyon ve sadeleşme temalarını de önemsemiği görülmektedir. Tespit edilen temalar, kod grupları, ve kodların katılımcılar arasında detaylı dağılımı **EK-7**'de sunulmuştur. Temalar ve kod grupları içerisindeki kodların detaylı analiz edilmesi neticesinde temalar ve kod grupları arasındaki etkileşim Şekil 3.3'te görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu tarafından vurgulanan çeviklik temasında çevik prensipler, çoklu döngüler ve çevik yöntemler öne çıkmaktadır. Söz konusu tema bilişime yönelik yaklaşımları etkilemekte, burada gündeme gelen konuların çeviklik açısından da ele alınmasını gerektirmektedir. Örneğin çevik metodolojiler ile birlikte kullanılan roller, roller kod grubunu etkilemektedir. Dokümantasyon ihtiyacını azaltan Çevik yaklaşım aynı zamanda Sadeleştirme Teması ile de uyumludur.



Şekil 3.3. Temalar Arası İlişkiler.

Bilişime özgü yaklaşımların çevik prensipler ile birlikte ele alınması ile metodun proje yöneticilerinin beklentilerine daha uygun olacağı değerlendirilmektedir. Benzer

şekilde, bilişime özgü yaklaşımlar ile metot geliştirilirken, sadeleştirme ve entegrasyonun da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Analiz neticesinde tüm katılımcılar tarafından, mevcut proje yönetim çerçeve ve metotların bilişim alanında ihtiyaçları tam olarak karşılamadığı, bilişime yönelik bir proje yönetim metoduna ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.

Söz konusu metodun genel yapısı ve bileşenleri genel olarak kabul görmüş, ilave ana bileşen olarak bilişim projeleri performans kriterleri öne çıkmıştır. Ayrıca ana ve tamamlayıcı bileşen ayrımının yapılması, alt bileşenlerin sayısının ve azaltılarak içeriklerinin sadeleştirilmesi ve bileşenler arası entegrasyonun daha iyi sağlanması ile metodun daha kullanışlı hale getirilebileceği belirtilmiştir.

Metodun geliştirilmesine yönelik olarak özellikle çevik ve bilişime özgü yaklaşımların metoda dâhil edilmesi konusu vurgulanmıştır.

Analizin bütünü ele alındığında elde edilen temaların birbirini destekler nitelikte olduğu ve metodun geliştirilmesine katkı sağladığı görülmüştür. Analiz neticesinde elde edilen sonuçlar üçüncü bölümde literatür ile de ilişkilendirilerek, metodun geliştirilmesinde faydalanılmıştır.

3.6. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK

Nitel araştırmalarda geçerlilik (validity) ve güvenilirlik (reliability) 1980'li yıllardan beri tartışılan bir konudur (Maxwell, 2001). Nicel araştırmacılar, geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak için istatistiksel metotlara başvururken; nitel araştırmacılar, araştırmanın metodolojisini geliştirmeye yönelik çeşitli yaklaşımlar tasarlayarak, doğru değere sahip olmak olarak tanımlanan geçerlilik ile tutarlı olmak olarak tanımlanan güvenilirliği sağlamaya çalışmaktadırlar (Noble ve Smith, 2015).

Johnson (1997), nitel araştırmalarda geçerliliği, “araştırmacının elde ettiği veriyi doğru olarak yansıtması olarak tanımlanan tanımlayıcı geçerlilik”, “araştırmacının katılımcıların bakış açılarını doğru şekilde anlaması olarak tanımlanan yorumlayıcı geçerlilik” ve “analizden elde edilen sonuçların veri ile uyumlu olması olarak tanımlanan teorik geçerlilik” olarak üç bölümde ele almıştır (s. 282).

Morse, Barrett, Mayan, Olson ve Spiers (2002) ise, nitel araştırmanın doğrulanmasını (verification) “çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini sağlamaya katkı yapan artan (incremental) mekanizmalar” olarak tanımlamakta ve “metodolojik tutarlılık, katılımcıların uygunluğu, veri toplama ile analiz arasında dinamik bir ilişki kurma ve teorik düşünme” olarak dört doğrulama stratejisinden bahsetmektedir (s. 11).

Whittemore, Chase ve Mandle (2001), benzer şekilde güvenilirlik için kullanılabilir teknikleri “araştırma tasarımı, üçgenleme (triangulation), yeterli örnekleme gibi tasarım ile ilgili teknikler, veri uygunluğunun gösterilmesi ve veri toplamaya yeterli zaman ayrılması gibi veri üretimi ile ilgili teknikler, analiz yazılımı kullanımı ve katılımcı ile doğrulama gibi analiz ile ilgili teknikler ve araştırmacının perspektifi ve yorumların doğrulanması gibi sunum ile ilgili teknikler” olmak üzere dört grupta toplamıştır (s.533). Yukarıda belirtilen nitel çalışmaların geçerliliği ve güvenilirliğine yönelik çalışmalarda nitel çalışmaların farklı teknik ve yaklaşımlar ile doğrulanmaya çalışıldığı görülmektedir. Çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini sağlamak amacıyla, analiz bütünlüğü içerisinde uygulanan yaklaşımlar aşağıdaki paragraflarda açıklanmıştır.

Çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini sağlamak amacıyla, öncelikle nitel analiz metodolojisi üzerinde durulmuştur. Nitel araştırmanın kendi içerisinde bütünlüğünü sağlamak, her aşamayı doğru bir şekilde yürüterek daha güvenilir hale getirmek amacıyla, yarı yapısal yüz yüze görüşme ve analiz süreci ile ilgili literatür taraması neticesinde (Braun ve Clarke, 2013; Galletta, 2013; Hancock ve Algozzine, 2017; Kin, 2018) tarafından nitel analizin yapılması ile ilgili belirtilen kriterler ve buna ilave olarak yukarıdaki çalışmalarda belirtilen geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması ile ilgili yaklaşımlar derlenerek **EK-8**'de sunulan kontrol formu oluşturulmuş ve yüz yüze görüşme protokolünün uygulanmasından sonuçların analizine kadar her adımda uygulanmıştır.

Katılımcıların niteliği üzerinde özellikle durulmuş, ülkemizin önde gelen bilişim firmalarında çalışan tecrübeli proje yöneticilerinden çalışmaya katkı sağlamak isteyenler ile görüşme yapılmıştır. Ayrıca pratik ile teoriyi daha iyi ilişkilendirmek amacıyla bilişim proje yöneticiliği de yapmış ve bilişim proje yönetimi konusunda ders veren iki akademisyen, katılımcı olarak çalışmaya katkı sağlamıştır. Katılımcı sayısının

belirlenmesi ile ilgili olarak ise, Görüşmelerin Yapılması bölümünde detaylı olarak açıklandığı üzere, veri doygunluğu konsepti kullanılmıştır.

Nitel araştırmalarda çalışmanın doğruluk ve güvenilirliğini artıran bir kriter de araştırmacının konuyla ilgili bilgi ve tecrübesidir. Araştırmacının bilişim proje yönetim tecrübesi ve proje yönetim sertifikaları olması; görüşmelerin yapılması, katılımcıların görüşlerinin yorumlanması, analiz ve sonuca ulaşmada önemli kolaylık ve fayda sağlayarak çalışmanın güvenilirliğini artırdığı değerlendirilmektedir. Ayrıca araştırmacının niteliğine ilave olarak çalışmada, MAXQDA yazılımı kullanılarak nitel analiz yazılımının gücünden de istifade edilmiştir.

EK-8'de sunulan kontrol formunda da görüleceği üzere, veri analizine veri toplanması ile birlikte başlanmış, oluşan fikirler her aşamada not alınmış, analize dinamik ve artan (incremental) bir yaklaşımla devam edilmiştir. Analiz için yeterli zaman ayrılmış ve temaların oluşturulmasında analizin bütününe odaklanılmıştır. Analiz neticesinde, geliştirme safhasına geri dönmüş, elde edilen sonuçlar ile ilgili ilave literatür araştırması yapılmış ve literatür ile araştırma sonuçları birlikte yorumlanarak metodun geliştirilmesinde faydalanılmıştır.

Ayrıca geçerlilik ve güvenilirliği artırmak maksadıyla, Braun ve Clarke (2013) ile Whitemore, Chase ve Mandle (2001) tarafından da önerilen yöntemlerden biri olan ve katılımcı kontrolü veya katılımcı doğrulaması gibi farklı isimler verilen yöntem uygulanmıştır.

Katılımcı doğrulaması iki aşamalı olarak yapılmış, birinci aşamada iki katılımcıya analiz ve elde edilen bulgular açıklanmış kod grubu ve temaların oluşturulması ve anlamları açıklanmıştır. Katılımcılar tarafından, analiz neticesinde elde edilen kodların gruplandırılarak anlamlandırılması ve kod grupları ile temaların oluşturulması bir bütünlük içerisinde ve gerçekçi bulunmuştur.

Katılımcı Doğrulamasının ikinci aşamasında ise, nitel analiz neticesinde geliştirilen metodun son hali **EK-9**'da sunulan ilave yüz yüze görüşme ile beş katılımcı tarafından tekrar değerlendirilmiştir. Katılımcı doğrulaması maksadıyla yapılan ikinci yüz yüze görüşmeler neticesinde katılımcılar tarafından geliştirilen metodun geçerliliği doğrulanmış ve katılımcı beklentilerini yansıttığı belirtilmiştir. Görüşmelerde metodun

bileşenleri arası tutarlılığı artırmak, bazı alt bileşenleri daha anlaşılır hale getirmek maksadıyla ilave bazı görüşler belirtilmiştir. İkinci görüşmenin analizi neticesinde belirlenen kod grubu ve kodlar aşağıda tabloda sunulmuştur:

Tablo 3.3. Katılımcı Doğrulamasında Tespit Edilen Kod Grubu ve Kodlar.

Kod Grubu	Kodlar
Bileşenlerin Tutarlılığı ve Anlaşılabilirliği	Yetkinlikler ile Rol ve Sorumluluklar İlişkisi
	Yetkinlikler ile Proje Takımının Oluşturulması İlişkisi
	Vizyonun Hazırlanması
	İzleme ve Yönlendirme
	Proje Altyapısının Kurulum ve Takımının Atanma Zamanı
	Kaynakların Tahsisinin Koordinesi
	Entegre Lojistik Desteğin Planının Hazırlanma Zamanı
İlave Konu	Öğrenilen Derslerin Kaydedilmesi
	KBF'lerin Kontrol ve Ölçümü

SONUÇ

Bu çalışmada, her geçen gün daha da karmaşık hale gelen bilişim projelerinin yönetiminde kullanılmak üzere, çevik ve geleneksel yaklaşımları birlikte ele alan hibrit bir proje yönetim metodu geliştirilmiştir. Metodun geliştirilmesinde, bilişim alanında yaygın olarak kullanılan tasarım bilimi araştırmasından istifade edilmiş; problemin ortaya konulmasını müteakip literatür taraması neticesinde en uygun başlangıç çözüm önerilmiş, müteakiben çeşitli tasarım bilimi araştırma yapılarından faydalanılarak metot adım adım geliştirilmiştir. Değerlendirme aşamasında, bilişim alanında tecrübeli proje yöneticileri ve proje yönetim alanında çalışan akademisyenler ile yapılan yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler ile metot değerlendirilmiş ve nitel analiz neticesinde elde edilen bulgular literatür ile de desteklenerek metoda son hali verilmiştir.

Problemin tanımlanması aşamasında konuya ilişkin kapsamlı literatür taraması yapılmış, öncelikle proje yönetimi disiplininin gelişimi, müteakiben proje yönetim standart, bilgi tabanı, rehber, metot ve metodoloji kavramları açıklanmıştır. Daha sonra proje yönetimi alanında yaygın olarak kullanılan PMBOK ve APM BOK Bilgi Taban ve Rehberleri; ISO 21500: 2012, ANSI/PMI 99-001-2017 ve BS 6079-1:2010 Standartları; IPMA Bireysel Yetkinlik Esasları; PRINCE2, PM² ve Çevik yaklaşımlar ile bunların benzerlikleri ve ayırt edici özellikleri ortaya konulmuştur.

Müteakiben bilişim projelerinin karakteristikleri, kritik başarı faktörleri ve bilişim alanında kullanılan proje yönetimine yönelik geliştirilmiş olan PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki; Hermes ve V-Model Bilişim Proje Yönetim Metotları; ISO/IEC/IEEE standartları incelenmiş ve ayrıca COBIT, ITIL, CMMI gibi yine bilişim alanında farklı amaçlara yönelik geliştirilmiş olan en iyi uygulamalar incelenerek proje yönetimi ile ilişkileri ortaya konulmuştur.

Öneri aşamasında, dünyada yaygın olarak kullanılan, bilişim projelerinin yönetiminde kabul görmüş ve uyarlamaya müsait jenerik bir metot olan PRINCE2 (2017) metodu başlangıç metot olarak belirlenmiş, metodun geliştirilmesini kolaylaştırmak amacıyla başlangıç çözüm, tasarım bilimi araştırmasında önerildiği gibi, yapı taşlarına ayrılmıştır.

Geliştirme aşamasında ise, proje yönetim metodunun yapı taşları, tasarım bilimi araştırmasında kullanılan Kısmi Çözümlerin Birleştirilmesi, Konsept ile Tekniklerin Gömülmesi ve Tekniklerin Entegre Edilmesi geliştirme modellerinden istifade edilerek adım adım geliştirilmiştir.

Başlangıç metot öncelikle, 2017 yılında güncellenmiş ve günümüzde en yaygın kullanılan PMBOK 6'ncı Baskı ve ANSI/PMI 2017 standardı ile karşılaştırılarak geliştirme alanları tespit edilmiş ve metoda dâhil edilmiştir.

Müteakiben metot sırasıyla; APM BOK Bilgi Tabanı, BS 6079-1 Standardı ve PM² Proje Yönetim Metodu ile geliştirilerek metodun ikinci versiyonu olan ve genel proje yönetim alanında en iyi uygulamalara dayanan bir proje yönetim metodu elde edilmiştir.

Güncellenen metotta yetkinlikler ilave bir bileşen olarak eklenmiş; ürüne odaklanmak prensibi ürüne ve faydaya odaklanma olarak güncellenmiş; paydaş etkileşimi, iletişim yönetimi ve tedarik yönetimi ilave bilgi alanı olarak metoda eklenmiş; diğer bilgi alanlarının içerikleri önemli oranda güncellenmiş; proje yöneticisi yardımcısı ve tedarikçi proje yönetici rolleri ilave rol olarak metoda ilave edilmiş; izle ve kontrol et süreci metoda dâhil edilmiş; projeyi başlat süreci başlat ve planla olarak, safhayı kontrol et süreci ise safhayı yönet olarak değiştirilmiş ve ayrıca süreçlerin faaliyetleri güncellenmiştir.

Proje yönetim alanındaki en iyi uygulamaların metoda entegre edilmesini müteakip, bilişim alanında proje yönetimini etkileyebilecek standart, kritik başarı faktörleri ve diğer en iyi uygulamalar ile metot geliştirilmeye devam edilmiştir. Bu safhada, proje yönetimi ile ilişkili ISO/IEC/IEEE 16326, 15288 ve 12207 standartları, PMBOK 5'inci Baskı Yazılım Eki, HERMES ve V-Model Bilişim Proje Yönetim Metotlarına ilave olarak Bilişim Projeleri Kritik Başarı Faktörleri ve diğer en iyi uygulamalar ile metodun geliştirilmesine devam edilmiştir. İkinci geliştirme safhasının sonucunda proje yönetim metodu bileşenleri bilişim projelerinin kendine özgü faaliyet ve konularını içerecek şekilde güncellenmiştir.

Bilişim alanındaki en iyi uygulamaların incelenerek tasarım bilimi araştırması ile metoda dâhil edilmesi neticesinde, Kritik Başarı Faktörleri ilave bileşen olarak metoda entegre edilmiş; teknolojik faktörler ve güvenlik bilişim projelerine has performans

kriteri olarak belirlenmiş ve böylece performans kriterleri sayısı altıdan sekize çıkarılmış; bilgi alanlarının içerikleri bilişim projelerine uygun olarak güncellenmiş; bilişime yönelik Bilgi Güvenliği Planı ve Teknoloji Edinim Planı dokümanlara ilave edilmiş, Proje Yönetim Planının içeriği güncellenmiş ve son olarak bilişim projelerinde ön plana çıkan etkili dinleme, işbirliği ve bilgi paylaşımı yetkinlikleri metoda dâhil edilmiştir.

Değerlendirme aşamasında ise nitel araştırmadan istifade edilerek yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler ile geliştirilen metodun uygunluğu değerlendirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle niteliksel analizin sağlıklı bir şekilde yapılması maksadıyla, literatür taraması ile bir kontrol formu oluşturulmuş; müteakiben araştırma protokolü hazırlanmış ve hazırlanan protokol bir akademisyen ve proje yöneticisinin görüşleri alınarak doğrulanmış; çalışmaya katkı sağlayabilecek yetkinliğe sahip ve istekli olan tecrübeli katılımcılar belirlenmiş, veri doygunluğuna ulaşılan kadar görüşmeler yapılmış; görüşmeler MAXQDA 2018 uygulamasından da istifade edilerek detaylı ve dinamik olarak analiz edilmiştir.

Nicel analizlerden farklı bir yaklaşıma ihtiyaç duyan nitel analizlerin geçerlilik ve güvenilirliğinin doğrulanması maksadıyla; nitel analizin tutarlılığını sağlamak için kontrol formu oluşturulması, uygun nitelikte katılımcıların seçilmesi, dinamik veri toplama ve analiz, analiz yazılımı kullanımı, katılımcı sayısının belirlenmesinde veri doygunluğu konseptinin uygulanması ve katılımcı ile doğrulama tekniklerinden istifade edilmiştir. Katılımcı ile doğrulama iki aşamada yapılmış, birinci aşamada iki katılımcı ile nitel analiz bulguları, tespit edilen kodlar kod grupları ve temalar doğrulanmış; ikinci aşamada ise beş katılımcı ile yeni bir araştırma protokolü ile tekrar yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler yapılarak geliştirilen metodun uygunluğu değerlendirilmiştir.

Yüz yüze görüşmelerin analizi neticesinde katılımcılar tarafından, mevcut proje yönetim çerçeve ve metotların bilişim alanında ihtiyaçları tam olarak karşılamadığı, bilişime yönelik bir proje yönetim metoduna ihtiyaç olduğu doğrulanmıştır. Tasarım bilimi araştırması ile geliştirilen metodun yapısı ve bileşenleri genel olarak kabul görmüş, ilave ana bileşen olarak bilişim projeleri performans kriterleri öne çıkmıştır. Ayrıca ana ve tamamlayıcı bileşen ayırımının yapılması, alt bileşenlerin sayısının azaltılarak içeriklerinin sadeleştirilmesi ve bileşenler arası entegrasyonun daha iyi sağlanması ile metodun daha kullanışlı hale getirilebileceği belirtilmiştir.

Nitel analiz neticesinde geliştirme safhasına dönülerek, elde edilen sonuçlar literatür ile ilişkilendirilerek metod güncellenmiştir. Bu kapsamda öncelikle performans kriterleri tamamlayıcı bileşen olarak metoda dâhil edilmiş ve metod bileşenleri gözden geçirilerek tekrarlar kaldırılmış, bürokrasiyi azaltacak şekilde doküman içeriği sadeleştirilmiştir.

Müteakiben yüz yüze görüşmelerde ön plana çıkan entegrasyon, çeviklik, çoklu döngüler, geçiş ve idamenin daha iyi tanımlanması beklentilerine uygun olarak, safhaların tekrarı metotta gösterilmiş, geçiş safhası ve son safha birbirinden ayrılarak yeniden tanımlanmış, proje sonrası idame konusu metoda dâhil edilmiştir. Proje yöneticisinin proje takımı ile birlikte yürüttüğü başlat ve planla, izle ve kontrol et ile kapanış süreçleri, proje takımıyla birlikte yürütülen faaliyetler olarak proje yaşam döngüsünde gösterilmiştir.

Bileşenler arası entegrasyonu artırarak metodu daha kullanışlı hale getirmek amacıyla, izle ve kontrol et sürecine entegrasyonu sağla, prensipler ve bilgi alanlarını entegre et, entegre değişim kontrolü uygula, KBF'leri sürekli takip et ve tolerans seviyelerini kontrol et faaliyetleri; başlat ve planla sürecine kapsam, çizelge, maliyet ve kaynakların eş zamanlı planlanması faaliyeti ve ayrıca proje öncesi başlatma sürecine alınan derslerin prensiplerle birlikte izlenmesi faaliyeti eklenmiştir.

Yüz yüze görüşmelerden çevik yaklaşımlara yönelik alınan geri beslemeler ve hibrit proje yönetim metodolojilerine ilişkin literatür taramasını müteakip, metodun genel yapısını değiştirmeden ihtiyaç duyulan çevik yaklaşımların metoda entegre edilmesi benimsenmiştir. Bu kapsamda öncelikle mevcut metotta yer alan prensipler, literatürde öne çıkan çevik prensipler ile karşılaştırılmış ve işbirliği, saydamlık, esneklik ve değer katmak prensipleri metoda dâhil edilmiştir.

Roller ile ilgili geri beslemeler incelendiğinde, mevcut metotta yer alan roller ile Scrum rollerinin örtüşmediği görülmüştür. Bununla birlikte, proje büyüklüğüne bağlı olarak ve proje yöneticisinin yeterli eğitime sahip olması durumunda Scrum Uzmanı (Master) rolünü de yürütebileceği, benzer şekilde Kıdemli Kullanıcı rolü ile Ürün Sahibi (Product Owner) rollerinin de birleştirilebileceği değerlendirilmiştir. Daha önce tanımlanmış proje yönetim rollerine ilave olarak kalite güvence yöneticisi ile müşteri ve

tedarikçi alan uzmanları metoda dâhil edilmiş takım yöneticisi rolü takım lideri olarak değiştirilmiştir.

Bilgi alanlarının çevik yaklaşımlar ve metotlar ile güçlendirilmesi maksadıyla, çevik yaklaşımlar ile ilgili literatürde tespit edilen etkileşim noktaları dikkate alınarak her bir bilgi alanına dâhil edilebilecek rehber ve araçlar belirlenmiş ve metoda eklenmiştir. Bu kapsamda planlamada esneklik, çevik hesaplamalar, riskin daha kısa aralıklarla yönetimi, değişimin kucaklanması, paydaş etkileşiminde saydamlığın sağlanması ve sözlü iletişimin daha sık kullanılması gibi konular ön plana çıkmıştır.

Katılımcılar tarafından önemli olduğu dile getirilen ilave kritik başarı faktörleri, literatür ile de doğrulanmış ve alt yüklenici yönetimi, bütçe ve kaynakların etkin kullanımı, etkili ve etkin test ve dış faktörler ilave kritik başarı faktörü olarak metoda dâhil edilmiştir. Ayrıca proje yönetim uzmanlığının müşteri tarafında da bulunması, organizasyon hedeflerine uyuma ilave olarak program hedeflerine uyum, müşteri katılımın etkin olması ihtiyacı mevcut kritik başarı faktörleri güncellenerek metoda ilave edilmiştir. Daha önce tanımlanmış proje yönetim rollerine ilave olarak kalite güvence yöneticisi ile müşteri ve tedarikçi alan uzmanları metoda dâhil edilmiş takım yöneticisi rolü takım lideri olarak değiştirilmiştir.

Bilişime özgü yaklaşımlar kapsamında CMMI süreçleri ile uyumun proje yöneticilerine büyük kolaylık sağlayacağı belirtilmiştir. Güncellemeler neticesinde proje yönetim metodunun CMMI V.1.3 ile uyumlu hale gelmesi sağlanmıştır.

Katılımcı doğrulaması maksadıyla yapılan yarı yapısal yüz yüze görüşmelerin analizi neticesinde ise, geliştirilen metodun katılımcıların beklentilerine uygun olduğu ve kabul gördüğü görülmüştür. Bu aşamada tespit edilen kodlara uygun olarak bileşenler arası tutarlılığı artırmak maksadıyla güncellemeler yapılmış, bazı faaliyetlerin yeri ve sıralaması değiştirilmiştir.

Sonuç olarak bir önceki sürümden farklı olarak bilişim proje yönetim metodunun bileşenleri arası entegrasyon sağlanmış, metot mümkün olduğunca sadeleştirilmiş, çevik ihtiyaçlara cevap verecek şekilde çevik yaklaşımlar metoda dâhil edilmiş, metot CMMI V.1.3 ile uyumlu hale getirilmiş, roller ve KBF'ler yüz yüze görüşme analiz sonuçlarına uygun olarak güncellenmiştir.

Yüz yüze görüşmeler neticesinde; Süreçler, Prensipler, Bilgi Alanları ana bileşenleri ile Roller, Dokümanlar ve Araçlar, Yetkinlikler, KBF'ler ve Performans Kriterleri tamamlayıcı bileşenlerinden oluşan, bilişim projelerinin yönetimine yönelik hibrit bir proje yönetim metodu önerilmiştir. Başlangıç çözüm olarak önerilen PRINCE2 (2017) metodu ile, çalışma neticesinde önerilen bilişim proje yönetim metodu karşılaştırıldığında, başlangıç çözümden farklı olarak,

- Kullanım kolaylığı sağlamak amacıyla, metod bileşenleri ana ve tamamlayıcı bileşenler olarak gruplandırılmıştır.
- Süreç sayısı yediden dokuza çıkarılarak, Safhayı Kontrol Etme Süreci yerine Safhayı Yönetme ve İzle ve Kontrol Et süreçleri tanımlanmış; ürün teslimi ile ilgili Geçiş Yönet süreci eklenmiş; Projeyi Başlat Süreci, Projeyi Planla ve Başlat olarak, Ürün Teslimini Yönet süreci Teslim olarak güncellenmiş; süreç içerikleri proje yönetimi ve bilişim alanındaki en iyi uygulamalar ile çevik yaklaşımlara uygun olarak güncellenmiştir.
- Metod bileşenleri arasında entegrasyonu sağlamak amacıyla entegrasyonu sağla, prensipler ve bilgi alanlarını entegre et, entegre değişim kontrolü uygula, KBF'leri sürekli takip et, tolerans seviyelerini kontrol et, kapsam, çizelge, maliyet ve kaynakları eş zamanlı planla ve alınan derslerin prensiplerle birlikte izle faaliyetleri süreçler içerisine dâhil edilmiştir.
- Proje yöneticisi ve proje takımı tarafından ayrı ayrı ve birlikte yürütülen süreç ve faaliyetler belirlenmiş, yaşam döngüsünde gösterilmiştir.
- İdame faaliyeti, proje sonrası faaliyetlere eklenmiştir.
- Prensiplerin sayısı yediden 10'a çıkarılmış; değer katmak, saydamlık ve işbirliği prensipleri ilave edilmiş; uyarılama prensibi uyarılama ve esneklik olarak değiştirilmiş; diğer prensiplerin içeriği hem proje yönetimi hem de bilişim alanındaki en iyi uygulamalara ve çevik yaklaşımlara uygun olarak güncellenmiştir.
- Bilgi alanı sayısı yediden 10'a artırılmış; Organizasyon bilgi alanı Organizasyon ve Kaynaklar, İlerleme bilgi alanı İlerleme ve Entegrasyon olarak değiştirilmiş; Paydaş Etkileşimi, İletişim Yönetimi ve Tedarik Yönetimi bilgi alanları eklenmiş; Planlar bilgi alanı kapsam, çizelge, maliyet ve kaynak planlamasını kapsayacak şekilde güncellenmiş; diğer bilgi alanlarının içeriği de proje yönetimi ve bilişim alanındaki en iyi uygulamalar ile çevik yaklaşımlara uygun olarak güncellenmiştir.

- Performans Kriteri bileşeni metoda dâhil edilmiş ve bilişim projelerinde kritik olan teknolojik faktörler ile güvenlik kriterleri eklenerek performans kriteri sayısı sekize çıkarılmıştır.

- Bilişim projelerinin yönetiminde ihtiyaç duyulan, literatür taraması ve nitel analiz neticesinde tespit edilmiş en önemli 20 KBF'yi içerecek şekilde Kritik Başarı Faktörü bileşeni metoda ilave edilmiştir.

- Bilişim Proje yöneticisinde olması gereken, beş kavramsal ve 15 bireysel yetkinlik içeren Yetkinlikler Bileşeni metoda dahil edilmiştir.

- Proje Yönetim Planının içeriğinde önemli değişiklikler yapılmış, Bilgi Güvenliği Planı, Teknoloji Edinim Planı, Entegre Lojistik Destek Planı ve KBF Kontrol ve Ölçümü gibi alt planlar eklenmiştir.

- Tedarikçi proje yöneticisi, proje yöneticisi yardımcısı, alan uzmanları, kalite güvencesi yöneticisi, iş analisti ve çevik roller ilave roller olarak ilave edilmiştir.

Tasarım bilimi araştırması ve nitel araştırmadan istifade edilerek oluşturulan ve en iyi uygulamalara dayanan, Bilişim Projelerinin yönetimine yönelik önerilen metodun avantajları ve sağladığı katkılar aşağıda sunulmuştur:

- Metot dünyada ve ülkemizde yaygın olarak kullanılan PRINCE2 ve PMBOK gibi en iyi uygulama ve standartlara dayanmakta olup, mevcut proje yönetim sertifikalarına sahip bilişim proje yöneticileri tarafından kolaylıkla benimsenme ve kullanılma imkânı bulunmaktadır.

- Metotta yer alan tüm bileşenler mevcut en iyi uygulamalara dayanmakta olup, bu bileşenler ile ilgili daha kapsamlı bilgiye kolayca ulaşma imkânı bulunmaktadır.

- Metot günümüzde kullanılan proje yönetimi ve bilişim alanındaki farklı yaklaşımları ele alarak, eksiklikleri giderecek şekilde bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır.

- Metot jenerik bilgi tabanı, rehber ve standartlardan farklı olarak, bilişim projelerinin karakteristiklerine ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir içeriğe sahiptir.

- Metot CMMI gibi en iyi uygulamalar ve diğer standartlar ile mümkün olduğunca uyumlu hale getirilmiş olup, organizasyonda kullanılan diğer en iyi uygulamalar ile birlikte kullanılabilir şekilde geliştirilmiştir.

- Nitel analiz neticesinde proje yöneticilerinin ihtiyaçlarına uygun olarak güncellenen metot, ülkemizin ihtiyaçlarına daha uygun hale getirilmiştir.

- Günümüzde yaygın olarak kabul görmeye başlayan çevik yaklaşımlar, bileşenlerin içine dâhil edilmiş böylece metot, çevik yaklaşım ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde hibrit bir özelliğe bürünmüştür.

- Proje yaşam döngüsü ile öncesi ve sonrasını da kapsayacak şekilde süreçler ve proje yöneticisi ve proje takımının rolleri daha gerçekçi olarak tanımlanmış, kapanış öncesi Geçiş Safhası ve kapanış sonrası İdame faaliyeti metoda dâhil edilmiştir.

- Proje yönetim alanında genellikle birbirine karıştırılan bilgi tabanı, rehber, metot, metodoloji ve standart gibi proje yönetimi terimlerinin tanımları dikkate alınarak proje yönetim ve bilişim proje yönetim alanındaki en iyi uygulamaların sınıflandırılması yapılmış, söz konusu dokümanların içerikleri ve birbirinden farkları ortaya konulmuştur.

- Metodun ikinci sürümü ile bilişim dışında diğer alanlarda da kullanılacak en iyi uygulamalara dayanan bir proje yönetim metodu önerilmiştir.

- Metodun son versiyonu ile bilişim projelerinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi maksadıyla hem geleneksel hem de çevik projelerin yönetimine yönelik, en iyi uygulamalar ve güncel standartlar ile uyumlu bir bilişim proje yönetim metodu önerilmiştir.

Aşağıda belirtilen gelecek çalışmalar ile metodun daha geliştirilebileceği değerlendirilmektedir.

- Metodu daha da geliştirmek maksadıyla, metodun bilişim projelerinde uygulanması ile elde edilecek geri beslemeler neticesinde daha kapsamlı olarak doğrulanıp, geliştirilme imkânı bulunmaktadır.

- Metodun mevcut halinde süreçlerin faaliyetleri belirtilmekte, ancak faaliyet detayları açıklanmamaktadır. Faaliyetler girdiler, işlemler ve çıktılar alt bileşenlerini içerecek şekilde detaylı bir şekilde ortaya konulması metodun kullanılabilirliğini artıracaktır.

- Bilişim projeleri özellikle geliştirme ve edinim projeleri olarak önemli farklar göstermekte ve uygulanan faaliyetler farklılaşmaktadır. Yarı yapısal görüşmelerde de dile getirildiği gibi, geliştirme ve edinim süreçlerinin ayrılması ve bilgi sistemi geliştirme süreçlerinin metoda entegre edilmesi ile metot iki temel yaklaşıma göre uyarlanarak daha pratik kullanım imkânı sağlanabilir.

Sonuç olarak karmaşık ve belirsizliği yüksek bilişim projelerinin yönetiminde çevik yaklaşımların birçok fayda sağladığı ve çevik yaklaşımlara olan ihtiyacın

önümüzdeki yıllarda daha da artacağı, bununla birlikte birçok bilişim projesinde tamamen çevik yaklaşımlardan oluşan metotlardan ziyade, geleneksel ve çevik yaklaşımları birlikte içeren hibrit yaklaşımların daha başarılı bir yönetim çerçevesi sunacağı değerlendirilmektedir.



KAYNAKÇA

- Abdelghany, S., Darwish, N.R. & Hefny H.A., (2017). “Towards a Hybrid Approach for Software Project Management Using Ontology Alignment”. *International Journal of Computer Applications*, 168 (6), 12-19.
- Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen J. ve Warsta, J. (2002). *Agile Software Development Methods: Review And Analysis*. Espoo, Finland: VTT publication
- Ambler S. (2002). *Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process*. New York, USA: John Wiley&Sons, Inc.
- Association for Project Management (2012). *APM Body of Knowledge 6th Edition*. Buckinghamshire, UK: Association for Project Management.
- Associaton for Information Systems (2019). “Qualitative Research in Information Systems”. Erişim Tarihi : 19 Nisan 2019, <https://www.qual.auckland.ac.nz/>
- Axelos Global Best Practice (2015). *PRINCE2 Agile*. UK: The Stationary Office.
- Axelos Global Best Practice (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. UK: The Stationary Office.
- Axelos Global Best Practice (2018). “What is PRINCE2®?”. Erişim Tarihi: 02 Kasım 2018, <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2/what-is-prince2>.
- Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16–29.
- Beck, K, Beedle, M, van Bennekum, A, Cunningham, W, Fowler, M, Grenning, J, Highsmith, J, Hunt, A, Jeffries, R, Kern, J, Marick, B, Martin, RC, Mellor, S, Schwaber, K, Sutherland, J & Thomas, D (2001). “Manifesto for agile software Development”. Erişim Tarihi: 20 Kasım 2018, <http://agilemanifesto.org/>
- Best Management Practice (2011). *ITIL Service Strategy*. UK: The Stationary Office.
- Best Management Practice (2011). *ITIL Service Design*. UK: The Stationary Office.

- Binder, J., Aillaud, L. & Schilli, L. (2014). "The Project Management Cocktail Model: An Approach For Balancing Agile And ISO 21500". *Science Direct*, 119, 182-191.
- Bisandu, D. (2016). "Design Science Research Methodology in Computer Science and Information Systems". *International Journal of Information Technology*.
- Bowen, G.A. (2008). "Naturalistic Inquiry and the Saturation Concept: A Research Note". *Qualitative Research*, 8 (1), 137-152.
- Brandon D. (2006). *Project Management for Modern Information Systems*. Hershey, London, Melbourne Singapore: IRM Press.
- British Standards Institution-BSI (2010). *BS 6079-1:2010 Project Management- Part1: Principles and Guidelines for the Management of Projects*. London,UK: BSI.
- Braun, V. & Clarke, V. (2013). *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners*. USA: SAGE Publications Ltd.
- Bundesrepublik Deutschland (2006). *V-Modell XT Version 1.1.3*. Germany: Federal Republic of Germany.
- Büyüköztürk Ş., Çakmak E.K., Akgün Ö.E., Karadeniz Ş. ve Demirel F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara Türkiye: Pegem Akademi.
- Charvat, J. (2003). *Project Management Methodologies: Selecting, Implementing And Supporting Methodologies and Processes for Projects*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Chin, C.M.M., Spowage, A.C. (2010). "Defining & Classifying Project Management Methodologies". *PM World Today*, 12 (5), 1-9.
- Chin, C.M.M., Spowage, A.C. (2012). "Project Management Methodologies: A Comparative Analysis". *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 4 (1), 106-118.
- CMMI Institute (2018). *CMMI Version 2.0*. USA: CMMI Institute LLC.

- Ergan M. (2019). *Öz Çerçeve (Essence Framework) Tabanlı Mobil Yazılım Geliştirme: Endüstride Bir Uygulama*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ufuk Üniversitesi.
- European Union Commission (2016). *PM² Project Management Methodology Guide Open Edition*. Belgium: Brussels | Luxembourg. European Commission Centre of Excellence in Project Management (CoEPM²).
- European Union (2018). “PM² Project Management Methodology Guide”. Erişim Tarihi: 01 Kasım 2018, <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0e3b4e84-b6cc-11e6-9e3c-01aa75ed71a1/language-en>
- Fontana, A., Frey, J.H. (2000). “The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text”. *Handbook of Qualitative Research 2nd Edition*, 645-672.
- FSUIT (2004). *Hermes. Management And Execution Of Projects In Information And Communication Technologies (ICT): Foundations*. Swiss Federal Strategy Unit for Information Technology (FSUIT). Bern. Art.-Nr. 609.204.
- Fusch P. I., Ness L. R. (2015). “Are We There Yet? Data Saturation In Qualitative Research”. *The Qualitative Report*, 20(9), 1408-1416.
- Galletta, A. (2013). *Mastering Semi Structured Interview And Beyond: From Research Design To Analysis And Publication*. Newyok University Press.
- Ghosh S., Forrest D., Dinetta T., Wolfe B., Lambert D.C. 2012. “Enhance PMBOK® by Comparing It With P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Management Standards”. *PM World Today*, 14 (1), 1-77.
- Glaiel, F. (2012). *Agile Project Dynamics: A Strategic Project Management Approach to the Study of Large-Scale Software Development Using System Dynamics*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Cambridge: Massachusetts Institute Of Technology.
- Grey, J. (2011). *The Development of A Hybrid Agile Project Management Methodology*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Netherlands: North-West University.

- Guest G., Bunce A., Johnson La. (2006). "How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability". *Field Methods*, 18(1), 59-82.
- Hayata, T., Jianchao Han (2011). "A Hybrid Model for IT Project with Scrum" [Bildiri]. *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Service Operations, Logistics and Informatics*, 285 -290.
- Hancock, D.R. & Algozzine, B. (2017). *Doing Case Study Research: A Practical Guide for Beginning Researchers, 3rd Edition*. New York: Teaches Collage Press.
- Hass, K.B. (2007). "The Blending of Traditional and Agile Project Management". *PM World Today*, IX(V), 1-8.
- Hermes (2018). "Hermes Home Page". Erişim Tarihi: 25 Kasım 2018, <http://www.hermes.admin.ch/index.xhtml>.
- Highsmith, J. (2010). *Agile Project Management: Creating Innovative Products, 2nd Ed.* USA Boston, MA: Addison-Wesley.
- Imtiaz, A., Al-Mudhary, A., Mirhashemi, T. & İbrahim, R. (2013). "Critical Success Factors of Information Technology Projects". *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 7 (12), 3154-3158.
- Info Queue Community (2018). "The Standish Group 2015 Chaos Report - Q&A with Jennifer Lynch". Erişim Tarihi: 02 Kasım 2017, <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>.
- IPMA (2015). *Individual Competency Baseline for Project, Program and Portfolio Management Version 4*. Zurich, Switzerland:IPMA.
- ISACA (2012). *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. USA:ISACA.
- ISACA (2012). *COBIT 5: Enabling Processes*. USA:ISACA.

- ISO/IEC, IEEE (2009). *ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Systems And Software Engineering Life Cycle Processes-Project Management International Standard*. Switzerland: ISO.
- ISO (2012). *ISO 21500:2012 Guidance on Project Management International Standard*. Switzerland: ISO.
- ISO/IEC, IEEE (2017). *ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Systems And Software Engineering-Software Life Cycle Processes-Project Management International Standard*. Switzerland: ISO.
- ISO/IEC, IEEE (2015). *ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Systems and software engineering-System Life cycle processes International Standard*. Switzerland: ISO.
- Johnson, R.B. (1997). "Examining the Validity Structure of Qualitative Research". *Research Library*, 118 (2), 282-292.
- Karaman E., Kurt M. (2016). "How PMBOK Addresses Critical Success Factors For IT Projects?". *Gazi Universitesi IIBF Dergisi*, 17 (3), 186-195.
- Karaman E., Kurt M. (2015). "Comparison of Project Management Methodologies: PRINCE2 Versus PMBOK for IT Projects". *International Journal of Applied Sciences and Engineering Research*, 4 (4), 572-579.
- Karaman G. (2015). *Canlı Ders Etkileşim Düzeyi Belirleme Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Otomatik Kestirim Sisteminin Tasarlanması*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Kin, R.Y. (2018). *Case Study Research and Applications: Designs and Methods 6th Edition*. USA: SAGE Publications.
- Lozo, G., Jovanović, S. (2012). "A Flexible Hybrid Method for IT Project Management". *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 3(7), 1027-1036.

- Lecompte, M.D. & Schensul, J.J. (1999). *Designing and Conducting Ethnographic Research*. Walnut Creek, CA: Altamira.
- Maxwell, J. (1992). "Understanding and Validity in Qualitative Research". *Harvard Educational Review*, 62(3), 279-301.
- Marshall, B., Cardon, P., Poddar, A. & Fontenot, R. (2013). "Does Sample Size Matter in Qualitative Research? A Review of Qualitative Interviews in IS Research". *Journal of Computer Information Systems*, 54:1, 11-22.
- Mason M. (2010). Sample Size And Saturation in Phd Studies Using Qualitative Interviews. *Forum: Qualitative Social Research*, 11(3), Art.8.
- Meredith, J.R. & Mantel, S.J. (2012). *Project Management: A Managerial Approach*. Asia: John Wiley & Sons.
- Merriam Webster Online Dictionary (2018). "Method". Erişim Tarihi : 03 Ekim 2017, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/method>.
- Morse, J.M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K. & Spiers, J. (2002). "Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research". *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13-22.
- Myers, M. (1997). "Qualitative Research in Information Systems". *MIS Quarterly*, 21(2), 241-242.
- Myers, M.D., Newman, M. (2007). "The Qualitative Interview in IS Research: Examining the Craft". *Information and Organization*, 17 (1), 2-26.
- Morris, P.W.G. (1997). *The Management of the Projects*. UK: London. Thomas Telford.
- Nasir M.H.N., Sahibuddin S. (2011). "Critical Success Factors for Software Projects: A Comparative Study". *Scientific Research and Essays*, 6(10), 2174-2186.
- Noble, H., Smith, J. (2015). "Issues of Validity and Reliability in Qualitative Research". *Evidence Based Nursing*, 18(2), 34-35.

- O'Sheedy, D.G. (2012). *A Study of Agile Project Management Methods Used For IT Implementation Projects in Small And Medium-Sized Enterprises*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Lismore, NSW: Southern Cross University.
- Özkan S. (2006). *PB-ISAM: A Process-Based Framework For Information Systems Effectiveness Assesment in Organizational Contexts*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Ankara: METU.
- Papadopoulos G. (2015). "Moving from Traditional to Agile Software Development Methodologies Also on Large, Distributed Projects". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 455 - 463.
- PMI (2018). "Membership". Erişim Tarihi : 03 Ekim 2017, <https://www.pmi.org>.
- Pressman R.S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (7'th Edition)*. USA: McGraw-Hill.
- Project Management Institute and IEEE Computer Society (2013). *Software Extension to the PMBOK Guide Fifth Edition*. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 5th edition*. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 6th edition*. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- Putnam, W.D. (1972). *The Evolution of Air Force System Acquisition Management*. US Air Force Project Rand. California:USA, The Rand Corperation.
- Rahmanian, M. (2014). "A Comparative Study on Hybrid IT Project Management". *International Journal of Computer and Information Technology*, 3 (5), 1096-1099.

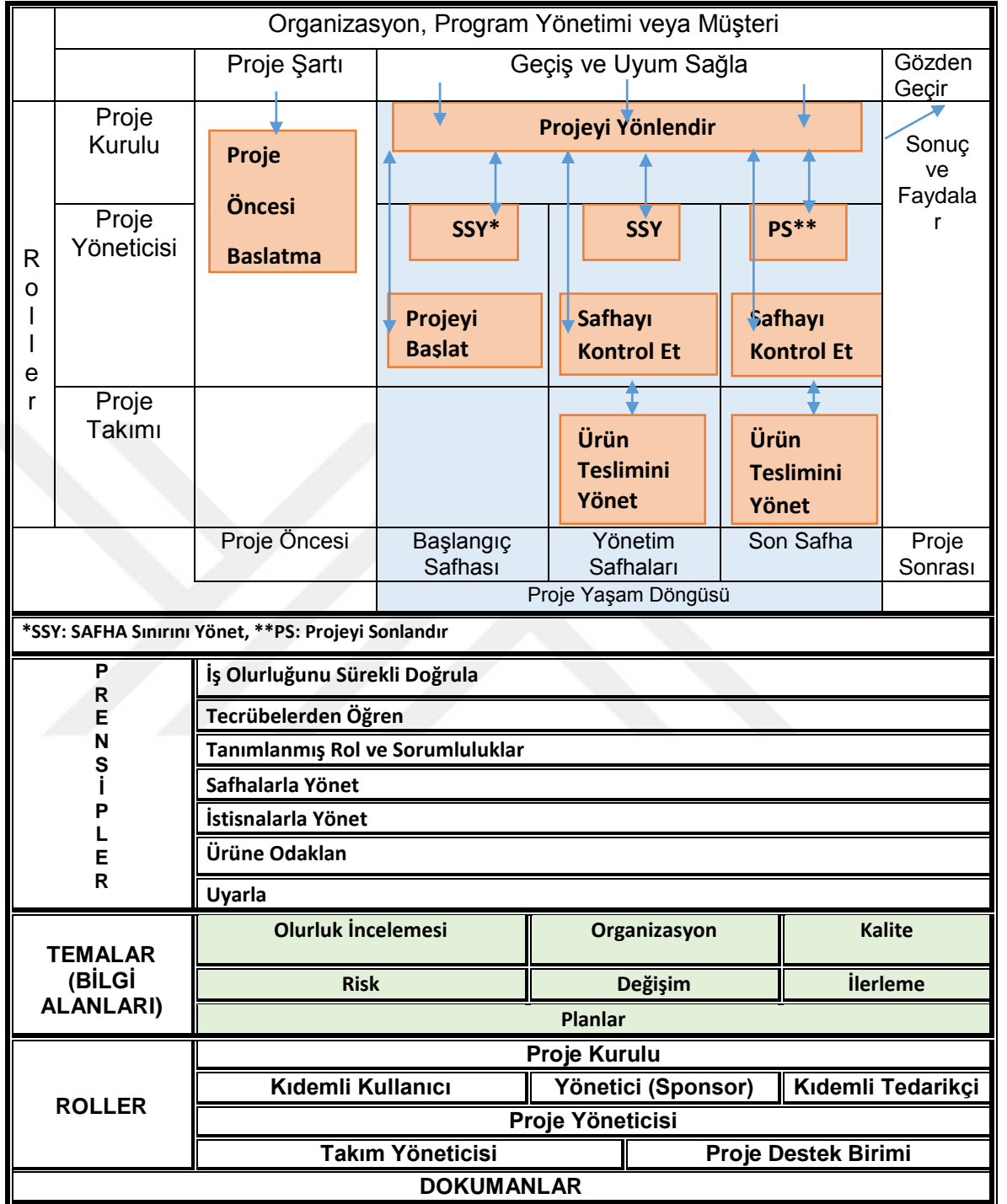
- Rankins, G.J., Kearns, M. (2008). "Integrating PRINCE2 and Scrum for Successful New Product Development" [Bildiri]. *Australian Institute of Project Management National Conference*, Canberra, ACT, Australia.
- Quist, C. (2015). *Benefits of Blending Agile and Waterfall Project Planning Methodologies*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), USA: University of Oregon.
- Office of Government Commerce (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. UK: The Stationary Office.
- Schwalbe, K. (2016). *Information Technology Project Management, Eighth Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (2017). *Scrum Guide, The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Share-Alike license of Creative Commons.
- SCRUMstudy™ (2016). *A Guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOK™ Guide) – 3rd Edition*. USA: VMEdU, Inc.
- Singh R., Lano K. (2014). "Literature Survey of Previous Research Work in Models and Methodologies in Project Management". *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 5 (9), 107-122.
- Siegelau, J.M. (2004) . "How PRINCE2 can Complement the PMBOK Guide and Your PMP" [Bildiri]. *PMI Global Congress Proceedings*, 1-7.
- Software Engineering Institute (2010). *CMMI for Acquisition, Version 1.3*. USA: Carnegie Mellon University.
- Software Engineering Institute (2010). *CMMI for Development, Version 1.3*. USA: Carnegie Mellon University.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (9'th Edition)*. USA: Pearson Education, Inc.

- Špundak M. (2014). “Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology - Reality Or Illusion? ”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 939 - 948.
- The Standish Group (2012). *CHAOS Manifesto 2012, The Year of the Executive Sponsor*. The Standish Group International, Inc.
- Ünlü Y. (2019). *Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler İçin Kurumsal Mimari Önerisi*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ufuk Üniversitesi.
- Waheed, N. (2014). “CMMI, PRINCE2 and PMBOK - The Big Three ” [Bildiri]. *Proceedings of the International Conference on Advances in Computing and Information Technology*, 6-9.
- Wilson J.M. (2003). “Gantt Charts: A Centenary Appreciation”. *European Journal of Operational Research*, 149 (2), 430-437.
- Whittemore, R., Chase, S.K., & Mandle, C.L. (2001). “Validity in Qualitative Research”. *Qualitative Health Research*, 11 (4), 522-37 .
- Ziółkowski, A. ve Deręowski, T. (2014). “Hybrid Approach in Project Management– Mixing Capability Maturity Model Integration with Agile Practices”. *Social Sciences*, 85(3), 64-71.

EKLER**EK 1. PM² PROJE YÖNETİM METODOLOJİSİ ÇERÇEVESİ****Tablo EK 1.1.** PM2 Proje Yönetim Metodoloji (PM2 Rehberi, 2016: A-111).

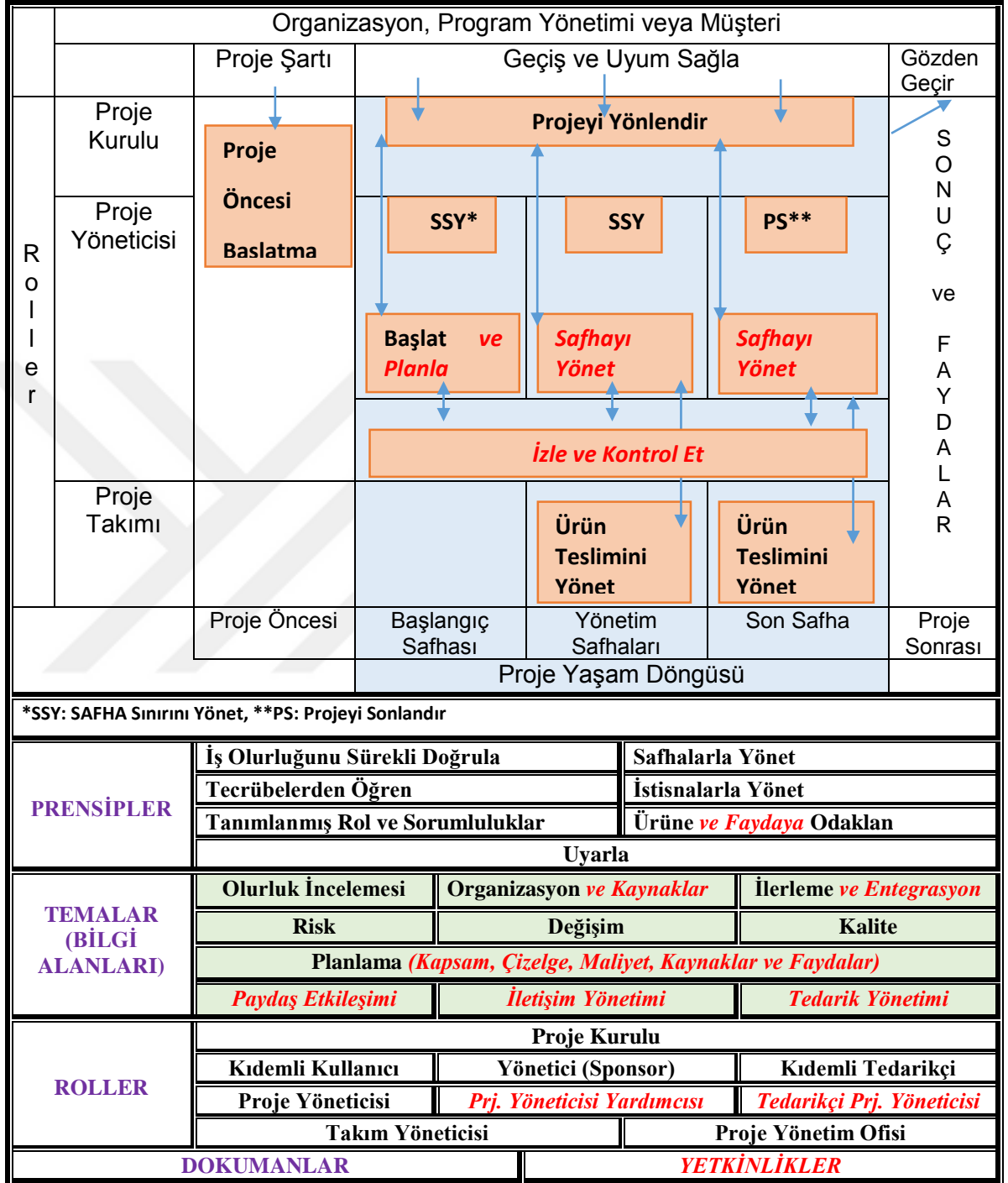
Süreç	Faaliyetler	Dokümanlar
Başlatma	<ul style="list-style-type: none"> • Fikir/Ürün Dokümanını Oluştur • Ana Paydaşları Belirle • Proje Olurluk İncelemesini Oluştur • Proje Kapsamını ve Organizasyonu Tanımla 	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Başlatma Talebi • Olurluk İncelemesi • Proje İzin Belgesi (Project Charter) • Proje Kayıtları
Planlama	<ul style="list-style-type: none"> • Başlangıç Toplantısını Düzenle • PM² Süreçlerini Uyarla • Görev Ve Sorumlulukları Ata • İş Kırılım Yapısını Oluştur • Proje Planlarını Geliştir • Planları Paydaşlara Dağıt 	<ul style="list-style-type: none"> • Planlama Başlangıç Toplantısı • Proje El Kitabı • Proje Paydaş Matrisi • Dış Kaynak Kullanım Planı • Ürün Kabul Planı • Geçiş Planı • İş Uygulama Planı
İcra	<ul style="list-style-type: none"> • Başlangıç Toplantısını Organize Et • Proje İcrasını Koordine Et • Toplantıları İcra Et • Kaliteyi Sağla • Bilgiyi Dağıt • Ürün Kabulünü Sağla 	<ul style="list-style-type: none"> • İcra Başlangıç Toplantısı • Toplantı Ajandaları • Proje İlerleme Raporu • Kalite İzleme Raporu • Değişim Talepleri • Ürün Kabul Notu
Kapatma	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Kapanış Gözden Geçirme Toplantısını Organize Et • Alınan Dersleri ve Proje Sonrası Önerileri Kaydet • Nihai Proje Kabulünü Sağla • Proje Kaynaklarını Serbest Bırak • Proje Bilgisini Arşivle 	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Kapanış Toplantısı • Proje Sonuç Raporu • Proje Kabul Tutanağı
İzleme ve Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Performansını İzle • Çizelgeyi Kontrol Et • Maliyeti Kontrol Et • Kaliteyi Yönet • İhtiyaçları Yönet • Değişimi Yönet • Riskleri Yönet • Sorunları ve Kararları Yönet • Paydaşları Yönet • Ürün Kabulünü Yönet • Geçiş Yönet • İş Uygulamasını Yönet • Dış Kaynak Kullanımını Yönet 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk ve Sorun Kayıtları • Karar Kayıtları • Değişim Kayıtları • Proje İş Planı • İhtiyaçlar Dokümanı • Safha Çıkış Gözden Geçirme Kontrol Listesi • Kalite Gözden Geçirme Kontrol Listesi • Geçiş Kontrol Listesi • İş Uygulama Kontrol Listesi • Paydaş Kontrol Listesi

EK 2. PRINCE2 2017 REFERANS PROJE YÖNETİM METODU



Şekil EK 2.1. PRINCE2 Proje Yönetim Metodu (Axelos Global Best Practice, 2017: 20-348)'e dayanır.

EK 3. EN İYİ UYGULAMALARA DAYANAN PROJE YÖNETİM REFERANS METODU (V.2)



NOT: İtalik bölümler V.1'e yapılan değişiklikleri göstermektedir.

Şekil EK 3.1. En İyi Uygulamalara Dayanan Proje Yönetim Referans Metodu (Axelos Global Best Practice, 2017: 20-348)'e dayanır.

V.2 BİLEŞENLERDE YAPILAN GÜNCELLEMELER

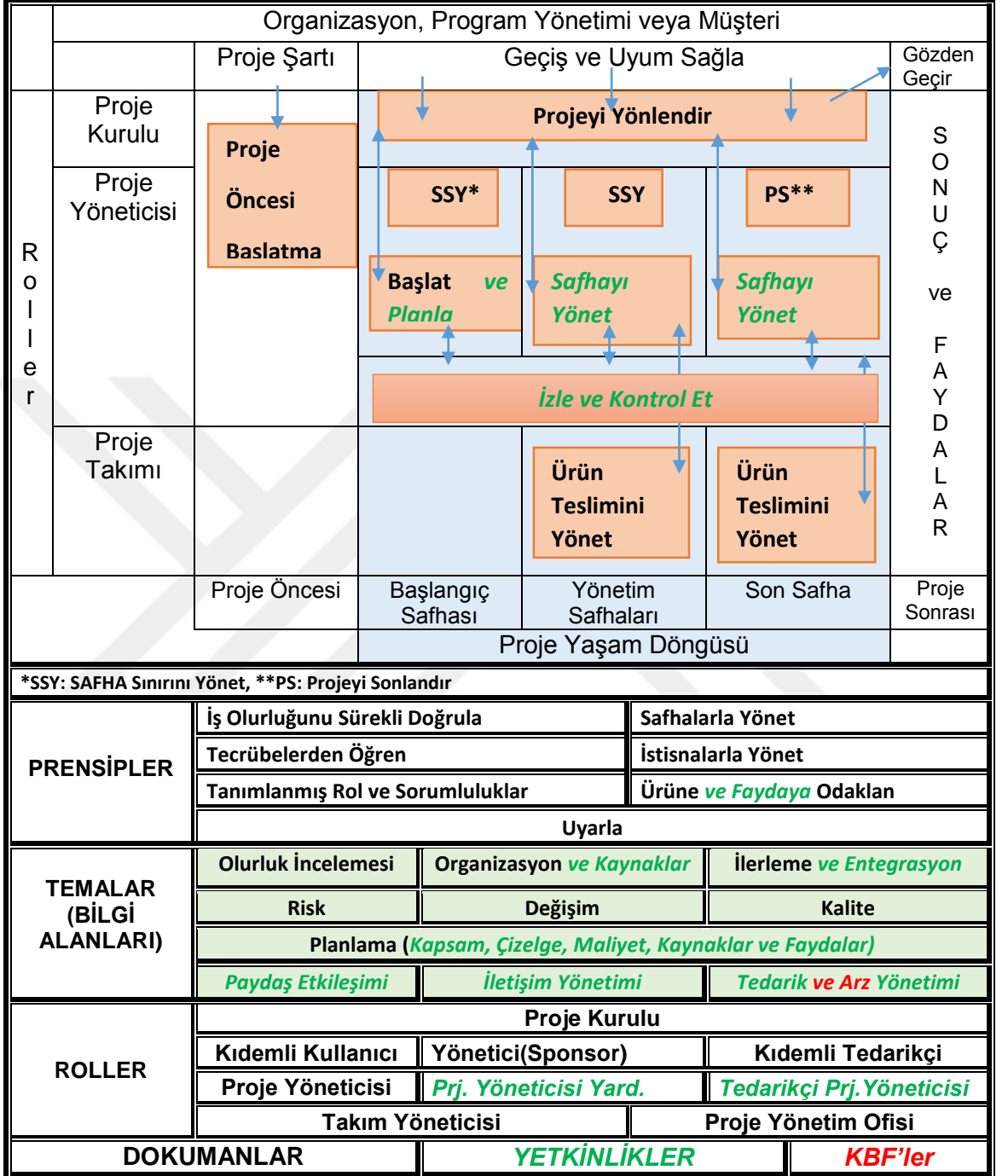
Alt Bileşen	Yapılan Güncellemeler
PRENSİPLER	
Tanımlanmış Rol ve Sorumluluklar	- İş Paketi, faaliyet ve görevler için tek sorumlu belirleyerek hesap verilebilirlik sağla. Çapraz fonksiyonel çalışmayı sağlayarak koordinasyonu artır.
Ürünler ve Faydaya Odaklanmak	- Proje süresince ihtiyaç ve faydaya odaklanılmalıdır.
Proje Özelliklerine Göre Uyarlamak	- Her süreç ve faaliyet, “Çevresel Faktörler” ve “Organizasyon Süreç Varlıkları” ile uyumlu olarak yürütülmelidir.
TEMALAR (BİLGİ ALANLARI)	
Tüm Temalar	- İlave teknikler dâhil edilmiştir.
Organizasyon ve Kaynaklar	- Proje kaynaklarını etkin olarak yönetmek amacı eklenmiştir. - Proje ihtiyacına göre yetkinlik modeli oluşturmak - İlave teknikler
Planlar	- Teslim Yaklaşımı adımları (İhtiyaçların Belirlenmesi, Analiz, Tasarım, Uygulama, Test, Geçiş) çakışabilirken, yönetim safhaları birbirinden net olarak ayrılmıştır. Teslim Yaklaşımı adımları ile yönetim safha adımları genellikle uyumlu olmakla birlikte, farklı da olabilir. - Programa bağlı projelerin planlamasında, program izleme ve kontrol stratejilerini dikkate al. - Uyarlamalı projelerde kapsamı artan (incremental) olarak, tanımlayıcı projelerde kapsamı projenin başında belirle (Kapsam). - Proje kapsamının tamamlanmasını Proje Planını; ürün kapsamını ise Ürün tanımlamalarını taban olarak değerlendir (Kapsam). - Kapsamda olabilecek değişiklikleri yalnızca resmi değişim kontrol mekanizmaları ile yürüt (Kapsam). - Proje Çizelgesi kapsamda tanımlanan ürünlerin ne zaman ve nasıl teslim edileceğini detaylı olarak gösterir (Çizelge). - Proje Çizelgesini, performans raporunu, paydaş beklentilerinin yönetilmesi ve iletişim için kullan (Çizelge). - Mümkün olduğunda proje çizelgesini esnek tut - Çizelgeleme metodunu projenin yapısına uygun olarak seç (Çizelge). - Maliyet yönetiminde, kaynak maliyetlerine ilave olarak, Risk, Kalite, Değişim yönetimi vb. maliyetler ile bakım ve destek maliyetlerini de dikkate al (Maliyet). - Maliyet hesaplama, bütçeleme ve kazanılmış değer yönetiminde öncelikle var olan organizasyon yöntemlerini kullan (Maliyet).

Alt Bileşen	Yapılan Güncellemeler
Risk	<ul style="list-style-type: none"> - Hem proje hedeflerine karşı oluşan bireysel risklere hem de bütünsel proje riskine hitap et. - Proje yaşam döngüsü süresince risk yönetimini uygula.
İlerleme ve Entegrasyon	<ul style="list-style-type: none"> - Önemli kararlar verirken bütün bilgi alanlarını dikkate al. - Proje dokümanlarını birbiriyle uyumlu hale getir, proje bilgisini bütünsel olarak yönet. - Proje entegrasyon yönetimi proje yöneticisinin kendisine özgü bir görevidir ve başkasına devredilemez.
Paydaş Etkileşimi	<ul style="list-style-type: none"> - Paydaşlar ile etkileşim ve iletişim yaklaşımını tanımla. - Paydaşların belirlenmesi ve etkileşime mümkün olan en kısa sürede başla - Paydaş etkileşimi proje yaşam döngüsü süresince artan (incremental) olarak sürekli ele al. - Paydaş Etkileşim Planı ve Paydaş Kayıt dokümanlarını oluştur ve muhafaza et. - Paydaş tatmini ana proje hedeflerinden biri olarak ele alınmalı ve yönetilmeli ve izlenmelidir. - Organizasyondaki diğer disiplinleri (hukuk, muhasebe, insan kaynakları yönetimi, güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği, sürdürülebilirlik, vb.) de paydaş olarak ele alarak koordinasyonu sağla.
İletişim Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - İletişim faaliyetleri, iç ve dış, resmi ve gayri resmi, yazılı ve sözlü iletişimi kapsar. - İletişim yukarı (üst yönetim), aşağı (takım üyeleri) ve yatay (eş seviye) boyutları içermelidir. - İletişim Yönetim Planını oluştur ve muhafaza et. - Yanlış iletişimi ve yanlış anlaşılmaları önlemek için çaba harca. - Etkili iletişim iletişimin amacını tanımlamaya, hedef kişiyi anlamayı, etkiyi izlemeyi kapsar.
Tedarik Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - Tedarik ve arz, alıcı ile satıcı arasındaki anlaşmayı kapsar ve sözleşme, satın alma dokümanı, anlaşma, hizmet seviyesi sözleşmesi şeklinde olabilir. - Tedarik Yönetim Planı, Tedarik Stratejisi, Şartname ve diğer İhale Dokümanları (Bilgi Talebi, Fiyat Teklifi, Teklif Talebi) oluştur ve muhafaza et. - Sözleşmeler uluslararası, ulusal ve yerel kanun ve düzenlemelere uygun olmak zorundadır ve hukuk birimlerini de kapsayacak onay süreçleri gerektirir. - Proje yöneticisi tedarik ve arz süreci ile ilgili yeterli derece bilgi sahibi olmalıdır. - Karmaşık projelerde birden fazla sözleşme ve alıcı satıcı arasında farklı seviyelerde ilişki gerektirebilir.

Alt Bileşen	Yapılan Güncellemeler
SÜREÇLER	
Proje Öncesi Başlangıç Süreci	<ul style="list-style-type: none"> - Yetkinlik modeli ihtiyaçlarına göre personeli ata - Paydaşları belirle
Projeyi Planlama ve Başlatma Süreci	<ul style="list-style-type: none"> • Paydaş Etkileşim Yaklaşımını Hazırla. • Tedarik ve Arz Yönetimi Planını Hazırla. • Proje Planını Hazırla.(İhtiyaçlar ve Kapsam, Çizelge, Maliyet, Kaynaklar) <ul style="list-style-type: none"> *<u>KAPSAM</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kapsam Yönetimini Planla - İhtiyaçları Ortaya Çıkar - Kapsamı Tanımla - İş Kırılım Yapısını Oluştur * <u>ÇİZELGE</u> <ul style="list-style-type: none"> - Çizelge Yönetimini Planla - Faaliyetleri Tanımla, - Faaliyetleri Sırala, - Faaliyet Sürelerini Hesapla - Çizelgeyi Geliştir, *<u>MALİYET</u> <ul style="list-style-type: none"> -Maliyet Yönetimini Planla - Maliyetleri Hesapla - Bütçeyi Belirle * <u>KAYNAKLAR</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kaynak Yönetimini Planla - Faaliyet Kaynaklarını Hesapla * <u>FAYDALAR</u> <ul style="list-style-type: none"> -Fayda Yönetim Yaklaşımını Planla
Safhaları İzleme ve Kontrol Etme Süreci	<ul style="list-style-type: none"> - İletişimi İzle - Kaynakları Kontrol Et - Kaliteyi Kontrol Et - Maliyetleri Kontrol Et - Çizelgeyi Kontrol Et - Kapsamı kontrol et ve doğrula - Paydaş Etkileşimini kontrol et - Tedarik ile sözleşmeyi Kontrol Et - Entegre Değişim Kontrolü Uygula - Risk ve sorunları izle
Safhaları Yönetme Süreci	<ul style="list-style-type: none"> • Diğer Faaliyetlerin Yönetilmesi <ul style="list-style-type: none"> - Proje bilgisini yönet - Paydaş Etkileşimini yönet - İletişimi Yönet - Tedariki veya arzı yap ve Sözleşmeyi Yönet - Kaynakları elde et. - Proje takımını geliştir ve yönet. • Ürün Kabulünü Sağla (Son Safha)

Alt Bileşen	Yapılan Güncellemeler
Projenin Kapatılması	Fayda Yönetim Planını Güncelle
ROLLER	
Tedarikçi Proje Yöneticisi	Yeni rol olarak eklenmiştir.
Proje Yöneticisi Yardımcısı	
DOKÜMANLAR	
Proje Özeti	<ul style="list-style-type: none"> - Proje Hedefleri - Kilometre Taşları - Ana Paydaşlar
Proje Yönetim Planı (Proje Başlatma Dokümanı)	<ul style="list-style-type: none"> - Proje Yaşam Döngüsünün Tanımlanması - Kapsam Yönetim Planı ve Referans Kapsam - Performans Ölçümü - İhtiyaç Yönetim Planı - Çizelge Yönetim Planı ve Referans Çizelge - Maliyet Yönetim Planı ve Referans Maliyet - Tedarik Yönetim Planı - Kaynak Yönetim - Paydaş Etkileşim Planı
Alt Seviye Yönetim Planları	<ul style="list-style-type: none"> - Giriş - Süreç - Araç ve Teknikler - Ölçekler ve Kategoriler - Kayıtlar - Raporlama ve Zamanlama - Rol ve Sorumluluklar
YETKİNLİKLER	
Strateji; Yönetişim, Yapılar ve Süreçler; Standart ve Düzenlemeler; Güç ve İlgî; Kültür ve Değerler; Öz Değerlendirme ve Öz Yönetim; Kişisel Bütünlük ve Güvenilirlik; Kişisel İletişim; İlişkiler ve Angaje Olma; Liderlik; Takım Çalışması; Çatışma ve Kriz; Beceri; Müzakere ; Sonuç Odaklılık; Delege Etme ve Etkileme yetkinlikleri metoda dâhil edilmiştir.	

EK 4. EN İYİ UYGULAMALARA DAYANAN BİLİŞİM PROJE YÖNETİM REFERANS METODU (V.3)



NOT: İtalik bölümler V.1'e yapılan değişiklikleri göstermektedir.

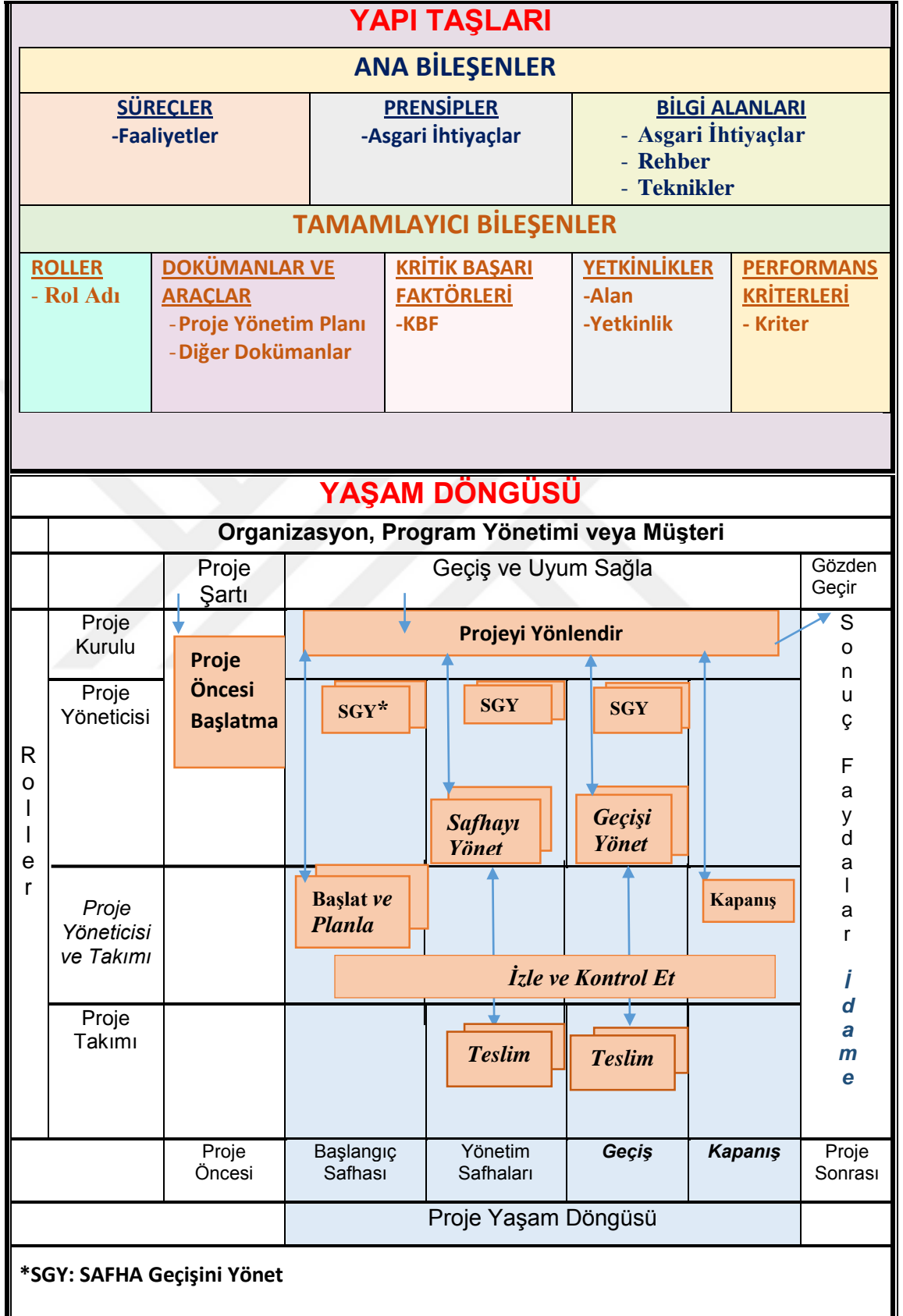
Şekil EK 4.1. En İyi Uygulamalara Dayanan Bilişim Proje Yönetim Referans Metodu (Axelos Global Best Practice, 2017: 20-348)'e dayanır.

V.3 EN İYİ UYGULAMALARA DAYANAN BİLİŞİM PROJE YÖNETİM METODUNDA YAPILAN GÜNCELLEMELER

Alt Bileşen	Yapılan Güncelleme
PRENSİPLER	
Tecrübelerden Öğrenmek	Kritik Başarı faktörleri karşılanmalıdır.
İstisnalarla Yönetmek	Performans kriteri sayısı altıdan sekize çıkarılmıştır. (teknolojik faktörler ve güvenlik tehditleri)
Proje Özelliklerine Göre Uyarlamak	Yaşam döngüsünde uyarlanabilirdik (adaptive) yükseldikçe bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan (incremental) yaklaşımlar ön plana çıkar.
TEMALAR (BİLGİ ALANLARI)	
Organizasyon ve Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> - Takım elemanlarının belirlenmesinde takıma uyum da önemli bir kıstastır - İnovasyon teşvik edilmelidir. - Takım üyelerini yönetmekten ziyade etkinliklerini artırmaya odaklanılmalıdır.
Kalite	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde müşteri kalite beklentilerinin tam olarak anlaşılması kritiktir. - İlave teknik: Yazılım Kalite Kontrolü ve Güvencesi Teknikleri
Planlar	<ul style="list-style-type: none"> - Esneklik ön plandadır. - Takım elemanlarının çalışma saatleri yazılım proje maliyetlerinin hesaplanmasında ana faktördür (Maliyet) - Yazılım Hesaplama önem kazanır (Maliyet). - Lisan ve bakım maliyetleri önemlidir (Maliyet). - İlave teknikler: Birleşik Modelleme Dili, Hizmet Seviyesi Anlaşmalar, Yazılım Hesaplama Teknikleri
İlerleme ve Entegrasyon	<ul style="list-style-type: none"> - Proje tanımlanırken Tecrübeli Alan Uzmanlarının Değerlendirmesi kritiktir. - Uyarlanabilirlik seviyesi arttıkça bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan (incremental) yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Proje yöneticisinin proaktif bir şekilde planlama yapma ihtiyacı vardır. - Uyum ve performans sorunları sıklıkla görülebilir.
Paydaş Etkileşimi	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde ürünün görünürlüğünün sağlanması ve paydaş etkileşiminin sıklığı önem kazanır.
İletişim Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişim projelerinde özellikle takım elemanları arasında etkili ve düzenli iletişim (özellikle yüz yüze iletişim) kritiktir.
Tedarik ve Arz Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - Tedarik faaliyetlerinde bilgi güvenliğini sağla.

Alt Bileşen	Yapılan Güncelleme
	<ul style="list-style-type: none"> - Yazılım tedarikinde IEEE 1062-2015 Yazılım Edinimi için Önerilen Uygulamalar Standardını takip et. - Yazılım tedariklerinde lisans, devamlılık ve bakım konuları ön plana çıkar.
SÜREÇLER	
Proje Öncesi Başlangıç Süreci	<ul style="list-style-type: none"> - Proje altyapısını kur. - Yaşam döngüsü modelini oluştur - Yasal çerçeveyi analiz et. <p>Sistem ve bilgi güvenliği ihtiyaçlarını belirle.</p>
Projeyi Planlama ve Başlatma Süreci	<ul style="list-style-type: none"> - Arz Yönetimi
ROLLER	
-	-
DOKÜMANLAR	
Bilgi Güvenliği Planı	Yeni doküman olarak eklenmiştir
Teknoloji Edinim Planı	Yeni doküman olarak eklenmiştir
Proje Yönetim Planı	<ul style="list-style-type: none"> - Eğitim Planı - Tanımlar - Ürün Teslimi - Bilgi Güvenliği Planı - Teknoloji Edinim Planı - Eğitim Planı - Tanımlar
YETKİNLİKLER	
Etkili Dinleme	Eklenmiştir.
İşbirliği	
Bilgi Paylaşımı	

EK 5. HITPMM-TR HİBRİT BİLİŞİM PROJE YÖNETİM METODU



SÜREÇLER		
SÜREÇ	FAALİYETLER	
Proje Öncesi Başlatma	<ul style="list-style-type: none"> • Proje yöneticisini ata. • Prensipler, geçmişte alınan dersler ve <i>KBF</i>'leri incele. • <i>Yaşam döngüsü modelini oluştur.</i> • Proje yaklaşımını seç ve proje özetini oluştur. • <i>Yasal çerçeveyi analiz et.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistem ve bilgi güvenliği ihtiyaçlarını belirle.</i> • <i>Paydaşları belirle.</i> • Olurluk İncelemesi çerçevesini veya çevik yaklaşımlarda vizyonu hazırla. • Proje başlatma ve planlama sürecini planla.
Projeyi Yönlendir	<ul style="list-style-type: none"> • Projenin başlatma sürecini onayla • Projeyi yetkilendir. • Safha veya istisna planlarını onayla. 	<ul style="list-style-type: none"> • İhtiyaç olduğunda direktifler ver. • Proje kapanışını onayla. • <i>Çeviklik arttıkça izleme ve istisnalarla yönlendir.</i>
Başlat ve Planla	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Yetkinlik ihtiyaçlarını dikkate alarak</i> Proje Takımını Tasarla ve ata. • <i>İlave personel ve eğitim ihtiyaçlarını belirle.</i> • <i>Proje altyapısını ve çalışma ortamını kur.</i> • Uyarılama ihtiyaçlarını belirleyerek metodu uyarla. • Risk Yönetim Yaklaşımını hazırla. • Değişim Kontrol Yaklaşımını Hazırla. • Kalite Yönetim Yaklaşımını Hazırla. • İletişim Yönetim Yaklaşımını Hazırla. • <i>Paydaş Etkileşim Yaklaşımını Hazırla.</i> • <i>Tedarik Planını Hazırla.</i> • Proje Kontrollerini Kur. • <i>Proje Planını Hazırla. (İhtiyaçlar ve Kapsam, Çizelge, Maliyet)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kapsam, Çizelge, Maliyet ve Kaynakları eş zamanlı planla.</i> • <i>İhtiyaçları Ortaya Çıkar.</i> • <i>Kapsamı Tanımla.</i> • <i>İş Kırılım Yapısını Oluştur.</i> • <i>Faaliyetleri Tanımla.</i> • <i>Faaliyetleri Sırala.</i> • <i>Faaliyet Sürelerini Hesapla.</i> • <i>Çizelgeyi Geliştir.</i> • <i>Maliyetleri Hesapla.</i> • <i>Bütçeyi Belirle.</i> • <i>Faaliyet Kaynaklarını Hesapla.</i> • Olurluk İncelemesini gözden geçir ve geliştir. • Proje Yönetim Planını (Proje Başlatma Dokümanını) topla ve entegre et. • <i>Çevik Yaklaşımlarda proje ürün tanımını oluştur, tamamlanmış ürünü tanımla, başlangıç yayım planını hazırla.</i>
Safhayı Yönet	<ul style="list-style-type: none"> • Safhayı Entegre Planlar ile Yönet. • İş paketini ata, gözden geçir, tamamlanınca onayla. • <i>Proje verisini yönet.</i> • <i>Paydaş katılım ve etkileşimini yönet.</i> • <i>İletişimi Yönet.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tedariki veya arzı yap ve Sözleşmeyi Yönet.</i> • <i>Kaynakların tahsisini koordine et.</i> • <i>Proje takımını geliştir ve yönet.</i> • <i>Çevik yaklaşımlarda sprinti planla.</i>
Safha Geçişini Yönet	<ul style="list-style-type: none"> • Bir sonraki safhayı planla. • Proje Planını gözden geçir. • Olurluk İncelemesini gözden geçir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yönetim safhasını raporla. • İstisna planı oluştur. • <i>Çevik yaklaşımlarda bir sonraki yayımı planla.</i>

İzle ve Kontrol Et	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kapsam, Çizelgeyi, Kaynakları, Maliyeti, İzle ve kontrol et.</i> • <i>Tedarik ve sözleşmeyi Kontrol Et.</i> • <i>İlerlemeyi kontrol et.</i> • <i>Proje verisini izle.</i> • <i>Entegrasyonu Sağla</i> • <i>Paydaş etkileşimini izle.</i> • <i>Prensipler ve bilgi alanlarını entegre et.</i> • <i>KBF'leri sürekli takip et.</i> • <i>Proje ve Safha Performansını izle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Olurluk İncelmesini Gözden Geçir</i> • <i>Risk ve sorunları izle, tespit et ve incele.</i> • <i>Risk ve sorunları gündeme getir.</i> • <i>Düzeltilici tedbir al ve yönet</i> • <i>Entegre Değişim Kontrolü Uygula.</i> • <i>Gelişmeleri Raporla.</i> • <i>Çevik yaklaşımlarda Sprinti gözden geçir.</i> • <i>Kontrol noktası raporları ile takip et.</i>
Teslim	<ul style="list-style-type: none"> • <i>İş paketini kabul et.</i> • <i>İş paketini icra et.</i> • <i>İş paketini teslim et.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Çevik yaklaşımlarda Sprint iş listesini hazırla, günlük Scrum toplantıları yap.</i>
Geçiş Yönet	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Geçiş operasyon birimi ile koordine et ve yönet.</i> • <i>Ürünlerin kurulumunu sağla, geçici ve son teslimi yap.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Son teslimde ilk planlanan ile teslim edilen ürünü değerlendir.</i> • <i>Entegre Lojistik Destek Planını Hazırla.</i>
Kapanış	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Planlı/Plansız kapanışı hazırla.</i> • <i>Fayda Yönetim Planını Güncelle.</i> • <i>Nihai Proje Kabulünü Sağla.</i> • <i>Projeyi ve proje takımını değerlendir.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Öğrenilen dersleri kaydet.</i> • <i>Proje kapanışını öner.</i> • <i>Proje Kaynaklarını Serbest Bırak.</i> • <i>Proje Bilgisini Arşivle.</i>

PRENSİPLER

İş Olurluğunu Sürekli Doğrulamak	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proje arzu edilir, ulaşılabilir ve uygulanabilir olmalıdır.</i> • <i>Olurluk proje süresince geçerlidir ve bu geçerlilik sürekli doğrulanır, geçerliliğini kaybeden projeler durdurulur.</i>
Tecrübelerden Öğrenmek	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projeye başlarken geçmiş ve benzer projeler ve bilişim projeleri KBF'ler gözden geçirilmelidir.</i> • <i>Proje devam ederken öğrenmeye devam edilmelidir.</i> • <i>Proje kapanırken alınan dersler aktarılmalıdır.</i>
Tanımlanmış Rol/Sorumluluk ve Yetkinlikler	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projeler tanımlanmış rol ve sorumlulukları içeren, yetkinlik ihtiyaçları belirlenmiş açık bir proje yönetim takımı yapısına sahip olmalı, hesap verilebilirlik sağlanmalıdır.</i> • <i>İş, kullanıcı ve tedarikçi çıkarlarının üçü de takımında temsil edilmelidir.</i> • <i>Çapraz fonksiyonel çalışma sağlanarak koordinasyonu artırılmalıdır.</i>
Safhalarla Yönetmek	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Safhalar, karar verme ve gözden geçirme safhaları sağlayarak, önemli kararların alınmasını sağlar ve istisnalara göre yönetme prensibini destekler.</i> • <i>Proje Kurulu aynı anda yalnızca bir yönetim safhasını onaylar ve bir sonraki safhayı yalnızca yeterli iş olurluğu varsa başlatır.</i>
İstisnalarla Yönetmek	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sekiz performans kriteriyle ilgili tolerans seviyeleri kurulur ve yetki yönetim seviyeleri arasında devredilir.</i> • <i>Tolerans seviyelerinin aşılması durumunda oluşan istisna bir üst yönetim seviyesine götürülür.</i>
Ürünlere Odaklanmak	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projelerin yapılan işten ziyade ürün odaklı olmasını gerektir.</i> • <i>Proje açıklık ve netlik sağlamak için ürün tanımlarını kullanır.</i>

Uyarılma ve Esneklik	<ul style="list-style-type: none"> • Metot, proje ortamı, büyüklüğü, karmaşıklığı, önem, takım yetkinliği ve risk derecesine göre uyarlanır. • Çevresel Faktörler ve Organizasyon süreç varlıkları ile uyum sağlanır. • Çeviklik arttıkça bilgi alanları ve süreçlerin uygulanmasında esneklik ve artan yaklaşımlar ön plana çıkar. 	
Değer Katmak	Proje süresince sağlanacak değere/faydaya öncelik verilmelidir.	
Saydamlık	Etkili iletişim için her seviyede saydamlık sağlanmalıdır.	
İşbirliği	Müşteriyle ve çalışanlar arası işbirliği başarıyı yükseltir.	
BİLGİ ALANLARI*		
Olurluk İncelemesi	Organizasyon ve Kaynaklar	İlerleme ve Entegrasyon
Risk	Değişim	Kalite
<i>Paydaş Etkileşimi</i>	<i>İletişim Yönetimi</i>	<i>Tedarik ve Arz Yönetimi</i>
Planlama (Kapsam, Çizelge, Maliyet, Kaynaklar)		
PERFORMANS KRİTERLERİ		
Maliyet	Zaman	Kalite
Kapsam	Fayda (Değer)	Risk
<i>Teknolojik Faktörler</i>	<i>Güvenlik</i>	
KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ		
<i>Üst Yönetim Desteği</i>	<i>Etkili iç ve Dış İletişim</i>	<i>Gerçekçi Hesaplama</i>
<i>Kullanıcı ve Paydaşların Etkin Katılımı</i>	<i>Organizasyon/Program Hedefleri ile Uyumluluk</i>	<i>Proje Yönetim Uzmanlığı(Müşteri ve Tedarikçi)</i>
<i>Bütçe ve Kaynakların Etkin Yönetimi</i>	<i>Gerçekçi Bütçe ve Yeterli Kaynak</i>	<i>Liderlik ve Tecrübe</i>
<i>Çevre, Araçlar ve Altyapı</i>	<i>Kapsam Kontrolü</i>	<i>Etkili ve Etkin Test</i>
<i>Açık Belirlenmiş Hedefler</i>	<i>Motivasyon ve Kendini Adama</i>	<i>Etkili Alt Yüklenici Yönetimi</i>
<i>Etkili Olurluk İncelemesi</i>	<i>Etkili Değişim Yönetimi</i>	<i>İzleme ve Kontrol</i>
<i>Etkili Risk Yönetimi</i>	<i>Dış Faktörler</i>	-
ROLLER		
Proje Kurulu		
Kıdemli Kullanıcı (Müşteri Temsilcisi)	Yönetici (Sponsor)	Kıdemli Tedarikçi
Proje Yöneticisi	Proje Yöneticisi Yardımcısı	Tedarikçi Proje Yöneticisi
Müşteri Temsilcisi	Takım Lideri	Çevik Roller
Müşteri/Tedarikçi Alan Uzmanları	Proje Yönetim Ofisi	- Scrum Master - Ürün Sahibi

PROJE YÖNETİM YETKİNLİKLERİ		
KAVRAMSAL		
<i>Organizasyonun uzun vadeli hedefleri ve faydaların gerçekleştirilmesine katkı sağlamak.</i>		
<i>Organizasyon değerler sistemi, süreçler, politikalarını kullanabilmek.</i>		
<i>Mevcut standart ve düzenlemelere uyumlu yönetmek ve etkilemek.</i>		
<i>Paydaşların güç ve ilgisini proje yararına kullanılabilirlik.</i>		
<i>Kültür ve değer yargılarını proje yönetimine entegre etmek.</i>		
BİREYSEL		
<i>Öz Değerlendirme ve Öz Yönetim</i>	<i>Kişisel Bütünlük ve Güvenilirlik</i>	<i>Kişisel İletişim</i>
<i>İlişkiler ve Angaje Olma</i>	<i>Liderlik</i>	<i>Takım Çalışması</i>
<i>Çatışma ve Kriz Yönetimi</i>	<i>Problem Çözme Becerisi</i>	<i>Müzakere Etme</i>
<i>Sonuç Odaklılık</i>	<i>Delege Etme</i>	<i>Etkileme</i>
<i>Etkili Dinleme</i>	<i>İşbirliği</i>	<i>Bilgi Paylaşımı</i>
DÖKÜMANLAR		
Proje Yönetim Planı (Proje Başlatma Dokümanı)		
<ul style="list-style-type: none"> - Proje Tanımı ve Özeti - Tanımlar ve referanslar - Proje Yaklaşımı - <i>Proje Yaşam Döngüsünün Tanımlanması</i> - Olurluk İncelemesi - Proje Yönetim Takım Yapısı - Rol Tanımları - <i>Kapsam Yönetim Planı ve Referans Kapsam</i> - <i>Kalite Yönetim Planı</i> - <i>Değişim ve Konfigürasyon Yönetim Planı</i> - Risk Yönetim Planı - İletişim Yönetim Planı - <i>İhtiyaç Yönetim Planı</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Çizelge Yönetim Planı ve Referans Çizelge</i> - <i>Maliyet Yönetim Planı ve Referans Maliyet</i> - <i>Tedarik Yönetim Planı</i> - <i>Kaynak Yönetim ve Eğitim Planı</i> - <i>Paydaş Etkileşim Planı</i> - Proje Planı - <i>Ürün Teslimi</i> - <i>Bilgi Güvenliği Planı</i> - <i>Teknoloji Edinim Planı</i> - <i>Entegrasyon Planı</i> - <i>Proje Kontrolleri ve Performans Ölçümü</i> - <i>KBF Kontrol ve Ölçümü</i> - Uyarılma İhtiyaçları 	
Diğer Dokümanlar		
Olurluk İncelemesi	Kayıtlar	Risk Kayıtları
<i>Alt Seviye Yönetim Planları</i>	Konfigürasyon Kayıtları	Raporlar
<i>Entegre Lojistik Destek Planı</i>	Günlük Kayıtlar	Proje Sonuç Raporu
Proje Ürün Tanımı	Sorun Kayıtları	İstisna Raporu
İş Paketi	Kalite Kayıtları	Safha Sonu Raporu
Çevik Dokümanlar	Sorun Raporu	

BİLGİ ALANLARI*

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
Olurluk İncelemesi	<ul style="list-style-type: none"> - Arzu edilirlilik, ulaşılabilirlik ve uygulanabilirliği gözden geçir. - Rol ve sorumlulukları belirle. - İhtiyaç duyulan dokümanlar hazırlanır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Farklı formlar kullanılabilir. - Müşteri ve tedarikçinin olurluk incelemesi farklı olabilir. - Proje, programın parçası ise özet olurluk incelemesini program sağlar. - <i>Çeviklik arttıkça minimum kabul edilebilir ürünü belirt ve olurluk incelemesini basit tut.</i> 	<p>Yatırım Değerlendirme Teknikleri (Net Faydalar, Yatırım Getirisi, Hayat Maliyetleri, Geri Ödeme Süresi, İndirgenmiş Nakit Akışı, Net Bugünkü Değer, Duyarlılık Analizi), Değerin Tanımlanması</p>
Kalite	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Kalite Yaklaşımını tanımla.</i> - <i>Rol ve Sorumlulukları belirle.</i> - <i>Ürün Tanımlarında ürünlerle ilgili kalite kriterlerini açıkça belirt.</i> - <i>İhtiyaç duyulan kayıtları tut.</i> - Geçmiş derslerden istifade et. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalite sorunlarının çözümü ilk safhalarda daha az maliyetlidir. - Kalite yönetim sistemi, dış ve organizasyon standartları ile uyumlu olmalıdır. - Ürün hazırlama ve kalite yaklaşımı uyumlu olmalıdır (Artan vb.). - Kalite güvencesi, bağımsız olmalıdır. - Programa bağlı projelerde, kalite yönetim yaklaşımını programlar belirleyebilir. - <i>Müşteri kalite beklentilerinin ve ürün kabul kriterlerinin tam olarak anlaşılmasını sağlanmalıdır.</i> - Kabul kriterleri mümkünse öncelikli hale getirilmelidir. - Ürün tanımlarındaki kalite kriterleri ölçülebilir olmalı. - <i>Çeviklik arttıkça kalite kontrolünü devamlı hale getir.</i> 	<p>PRINCE2 Ürün-Tabanlı Planlama Tekniği, Kıyaslama, Kontrol Çizelgeleri, İstatistiksel Örnekleme, Kalitenin Maliyeti, Fayda-Maliyet Analizi, Süreç Analizi, Sebep-Sonuç Analizi, Sebep Etki Diyagramları, Akış Şemaları, Histogramlar, Mantıksal Veri Modeli, Matris Diyagramlar, Dağılım Diyagramları, Denetleme, X için Tasarım, Muayene, Kalite Geliştirme Metotları, Test ve Muayene Planlama, Test ve Ürün Değerlendirme, Yazılım Kalite Kontrolü ve Güvencesi Teknikleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tamamlanmış Ürünün Tanımı

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
Organizasyon ve Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Proje ihtiyacına göre yetkinlik ihtiyacını belirle.</i> - <i>Proje büyüklüğü ve karmaşıklığına uygun Proje yönetim organizasyon yapısını ve rollerini tanımla.</i> - <i>Proje fiziksel ve insan kaynaklarının tahsisini ve etkin kullanımını sağla.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Proje takımının yapısı, proje büyüklüğü ve karmaşıklığına uygun olmalı.</i> - <i>Proje programın parçası ise, yapılar entegre edilmelidir.</i> - <i>Ticari projelerde, proje yöneticisi normal olarak müşteri tarafından gelebilir, proje kurulu müşterek olabilir.</i> - <i>Çevik roller ile proje takımı rolleri eşleştirilmelidir.</i> - <i>Etkili Proje kurulunda otorite, müsait olma, güvenilirlik, yetki devri yeteneği olmalı.</i> - <i>Takım personeli değişimlerinde safha geçişleri ve raporlarından faydalanılmalıdır.</i> - <i>Projenin başında kaynakların harekete geçirilmesi için gerekli organizasyon ve teknik altyapı mekanizmalar bulunmalıdır.</i> - <i>Takım elemanlarının belirlenmesinde takıma uyum da önemli bir kstastır.</i> - <i>İnovasyon teşvik edilmelidir.</i> - <i>Takım üyelerini yönetmekten ziyade etkinliklerini artırmaya odaklanılmalıdır.</i> - <i>Çeviklik arttıkça kendi kendini yönetme ve işbirliğini ön plana çıkar.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Hiyerarşik Grafikler, Matris Tabanlı Grafikler, Metin Tabanlı Formatlar, Takım Geliştirme, Birlikte Konumlandırma, Bireysel ve Takım Değerlendirmesi, Önceden Görevlendirme, Ödül ve Taktirler, Eğitim, Sanal Takımlar</i>
İletişim Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>İletişim faaliyetleri, iç ve dış, resmi ve gayri resmi, yazılı ve sözlü iletişimi kapsar.</i> - <i>İletişim yukarı (üst yönetim), aşağı (takım üyeleri) ve yatay (eş seviye) boyutları içermelidir.</i> - <i>İletişim Yönetim Planını oluştur ve muhafaza et.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Yanlış iletişimi ve yanlış anlaşılmaları önlemek için çaba harca.</i> - <i>Etkili iletişim iletişimin amacını tanımlamaya, hedef kişiyi anlamayı, etkiyi izlemeyi kapsar.</i> - <i>Bilişim projelerinde özellikle takım elemanları arasında etkili ve düzenli iletişim (özellikle yüz yüze iletişim) kritiktir.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Geri Besleme, Politik Farkındalık, Takım Elemanları Arası Etkileşim Farkındalığı İletişim Metotları, İletişim Modelleri, İletişim İhtiyaç Analizi,</i>

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
Planlar	<ul style="list-style-type: none"> - En az iki safha planla: Başlangıç ve bir yönetim safhası - Safhalar için ihtiyaca göre Safha Planı ve proje için Proje Planı Oluştur. - Planlama için rol ve sorumlulukları tanımla. - İhtiyaç duyulan plan dokümanlarını oluştur ve muhafaza et. - <i>Çeviklik arttıkça kısa ve çoklu döngülere, kapsam, çizelge ve planlarda esnekliğe odaklan.</i> - <i>Planları işbirliği ile oluştur.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Yönetim safhası sayısını proje risk, büyüklük ve süresine göre belirle. - Teslim adımları, program faaliyetleri, risk seviyesini ve proje özelliğini dikkate alarak yönetim safha sürelerini belirle. - <i>Teslim Yaklaşımı adımları (İhtiyaçların Belirlenmesi, Analiz, Tasarım, Uygulama, Test, Geçiş) çakışabilirken, yönetim safhaları birbirinden net olarak ayrılmıştır.</i> - <i>Teslim Yaklaşımı adımları ile yönetim safha adımları uyumlu veya farklı olabilir.</i> - <i>Program izleme ve kontrol stratejilerini de dikkate al.</i> - <i>Çeviklik arttıkça, maliyet tahdidini de göz ardı etmeden kapsamı artan yaklaşımlarla, tanımlayıcı projelerde kapsamı projenin başında belirle.</i> - <i>Kapsamda olabilecek değişiklikleri değişim kontrol mekanizmaları ile yürüt.</i> - <i>Proje Çizelgesini, performans raporunu, paydaş beklentilerinin yönetilmesi ve iletişim için kullan.</i> - <i>Mümkün olduğunda proje çizelgesini esnek tut.</i> - <i>Çizelgeleme metodunu projenin yapısına uygun olarak seç.</i> - <i>Maliyet yönetiminde, kaynak maliyetlerine ilave olarak, Risk, Kalite, Değişim yönetimi vb. maliyetler ile bakım ve destek maliyetlerini de dikkate al.</i> - <i>Maliyet hesaplama, bütçeleme ve kazanılmış değer yönetiminde öncelikle var olan organizasyon yöntemlerini kullan</i> - <i>Takım elemanlarının çalışma saatleri yazılım proje maliyetlerinin hesaplanmasında ana faktördür.</i> - <i>Yazılım Hesaplama önem kazanır.</i> - <i>Lisans ve bakım maliyetleri önemlidir.</i> 	<p>PRINCE2 Ürün-Tabanlı Planlama Tekniği, MoSCoW Önceliklendirme Tekniği, Hesaplama ve Analiz Teknikleri (Yukarıdan-Aşağı, Aşağıdan-Yukarı, Karşılaştırmalı, Parametrik, Tek Nokta, Üç Nokta, Analog, Delphi Tekniği, Regresyon Analizi, Performans İncelemesi, Durum Çözümlemesi, Kazanılmış Değer Analizi, Gözlem ve Görüşme) Birleşik Modelleme Dili, Hizmet Seviyesi Anlaşmalar, Yazılım Hesaplama Teknikleri, Tekrar Kullanım, Çevik Hesaplama, Cynefin Çerçevesi, SCRUM.</p>

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
Risk	<ul style="list-style-type: none"> - Proje risk yönetim yaklaşımını, rol ve sorumlulukları, iş olurluğuna etkilerini olarak tanımla. - Risk Yönetim Yaklaşımı ve Risk Kayıt dokümanlarını ihtiyaç duyulan detayda ve (CMMI Risk Yönetim yaklaşımı) ile uyumlu oluştur - <i>Proje yaşam döngüsü süresince risk yönetimini uygula.</i> - <i>Çeviklik arttıkça etkin bilgi paylaşımı ve daha sık gözden geçirmeler ile riski yönet.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Risk yönetim yaklaşımı, organizasyon ve program politika ve süreçleri ile uyumlu olmalıdır. - Proje Kurulunun risklere karşı yaklaşımını anla. - Risk yönetim yaklaşımı, projenin büyüklüğü, karmaşıklığı ve risklerin etkisi ile uyumlu olmalıdır. - Proje teslim yaklaşımı ile risk yaklaşımını uyumlu hale getir. - Ticari projelerde, tarafların risk anlayışı farklı olabilir. - Risk cevaplarını karşılayacak risk bütçesini belirle. - <i>Hem proje hedeflerine karşı oluşan bireysel risklere hem de bütünsel proje riskine hitap et.</i> 	<p>Risk Yönetim Prosedürü (Management of Risk: Guidance for Practitioners, 2010),</p> <p>Risk Belirleme Teknikleri (Alınan Dersleri Gözden Geçirme, Risk Kontrol Listeleri, Risk Hatırlatma Listeleri, Risk Kırılım Yapısı, <i>SWOT Analizi</i>), Risk Hesaplama Teknikleri (Olasılık Etki Taksimatı, Beklenen Değer, Olasılık Ağaçları, Pareto Analizi),</p> <p>Risk Değerlendirme Teknikleri (Risk Modelleri, Beklenen Parasal Değer),</p> <p>Risk ve Zaman Çizelgesi, Çevik Risk Keşif Teknikleri.</p>
Değişim	<ul style="list-style-type: none"> - Değişim ve <i>konfigürasyon yönetim</i> yaklaşımlarını tanımla. - Sorunların tespit edilmesini, incelenmesini, yönetilmesini ve gözden geçirilmesini sağla. - Sorun tanımlanma ve yönetiminde alınan derslerden faydalan. - Sorun Kayıt ve Değişim Kontrol Yaklaşımı dokümanlarını oluştur ve muhafaza et. - <i>Çeviklik arttıkça Değişimi kucakla.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Değişim Kontrol Yaklaşımını organizasyon ve program politika ve prosedürleri ile uyumlu hazırla. - Değişim Kontrol Yaklaşımını proje büyüklüğü, karmaşıklığı ile uyumlu hazırla. - Referans proje dokümanlarının yapılandırma yönetimini yap. - Değişim Kontrol Yaklaşımını proje teslim yaklaşımı ile uyumlu hazırla. - Proje yöneticisi veya görevlendirilen başka birisi değişim otoritesi olarak görev yapabilir. - Değişim ile ilgili bütçe oluştur. - <i>Çeviklik arttıkça değişime özellikle teknik seviyede hızlı cevap ver ve dokümantasyonu azalt.</i> 	<p>PRINCE2 Sorun ve Değişim Kontrol Prosedürü (Yakala, Değerlendir, Öner, Karar Ver, Uygula),</p> <p><i>Değişim Kontrol Araçları.</i></p> <p><i>Geri Besleme Döngüsü (Planla, Uygula, Gözden Geçir).</i></p>

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
İlerleme ve Entegrasyon	<ul style="list-style-type: none"> - Yetki devri, yönetim safhaları, zaman odaklı veya olay odaklı ilerleme raporları, istisnaların gündeme getirilmesi gibi esasları tanımla. - Safhalar halinde yönet. - <i>Önemli kararlar verirken bütün bilgi alanlarını dikkate al.</i> - <i>Proje bilgisini bütünsel olarak yönet.</i> - Tolerans seviyeleri belirle ve istisnalarla yönet - İş olurluğunu sürekli gözden geçir. - Alınan derslerden istifade et. 	<ul style="list-style-type: none"> - İlerleme kontrol faaliyetlerini organizasyon ve program politika ve prosedürleri ile uyumlu hazırla. - İlerleme kontrol faaliyetlerini proje teslim yaklaşımı ile uyumlu hazırla. - <i>Proje entegrasyon yönetimi proje yöneticisinin en önemli bir görevidir ve başkasına devredilemez.</i> - <i>Çeviklik arttıkça takım elemanlarının plan ve alt bileşenlerin entegrasyonunda rolü artar, proje yöneticisi bütünsel entegrasyona odaklanır.</i> - <i>Uyarlanabilirlik seviyesi arttıkça yöneticisinin proaktif bir şekilde planlama yapma ihtiyacı vardır.</i> - <i>Uyum ve performans sorunları her seviyede entegrasyon ile giderilebilir.</i> 	<p>Kazanılmış Değer Yönetimi, Tüketim Grafikleri (Burn Chart), <i>Trend Analizi, Varyans Analizi, Kolaylaştırma, Veri ve Bilgi Yönetimi, Bilgi Grafik, Şekil, Çizelgeleri</i></p>
Paydaş Etkileşimi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Paydaşlar ile etkileşim ve iletişim yaklaşımını tanımla.</i> - <i>Paydaşların belirlenmesi ve etkileşime mümkün olan en kısa sürede başla</i> - <i>Paydaş etkileşimi proje yaşam döngüsü süresince artan (incremental) olarak sürekli ele al.</i> - <i>Paydaş Etkileşim Planı ve Paydaş Kayıt dokümanlarını oluştur ve muhafaza et.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Paydaş tatmini ana proje hedeflerinden biri olarak ele alınmalı ve yönetilmeli ve izlenmelidir.</i> - <i>Organizasyondaki diğer disiplinleri (hukuk, muhasebe, insan kaynakları yönetimi, güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği, sürdürülebilirlik, vb.) de paydaş olarak ele alarak koordinasyonu sağla.</i> - <i>Bilişim projelerinde ürünün görünürlüğünün sağlanması ve paydaş etkileşiminin sıklığı ve etkinliği önem kazanır.</i> - <i>Saydamlığı sağla.</i> 	<p><i>Paydaş Etkileşimi için 6 Adımlık Süreç (Managing Successful Programs, 2011), Paydaş Analizi, Paydaş Etkileşim Değerlendirme Matrisi, Paydaş Eşleştirmesi ve Sunumu, Temel Kurallar</i></p>

Bilgi Alanı	Asgari İhtiyaçlar	Rehber	Önerilen Teknikler
Tedarik ve Arz Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tedarik veya arz, alıcı ile satıcı arasındaki anlaşmayı kapsar ve sözleşme, satın alma dokümanı, anlaşma, hizmet seviyesi sözleşmesi şeklinde olabilir.</i> - <i>Tedarik Yönetim Planı, Tedarik Stratejisi, Şartname ve diğer İhale Dokümanları (Bilgi Talebi, Fiyat Teklifi, Teklif Talebi) CMMI yaklaşımı ile uyumlu olarak oluştur ve muhafaza et.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sözleşmeler uluslararası, ulusal ve yerel kanun ve düzenlemelere uygun olmak zorundadır ve hukuk birimlerini de kapsayacak onay süreçleri gerektirir.</i> - <i>Proje yöneticisi tedarik ve arz süreci ile ilgili yeterli derece bilgi sahibi olmalıdır.</i> - <i>Karmaşık projelerde birden fazla sözleşme ve alıcı satıcı arasında farklı seviyelerde ilişki gerektirebilir.</i> - <i>Tedarik faaliyetlerinde bilgi güvenliğini sağla.</i> - <i>Yazılım tedarikinde IEEE 1062-2015 Yazılım Edinimi için Önerilen Uygulamalar Standardını takip et.</i> - <i>Yazılım tedariklerinde lisans, devamlılık ve bakım konuları ön plana çıkar.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pazar Araştırması, Al-Yap Analizi, Teklif Değerlendirme, Reklam, Teklif Konferansları, Talep Yönetimi, Kaynak Seçim Analizi.</i>
<p><u>ORTAK ARAÇ VE TEKNİKLER</u> <i>Proje Yönetimi Bilgi Sistemi, Toplantılar, Uzman Değerlendirmesi, Beyin Fırtınası, Görüşmeler, Alternatif Analizi, Doküman Analizi, Trend Analizi, Çok Kriterli Karar Verme Analizi, Oylama, Veri Sunum Araç ve Teknikleri (Yakınlık Diyagramları, Akıl Haritası), Müzakere, Liderlik, Motivasyon, Çatışma Yönetimi, Kültürel Farkındalık, Toplantı Yönetimi, Ağ Oluşturma, Aktif Dinleme, Duygusal Zekâ, Etkileme</i></p>			

NOT: İtalik bölümler başlangıç metoda (V.1) yapılan değişiklikleri göstermektedir.

EK 6. YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZ YÜZE GÖRÜŞME ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ - 1

Araştırmanın Amacı

Aşağıdaki yüz yüze görüşme soruları, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü tarafından bilişim projelerinin yönetimi maksadıyla geliştirilen proje yönetim metodunu değerlendirmek maksadıyla hazırlanmıştır. Anket sonuçlarından önerilen metodun geliştirilmesi maksadıyla kullanılacaktır.

Görüşme sonuçları anonim olarak teze girdi sağlayacak olup firma, şahıs veya proje isimlerine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu tür bilgiler tez veya başka herhangi bir yayında belirtilmeyecek ve paylaşılmayacaktır. Tez çalışması neticesinde geliştirilecek bilişim proje yönetim metodunun 2019 yılında tamamlanması ve katılımcılarla paylaşılması planlanmaktadır.

Değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

Demografi Bilgileri

Yaşınız:

Eğitiminiz:

Seviye	Alan
Lisans	
Yüksek Lisans	
Doktora	

Deneyiminiz (Yıl):

Alan	Yıl
Proje Yönetim	
Yazılım Geliştirme	
Sistem/Bilişim Yöneticiliği	

Proje Yönetim Deneyiminiz:

Büyüklik	Yazılım	Yazılım Ağırlıklı	Donanım Ağırlıklı	Süreç ağırlıklı
Küçük (0- 1 Milyon TL)				
Orta (1-3 Milyon TL)				
Büyük (3 Milyon TL+)				

Sahip Olduğunuz Proje Yönetim Sertifikaları nelerdir?:

Proje yönetim dersi (yüksek lisans ve doktora) aldınız mı?:

Proje Yönetimi Dersi, Eğitimi Veriyor musunuz? Süre? :

SORULAR

S.Nu	SORULAR	CEVAPLAR
BÖLÜM 1: AÇILIŞ		
1.	Bilişim proje yönetiminde, mevcut standart ve bilgi tabanlarını esas alarak geliştirilmiş bir metoda ihtiyaç olduğunu düşünüyor musunuz?	
2.	Bilişim Projelerinin Yönetiminde Kritik başarı faktörleri sizce nelerdir?	
MEVCUT REHBER VE METODOLOJİLER		
3.	PMBOK ihtiyacınızı karşılıyor mu?	
4.	PMBOK'ta eksik gördüğünüz konular nelerdir?	
5.	PMBOK V.6.da yapılan geliştirmeleri nasıl değerlendiriyorsunuz?	
6.	PRINCE2 ihtiyacınızı karşılıyor mu?	
7.	PRINCE2 IT projelerinin yönetimi maksadıyla nasıl geliştirilebilir?	
8.	PRINCE2 2017'de yapılan geliştirmeleri nasıl değerlendiriyorsunuz?	
GELİŞTİRİLEN METOT		
9.	Referans metot ile ilgili genel önerileriniz nelerdir?	
10.	IT projeleri kapsamında genel olarak ihtiyacı ne derecede karşılar?	
11.	Premsiyeler uygun mudur? Eksik ve fazla yönleri nelerdir?	
12.	Bilgi alanları uygun mudur? Eksik ve fazla yönleri nelerdir?	
13.	Süreçler uygun mudur? Eksik ve fazla yönleri nelerdir?	
14.	Proje yönetim takım yapısı ve sorumluluklar uygun mudur?	
15.	Zorunlu ve isteğe bağlı dokümanlar uygun mudur?	
16.	IT projelerinde safhalandırma nasıl olmalıdır? Metodun safhalandırma yaklaşımı uygun mudur?	
17.	Kurumunuzda ITIL kullanılıyorsa ITIL ile proje yönetimi arasında nasıl bir ilişki kuruyorsunuz? Proje yönetim metodunu etkiler mi? Nasıl?	
18.	Kurumunuzda CMMI varsa CMMI ile proje yönetimi arasında nasıl bir ilişki kuruyorsunuz? Proje yönetim metodunu etkiler mi?	
19.	Metodun yapısı uygun mudur? Ekleme çıkarmak istediğiniz bir bileşen var mıdır?	
20.	Görüşmeyi sonuçlandırmadan önce eklemek istediğiniz bir konu var mıdır?	

EK 7. NİTEL ANALİZDE TESPİT EDİLEN TEMA, KOD GRUBU VE KODLAR

Code System	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	SUM
ENTEGRASYON								0
entegrasyon			3					3
süreç ve tema entegrasyonu		1						1
prensiplerin entegrasyonu		1						1
sürekli olurluk incelemesi	1							1
safhaların detayı							1	1
ana-tamamayıcı bileşenler			1					1
yönetim fonksiyonları			1					1
referans verme	1	1						2
KBF Entegrasyonu	1	1		1				3
başlat ve planla sırası	1							1
süreç adımları	1							1
dokümanlar ve araçlar						1		1
SADELEŞTİRME								0
ilave rehber	4							4
fayda yönetimi uygulanmıyor	1					1		2
basitlik	1					2	3	6
bürokrasiyi azaltmak	1			1	4		1	7
KBF'lerin sade tutulması				1			1	2
BİLİŞİME ÖZGÜ YAKLAŞIMLAR								0
araç ve yöntemler		3						3
etkin bilgi yönetimi			2					2
ara kabuller			1					1
Tedarik ve Geliştirme Esnekliği	1			1				2
tekrar kullanım			1					1
Tedarik Yönetimi				1				1
geçiş, kapanış ve ve idame	1		1	1	1	1	2	7
bilgi güvenliği dokümanları				1				1
konfigurasyon yönetimi					1			1
entegrasyon testi		1						1
yazılım donanım ayrımı	1							1
yetkinliklerin güncellenmesi		1						1
CMMI ile uyum			1		1	1	1	4

performans kriterleri				1		1		2
güvenlik	1							1
son kullanıcı				1				1
kullanıcı test	1							1
lisans yönetimi	1							1
ürün teslimi esneklik				1				1
KBF'ler								0
program hedefleri ile uyumluluk				2	1	1	1	5
kapsam yönetimi							1	1
alt yapı ile uyum			1					1
müşterinin sürece katılımı		2				1		3
proje yetkinliği					1			1
dış faktörler		1					1	2
etkili ve etkin test	1							1
teknoloji		1						1
gerçekçi kestirim		1				1		2
etkili alt yüklenici yönetimi		1					1	2
roller								0
sistem mühendisi					1			1
Bilgi Alanı Yöneticisi	1							1
tedarikçi temsilcisi	1							1
kalite ve konfigürasyon yöneticisi					1			1
entegratör			1					1
alan uzmanı		1				1	1	3
ÇEVİKLİK								0
isbirliğinin artırılması						1		1
Esneklik	1							1
iletişimde çeviklik				1				1
çevik yöntemler	1	1		4	2	3	2	13
çoklu döngüler			2	2		1	1	6
Σ SUM	21	19	15	19	13	16	17	120

EK 8. NİTEL ANALİZ KONTROL FORMU

Tablo EK 8.1. Nitel Analiz Kontrol Formu (Braun ve Clarke, 2013; Galletta, 2013; Hancock ve Algozzine, 2017; Kin, 2018)

S.Nu.	Konu
Görüşme Protokolünün Hazırlanması	
1.	Sorularını literatür taraması ve araştırma sorularına göre şekillendir.
2.	Protokol ihtiyaç duyulan miktarda bölümden oluşmalıdır. Açılış soruları tamamen açık uçlu olmalı, diğer tür sorular ilerleyen bölümlerde sorulmalıdır.
3.	Karşılıklı olarak anlayışı artırmak maksadıyla yardımcı araçlar (tablo, şekil vs.) hazırlanmalıdır.
4.	Sorular, katılımcıyı ilgilenilen değişkenle ilgili kapsamlı bir düşünmeye yönlentmelidir.
Katılımcıların Seçimi	
5.	Yetkin, tecrübeli ve katkı sağlamaya istekli ve müsait olması, zaman ayrabilmesi
Görüşmelerin Yapılması	
6.	Açılış bölümünde çalışmanın amacını, süresini, uyulacak etik kurallar açıklanmalı ve katılımcıya teşekkür edilmelidir.
7.	Ses kaydı katılımcının isteğine bağlı olmalıdır.
8.	Daha az konuşup daha çok katılımcının konuşması teşvik edilmelidir.
9.	Araştırmacı objektif olmalıdır.
10.	Görüşme iki tarafa da katkı sağlayacak bir havada yürütülmelidir.
11.	Katılımcından çalışmaya bir katkı elde etmeye odaklanılmalıdır.
12.	Verilerin doğruluğunu açıklığa kavuşturmak için ilave sorular sorulmalıdır.
13.	Görüşme süresince nerde olduğuna, nereye gittiğine dikkat edilmeli, bununla birlikte ne zaman müdahale etmek gerektiği konusunda çok dikkatli olunmalıdır.
14.	Açılış bölümünde tamamen açık uçlu sorular ile katılımcının deneyim ve vizyonuna odaklanılmalıdır.
15.	Sonraki bölümlerde yine açık uçlu olmakla birlikte gittikçe daha spesifik sorular sorulmalıdır.
16.	Gerektiğinde önceki bölümlerde verilen cevaplarla bağlantı kurulmalı, varsa tespit edilen çelişkiler netleştirilmelidir.
17.	Sorular gerektiğinde daha önce verilen cevaplara göre yeniden ifade edilmeli veya değiştirilmelidir. Tespit edilen çelişkiler netleştirilmelidir.
18.	Katılımcının son görüşlerini almak maksadıyla, görüşme tamamen açık uçlu soru ile sonuçlandırılmalı ve katılımcıya katkılarından dolayı teşekkür edilmelidir.

S.Nu.	Konu
Verilerin Kodlanması ve Analiz	
19.	Niteliksel araştırmalarda veri analizi, veri toplamakla birlikte başlar ve artan ve dinamik bir şekilde devam eder.
20.	Başlangıç görüşmeden hemen sonra oluşan yeni fikir ve sorular kaydedilmelidir.
21.	Her veriye başlangıçta eşit derecede önem verilmelidir.
22.	Metne dönüştürürken tespit edilen kodların dokümantasyonu yapılırken anlamları araştırılmalıdır.
23.	Benzer kodlar birleştirilmeli, değiştirilmeli, elimine edilmelidir.
24.	Analiz için yeterli zaman ayrılmalıdır.
25.	Temaları oluştururken birkaç örneğe değil analizin bütününe odaklanılmalıdır.
26.	Temalar kendi içinde ve karşılıklı tutarlı olmalıdır.
Geçerlilik ve Güvenilirlik	
27.	Niteliz Analiz Uygulamalarından istifade edilmelidir.
28.	Veri Doygunluğunun Sağlanmalıdır.
29.	Uygun Nitelikte Katılımcı Seçilmelidir
30.	Kontrol Formu ile Metodolojik Tutarlılık Sağlanmalıdır.
31.	Dinamik Analiz yapılmalıdır.
32.	Katılımcı Doğrulaması ile bulgular doğrulanmalıdır.

EK 9. YARI YAPILANDIRILMIŞ YÜZ YÜZE GÖRÜŞME ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ - 2

Araştırmanın Amacı

Aşağıdaki yüz yüze görüşme soruları, daha önce yaptığımız görüşmede yaptığınız katkılarınız neticesinde güncellenen bilişim proje yönetim metodunun değerlendirilmesi ve katılımcı doğrulaması maksadıyla hazırlanmıştır.

Görüşme sonuçları anonim olarak teze girdi sağlayacak olup firma, şahıs veya proje isimlerine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu tür bilgiler tez veya başka herhangi bir yayında belirtilmeyecek ve paylaşılmayacaktır.

Değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

SORULAR

Soru	Katılımcının Görüşleri
1. Bilişim Proje Yönetim Metodunu inceleyerek aşağıdaki bileşenleri uygun bulup bulmadığınız, ne gibi düzeltme veya geliştirme yapılabileceği konularında görüşlerinizi açıklayınız.	
a. Ana Bileşenler	
b. Proje YaşamDöngüsü	
c. Süreçler	
ç. Prensipler	
d. Bilgi Alanları	
e. Performans Kriterleri	
f. KBF'ler	
2. Görüşmeyi sonuçlandırmadan önce, metotla ilgili eklemek istediğiniz bir konu var mıdır?	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Murat KURT
Doğum Yeri ve Tarihi	Balıkesir, 1974
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Kara Harp Okulu, Sistem Mühendisliği
Y. Lisans Öğrenimi	- Gazi Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği - ODTÜ, Enformatik Enstitüsü
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
Sertifikalar	- PRINCE2 2009, 2017 Practitioner - Managing Successful Programs (MSP) Practitioner - Management of Risk (MoR) Practitioner - Professional Scrum Master - ITIL Foundation - COBIT Foundation - Managing Projects with Microsoft Project 2013 - Managing Projects and Portfolios with Project Server 2013
İş Deneyimi	
Çalıştığı Kurumlar	TSK Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemler Birlik K., Sistem Yöneticisi, Bilişim Proje Yöneticisi, Şube Müdürü
İletişim	
E-Posta Adresi	murat.muratkurt@gmail.com
Tarih	2019