



TÜRKİYE BİLİŞİM DERNEĞİ

Kamu Bilgi İşlem Merkezleri Yöneticileri Birliği

Kamu Bilişim Platformu XIV

3. ÇALIŞMA GRUBU RAPORU

**KAMUDA BİLİŞİM PROJELERİ NASIL
HAZIRLANMALI?**

Son Rapor

Sürüm 3.0.

<http://www.tbd.org.tr>

Nisan 2012

TBD Kamu-BİB

Kamu Bilişim Platformu XIV

KAMUDA BİLİŞİM PROJELERİ NASIL HAZIRLANMALI?

3. ÇALIŞMA GRUBU

Bu rapor, TBD Kamu Bilgi İşlem Merkezleri Yöneticileri Birliği (TBD Kamu-BİB)'nin **ondördüncü dönem** çalışmaları kapsamında, **3. Çalışma Grubu (ÇG3)** tarafından hazırlanmıştır. Rapor; kamuda bilişim projelerinin hazırlanması sürecinde, projeyi başarıya götürmek için dikkat edilmesi gereken tüm adımları, proje yaşam döngüsü içinde ele alan metodolojik bir yaklaşım ile konuya ilişkin değerlendirme ve önerileri içermektedir.

Hedef Kitle

Bu çalışmanın hedef kitlesi, kamuda bilişim projelerinin geliştirilmesinde rol alan tüm paydaşlardır.

Belge No : TBD/Kamu-BİB/2012-ÇG3

Tarihi : Nisan 2012

Durumu : Nihai Rapor

Yayını Hazırlayanlar

Başkan

Dr.Altan ÖZKİL Atılım Üniversitesi

Raportör

Nuran GÖRGÜN T.C. Adalet Bakanlığı

Kamu-BİB YK Temsilcileri

Ragıp GÜLPINAR TOKİ

Rasim YILMAZ TSE

Grup Üyeleri

Ali KÖKSAL	Noterler Birliği
Cahit İLERİ	Devlet Malzeme Ofisi
Çağlayan KARAPINAR	Software AG
Ender YILDIZEL	Datasec Limited Őirketi
Erdal NANEÇİ	Milli Kütüphane
Erdirç IŐIK	T.C. Maliye Bakanlığı
Ersin TAŐÇI	TCDD
Ersin Tufan YALVAÇ	T.C. Maliye Bakanlığı
F.Leyla ERSUN	ODTÜ BİDB
Gürkut KOÇAK	TBD Üyesi
H.Umut AKIN	Atılım Üniversitesi
Hanife BULUT	T.C. BaŐbakanlık BİB
Hezar YOKUŐ	Noterler Birliği
İbrahim Nejat ÇERÇİ	YURTKUR
Nurcan OLGUN	TRT
Nihan TUNA	Teknopark Proje
Ömer Kılıç	BT Bilgi
Ramazan KOÇ	Eks-Pa Bilgisayar
Recep TÜRKOĞLU	Sentim Yazılım ve Danışmanlık A.Ő.
S.Çiğdem ÇAMURDAN	T.C Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
SavaŐ KARAKOÇ	LN Bilgisayar A.Ő.
Seval Özmen POLATKAYA	TRT
Őehnaz ÖZER	Hazine MüsteŐarlıđı
Yücel TAŐDEMİR	TRT
Zafer VERĐİLİ	T.C. BaŐbakanlık BİB

TEŞEKKÜR

Gönüllülük esasıyla yürütülen çalışmaların başarılı bir ürüne dönüşüm sürecinde;

- Zaman, deneyim, bilgi birikimi, görüş ve önerileri ile katkıda bulunan 14 üncü Dönem 3 üncü Çalışma Grubu'nun çok değerli üyelerine,
- Toplantılarımıza ev sahipliği yapan ve/veya teklifte bulunan, başta Türkiye Bilişim Derneği (TBD) Ankara Şubesi yöneticileri ve çalışanları olmak üzere, Türkiye Noterler Birliğine, Türk Patent Enstitüsüne ve Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu yönetici ve çalışanlarına,
- Geliştirilen bu dokümanın olgunlaşması için değerli yorumlarını, yardımlarını, görüş ve önerilerini esirgemeyen Ondördüncü Dönem TBD Kamu-BIB Yönetim Kurulu üyelerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Sevgi ve saygılarımla

Dr. Altan ÖZKİL

3 üncü Çalışma Grubu Başkanı

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER	ix
TABLolar	ix
YÖNETİCİ ÖZETİ	x
BÖLÜM 1	1
1.Giriş	1
1.1. Amaç.....	1
1.2. Kapsam	3
1.3. Tanımlar	4
1.4. Bilişim Proje Gereksinimini Ortaya Çıkaran Nedenler	5
1.4.1. İç Nedenler	6
1.4.2. Dış Nedenler.....	7
BÖLÜM 2	10
2. Kamuda Bilişim Projeleri Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü	10
2.1. Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü.....	10
2.2. Çalışma Metodolojisi	13
2.3. Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü Paydaşları	14
BÖLÜM 3	15
3. Kamuda Bilişim Projelerinin Hazırlanması.....	15

3.1. Projenin Tanımlanması.....	15
3.1.1. Proje Gereksinim Tanımlama Dokümanı'nın Hazırlanması.....	15
3.1.2. Proje Gereksinim Analizi	16
3.1.3. Proje Ön Olurluğunun Hazırlanması	16
3.2. Proje Olurluğunun Hazırlanması.....	18
3.3. Proje Tanımlama Dokümanının Hazırlanması.....	20
3.4. İhale Yönetim Süreci.....	25
3.5. Proje Yönetim Planının Hazırlanması.....	30
3.5.1. Proje Yönetim Planı.....	31
3.5.2. Proje İnsan Kaynakları Planı.....	32
3.5.2.1. Proje Koordinasyon ve Yürütüme Kurulu	33
3.5.2.2. Proje Grubu	33
3.5.2.3. Proje Yönetim Ofisi	34
3.5.2.4. Proje Değerlendirme Kurulu.....	35
3.5.3. Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü	36
3.5.4. Proje Yazılım Geliştirme Metodolojisi.....	37
3.5.5. Proje Zaman Planı.....	40
3.5.6. Proje İletişim Planı	40
3.5.7. Proje Eğitim Planı	42
3.5.8. Proje Performans İzleme ve Ölçümlene Planı	42
3.5.9. Proje Kalite Güvence Yöntem ve Ölçütleri.....	43
3.5.10. Proje Dokümantasyonu	44
3.5.11. Proje Risk Yönetim Planı	44
3.5.12. Proje Kabul Planı	46

3.5.12.1. Teslim Edilebilirlerin Üretilmesi	46
3.5.12.2. Kabul Süreçlerinin Planlanması.....	47
3.5.12.3. Proje Değişiklik Taleplerinin Yönetimi	47
3.6. Proje Sürekliliğinin ve Desteklenebilirliğinin Sağlanması	48
3.6.1. Proje Tamamlama Raporu	48
3.6.2. Projenin Sürekliliği ve Konfigürasyon Yönetimi	49
3.6.2.1. İnsan Kaynakları Planlaması.....	49
3.6.2.2. Proje Bakım ve Onarımı	50
3.6.2.3. Konfigürasyon Yönetimi.....	51
BÖLÜM 4	52
4. KAMU BİLİŞİM PROJELERİ BARIYERLERİ	52
4.1. Üst Yönetim Desteği	55
4.2. Mevzuat	56
4.3. Kullanıcı Direnci, İlgisizliği ve İsteksizliği	57
4.4. Bütçe	58
4.5. Personel	58
4.6. Teknoloji Yönetimi	59
4.7. Zaman.....	60
4.8. Mücbir Sebepler.....	61
4.9. Özel Sektörle İlişkiler	62
4.10. Firma Baskıları.....	62
4.11. Siyasi İrade Değişimi	64
4.12. Metodoloji Eksikliği.....	64
4.13. İyi Tanımlanmamış Proje Kapsamı	65

4.14. Değişken Nitelikli Talepler	66
4.15. Deneyim	67
4.16. Koordinasyon	67
BÖLÜM 5	68
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
BÖLÜM 6	71
6. EKLER	71
EK-A	71
EK-B	75
EK-C	79
EK-D	81
EK-E	84
7. KAYNAKÇA.....	86

KISALTMALAR

BT	Bilişim Teknolojileri
GAD	Gereksinim Analiz Dokümanı
GTD	Gereksinim Tanımlama Dokümanı
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	International Standards Organization
PBT	Proje Başlangıç Toplantısı
PÇGT	Proje Çalışma Grubu Toplantısı
PDK	Proje Değerlendirme Kurulu
PDR	Proje Değerlendirme Raporu
PDT	Proje Değerlendirme Toplantısı
PG	Proje Grubu
PGGT	Proje Gözden Geçirme Toplantısı
PİKAS	Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü
PİR	Proje İlerleme Raporu
PKYK	Proje Koordinasyon ve Yönlendirme Kurulu
PKT	Proje Koordinasyon Toplantısı
PYO	Proje Yönetim Ofisi
PTD	Proje Tanımlama Dokümanı
PTT	Proje Tamamlama Toplantısı
PYP	Proje Yönetim Planı
RYP	Risk Yönetim Planı
TBD	Türkiye Bilişim Derneği
YBS	Yönetim Bilgi Sistemleri

ŞEKİLLER

Şekil 1: İş Süreçleri ve Bilgi Teknolojilerinin İlişkilendirilmesi.....	2
Şekil 2: Bilişim Projeleri Gereksinimini Ortaya Çıkaran Sebepler	5
Şekil 3: Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü.....	12
Şekil 4: Metodolojinin Kavramsal Modeli.....	14

TABLolar

Tablo 1: Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü.....	37
Tablo 2: Yazılım Metodolojileri Karşılaştırma Matrisi.....	39
Tablo 3: Toplantı Bilgileri.....	42

YÖNETİCİ ÖZETİ

Sürekli gelişim ve değişim içinde olan bilim ve teknoloji, kurum ve kuruluşlar tarafından yürütülmekte olan mevcut faaliyetler ile geliştirmekte oldukları ürünlerin, daha etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesinde ve gereksinimlerin karşılanmasında önemli roller oynamaktadır. Bunun doğal sonucu olarak da yaşam ve iş yapış tarzlarımızda her geçen gün bilim ve teknoloji ile daha iç içe bir hayat sürdürmekteyiz.

Bu değişimden, benzer şekilde tüm kamu kurum ve kuruluşları da etkilenmekte, etki ve ilgi sahaları içinde yer alan birçok iş ve hizmetin gerçekleştirilmesinde bilim ve teknolojiden yoğun bir şekilde istifade etmektedirler. Bu süreç; sunulan ürün ve hizmetlere yönelik kimi zaman tanımlanmış faaliyetler zincirini teknolojik çözümlerle boşa çıkarmakta, kimi zaman da süreçlerde kullanıcıya daha fazla zaman kalmasını sağlayacak tarzda süreçlerin teknoloji esaslı optimizasyonu sağlanmakta, böylece kullanıcıya zamanın mekanik işlerden daha çok yaratıcı düşünceye ayrılmasını sağlayacak çözümler sunulmaktadır. Öngörülen bu değişim ve gelişim ağırlıklı olarak bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi sayesinde sağlanmaktadır.

Tanımlanan bilişim projelerinin, öngörülen zamanda ve maliyette tamamlanabilmesi ve gereksinimin arzu edildiği şekli ile karşılanabilmesi için, bilişim projelerinin iyi bir şekilde hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Projelerin iyi hazırlanması ne demektir? Hazırlık süreci ne kadar büyüklükte bir zaman dilimini kapsamalıdır? Bu kapsamda ne tür çalışmalar yapılması gereklidir? Bu süreçte kimler görev almalıdır? Nelere dikkat edilmelidir? Tüm bu soruların cevapları ve bilişim projesi gereksiniminin karşılanması amacı ile yapılacak planlama ve çalışmaların esas ve usulleri Türkiye Bilişim Derneği Kamu Bilgi İşlem Birimleri Platformu bünyesinde oluşturulan 3 üncü Çalışma Grubu tarafından hazırlanarak bu raporda kullanıcılara sunulmuştur.

Bilişim projelerinin başarılı bir şekilde gerçekleşme oranlarının düşük olmasının nedenleri incelendiğinde, en büyük sebebin metodoloji eksikliği olduğu görülmüştür. Ayrıca “Acil ihtiyaç”, “Kervan yolda düzülür.”, “Hele bir başlasın zamanla yolunu bulur.”, “Kullanılmaz ise ödeneğin bir daha kullanılamayacağı” ve

“Ayrılan ödenekle projenin ancak bu kadarlık kısmı yapılabilir.” şeklindeki söylemler de metodoloji eksikliğinin görülmesini perdelemektedir. Acil ihtiyacın düşünülmemiş ihtiyaç olduğu bilinmelidir. Bir projenin iyi planlanması, kaynaklarının doğru olarak kullanılması, geliştirme sürecinde gereken önlemlerin zamanında eksiksiz alınması, muhtemel risklerin hem görünürlülüğünün hem de yönetilebilirliğinin sağlanabilmesi için Proje Yönetim Enstitüsü tarafından hazırlanmış, “Project Management Book- PMBOK” gibi bir rehber, modele ve standartlara ihtiyaç duyulması da herkes tarafından bilinen bir gerçektir.

Bu raporda; bilişim projeleri için yapılacak hazırlık sürecinde, bilişim proje gereksiniminin ortaya çıkışından, geliştirilerek kullanıma alınması, sürdürülebilirliğinin sağlanması ve kullanımdan kaldırılması da dahil tüm proje yaşam döngüsünü bir bütün olarak ele alan bir metodoloji öngörülmüştür. Yapılan çalışmada, tek bir metodolojinin tüm bilişim projelerine uygunluğunun değerlendirilmesi amacı ile kamuda bilişim projelerinin ortaya çıkış nedenleri incelenmiştir. Bu kapsamda mevzuat değişiklikleri, üst yönetim talepleri, kurum içinden gelen talepler ve iç denetimler sonunda ortaya çıkan nedenler iç nedenler, mevzuat değişiklikleri, teknolojiye ilişkin değişimler ile dış denetimler sonunda ortaya çıkan nedenler de dış nedenler olarak gruplandırılmıştır. Tüm nedenler dikkate alınarak hepsinde geçerli olabilecek bir metodoloji geliştirilmiştir.

Geliştirilen metodoloji kapsamında proje hazırlık süreci, sırasıyla; proje gereksiniminin tanımlanması, proje gereksiniminin analiz edilmesi, proje ön olurluğunun yapılması, proje olurluğunun hazırlanması, proje tanımlama dokümanının tamamlanması, ihale yönetim sürecinin uygulanması, Proje Yönetim Planının (PYP) hazırlanması ile projenin sürekliliğinin sağlanması ve konfigürasyon yönetimi, alt süreçlerinden meydana gelmiştir.

Ayrıca projelerin hazırlık sürecinde karşılaşılması muhtemel zorluklar ve bu zorlukların yaratacağı etkiler örnekleri ile sunulmuştur. Bu kapsamda başarılı bir bilişim projesi için üst yönetim desteğinin şart olduğu, proje hazırlık ve yönetim sürecinde mevzuatın kimi zaman projenin yürütülmesine olumsuz etkiler oluşturduğu, kullanıcı direnci, ilgisizliği ve isteksizliğinin de projenin başarısı üzerine olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir. Bilişim projelerinin maliyetlerinin doğru olarak tahmin edilmesinin, geliştirilen modüle ilişkin personelin eğitilmesinin, uygun yetenekte personelin görevlendirilmesinin ve sürekliliğinin sağlanmasının da kolay olmadığı vurgulanmıştır.

Bilişim teknolojilerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi, bilişim projelerinin güncel ve uygun teknolojilerinin seçimi, projenin tamamlanması sürecinde seçilen teknolojinin güncelliğini yitirmesi, projenin süresinin tahmini ve planlanan zaman diliminde projenin gerçekleştirilememesi bu kapsamda karşılaşılabilecek diğer zorlukların bir bölümüdür. Mücbir sebepler, firma baskıları, siyasi irade değişimi nedeni ile projeye olan desteğin kesilmesi, iyi tanımlanmamış kapsam, deneyimlerin yeterince yansıtılmaması ve koordinasyon eksikliği bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi sürecini yavaşlatan ve hatta durduran önemli bariyerler olarak belirlenmiştir. Anılan bariyerlerle karşılaşmamak ya da karşılaşıldığında bariyerlerin nasıl aşılacağına ortaya konması hususu ayrıntılı olarak bariyerler bölümünde tanımlanmıştır.

Tanımlanmış bu bariyerler ışığında; özellikle kamuda gerçekleştirilen bilişim projelerindeki başarı oranının artırılması için, çalışma grubumuz tarafından öngörülen metodoloji ışığında, projeyi öneren, sahiplenen, proje için kaynak sağlayan çalışan ve yöneticilerden oluşmuş, birbirleri ile uyum içinde çalışacak kurum ve kuruluşların, proje başarı durumuna göre motive edilmesini sağlayacak ya da başarısızlıkları durumunda sebep ve sonuçlar üzerinden hesap vermesine yönelik esas ve usuller tanımlanmalıdır. Projenin kurum dışında, özel sektör bünyesinde gerçekleştirilmesi durumunda da yine başarı durumu esaslı motivasyon ve hesap sorma mekanizmasının oluşturulması, özellikle başarısızlık durumunda ihalelerden yasaklanmaya varacak boyutlarda çeşitli mekanizmaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylece proje başarısı için, birlikte çalışma, işbirliği ve iş bölümü kültürü devreye girmiş olacaktır.

Bilişim teknolojileri ile kalkınma için yapılan bilişim projelerinin, kalkınma yolunda ayak bağı değil, itici bir güç olması amacı ile çalışma grubumuz tarafından hazırlanan, "Kamu Bilişim Projeleri Nasıl Hazırlanmalı?" isimli raporda önerdiğimiz metodolojinin, bilişim paydaşları tarafından, başarılı bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi için izlenmesini, geliştirilen bu dokümanın da bir başvuru dokümanı olarak kullanılmasını temenni ediyoruz.

Sevgi ve saygılarımızla.

BÖLÜM 1

1.Giriş

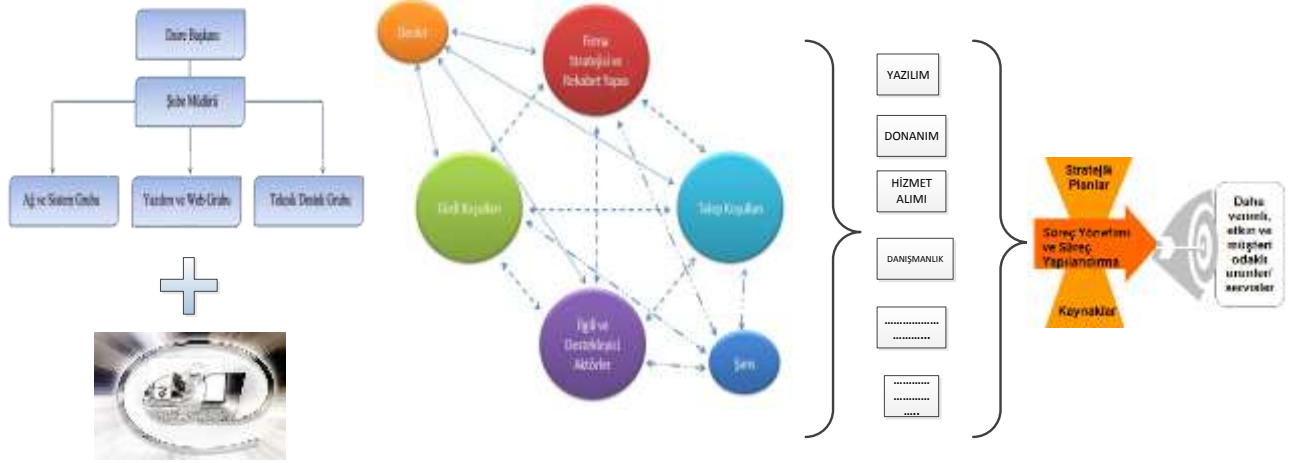
1.1. Amaç

Kurum ve/veya kuruluşların, paydaşlarının beklentilerini karşılamak, değişen çevre şartları içinde kendilerine uzun dönemde rekabette üstünlük sağlamak amacı ile belirlemiş olduğu yön ve kapsam, kurum ve/veya kuruluşların stratejilerini oluşturmaktadır[1]. Belirli dönemler için ortaya konan stratejiler; organizasyonun stratejik planı içinde yer almaktadır. Stratejik planlar, organizasyonun misyonu doğrultusunda öngörülen vizyonun gerçekleştirilmesine ilişkin yapılması gerekli tüm çalışmaları içermektedir.

Stratejik planlar; misyon ve vizyon kapsamında gerçekleştirilmesi kararlaştırılan stratejik amaçlar, stratejik amaçlara ulaşılabilmesi için gereken stratejik hedefler, tanımlanan hedeflerin gerçekleştirilme oranlarının ortaya konabilmesi için performans ölçütlerini içermektedir. Bu ölçütlerdeki başarının kümülatif olarak değerlendirilmesi kurumun stratejik amaçlarına ulaşılma derecesini ortaya koymaktadır[2]. Stratejik planlamaya ilişkin çalışmaların, sadece özel kurum ve kuruluşlarda değil kamu idarelerinde de gerçekleştirilebilmesi konusunda ülkemizde hukuksal düzenlemeler yapılmış ve stratejik planlamaya ilişkin hükümler 01 Ocak 2005 tarihi itibarı ile yürürlüğe girmiştir[3]. Kamu kurum ve kuruluşları tarafından hazırlanan stratejik planların incelenmesi halinde, hemen hemen tüm kurum ve/veya kuruluşlarda özellikle “**Kurumsal Altyapının Geliştirilmesine**” yönelik bir stratejik amaç belirlenmiş, kurum ve/veya kuruluşun geliştirmekte ve üretmekte olduğu ürün ve/veya hizmetlerin etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesine yönelik projeler bu başlık altında tanımlanmıştır. Anılan projelerin büyük bir bölümünün bilişim projesi olduğu görülmüştür.

Günümüzde sayıları gittikçe artan bilişim projelerinin temel amacı; kurum ve/veya kuruluşun iş süreçleri ile bilişim teknolojisinin bütünleştirilmesini sağlamak sureti ile kurum ve/veya kuruluşun etkinliğine ve verimliliğine katkıda bulunmaktır. Günümüz organizasyonlarında artık birçok iş, bilişim teknolojileri desteği olmadan yürütülemez hale gelmiştir. Tüm iş süreçleri Şekil-1’de yer aldığı şekilde bilgi teknolojileri ile ilişkilendirilmiş, iletişimler kurulmuş, iş süreçleri sahipleri ile bilgi

teknolojileri sorumlularının uzlaşmaları ışığında yeni iş süreçleri tanımlanmış, bu süreçlerin gerçekleştirilmesine yönelik de bilişim projelerinin tanımlanması gereği ortaya çıkmıştır.



Şekil 1: İş Süreçleri ve Bilişim Teknolojilerinin İlişkilendirilmesi

Bu nedenle bilişim teknolojileri sadece bilişim alanındaki uzmanların değil, tüm çalışanların bir şekilde dâhil olduğu, kurum genelinde tüm personeli etkileyen yatay bir fonksiyon haline gelmiştir. Gerek zaman gerek maliyet açısından benzerlerine göre ciddi büyüklükleri içeren bilişim projelerinin gerçekleştirilme oranının artırılmasının büyük öneme sahip olduğu değerlendirilmektedir.

Gartner Institute'un Bilişim Teknolojileri sektörü araştırmasına göre; bilişim teknolojileri projelerinin %74'ünün başarısız olduğu ya da maliyet/zaman hedeflerini aştığı ve anılan projelerin %51'inin bütçesini %200 oranında aştığı ve projelerin hedeflenen özelliklerin ancak %75'ini karşılayabildiği belirlenmiştir[4]. Benzer şekilde Standish Group International tarafından hazırlanan, 2000 yılında ABD'deki 30.000 uygulama yazılım projesine yönelik araştırma sonuçlarını kapsayan çalışmada[5]; projelerin yalnızca %28'inin başarılı, yani tanımlanan zamanda, bütçesi sınırları içerisinde ve başlangıçta tanımlanan işlevsel amaçları karşılayacak biçimde tamamlanan projeler olduğu hususları yer almıştır. Yapılan çalışmada ayrıca, projelerin %23'ünün tümüyle başarısız olarak iptal edildiği, %49'unun ise öngörülen bütçesini ve öngörülen zamanı aştığı belirlenmiştir. Bazı bilişim projelerinin de başlangıçta tanımlanan amaç ve işlevleri tümüyle karşılayamayacak şekilde tanımlandığı ve böylece işleme alınmadığı tespit edilmiştir. Bilişim projelerindeki

başarısızlıkların; sadece maliyet ve zamanla ilişkili yapılan hatalı tahminlerden değil, projelerin yönetim sürecinde birbirini etkileyen, raporda müteakiben ayrıntılı olarak açıklanacak birçok nedenden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Yukarıdaki istatistikler, bilişim projelerinin hazırlanmasına yönelik takip edilmesi gerekli bir metodolojinin mutlaka olması ve eksiksiz olarak uygulanması gerektiği hususunu bir kez daha vurgulamaktadır.

Bilişim projelerinin gerçekleştirilememesine neden olan engellerin tanınması, bu engellerle karşılaşmamak için önlemler alınması ya da karşılaşıldığında engellerin nasıl aşılacağına ortaya konması, tüm bunlara paralel olarak da bilişim projelerinin gerçekleştirme oranının artırılması için alınacak tedbirlerin ve izlenecek metodolojinin planlama safhasında bilinmesi büyük önem taşımaktadır.

Bilişim projelerinde daha projenin planlama safhasında; projelerin fikir olarak ortaya çıkışından, gerçekleştirilmesi, envantere alınarak kullanılması, belirli zamanlarda ihtiyaçlara paralel güncellenmesi ve kullanımdan kaldırılması dahil tüm sürecin ayrıntılı planlamasını içerecek bir metodoloji ihtiyacı olduğu değerlendirilmektedir.

Bu nedenle bu dokümanın amacı; “kamuda bilişim projelerinin başarı oranlarının artırılabilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılabilmesi için bilişim projesinin yaşam döngüsüne ilişkin esas ve usullerin projenin planlama safhasından itibaren düşünülmesini ve ele alınmasını sağlayacak bir metodolojiyi geliştirmek sureti ile metodolojiyi ve uygulama esaslarını içeren kılavuz dokümanı kamu kurum ve/veya kuruluşlarındaki görevli tüm bilişim projeleri paydaşlarına sunmak” olarak belirlenmiştir.

1.2. Kapsam

Bilişim projeleri, bilişim teknolojisinin sağladığı olanaklar kullanılarak, kurum ve işletmelerin işlerinin daha hızlı, etkin ve verimli hale getirilmesini amaçlamaktadır. Örneğin, bir bankanın şube işlemlerini otomasyona geçirmesi bir bilişim projesidir. Burada bankanın amacı, elle (manüel) yürüttüğü işleri, bilişim teknolojisi kullanarak gerçekleştirmek ve bunun getireceği üstünlüklerden yararlanmaktır.

Bu çalışma kapsamında, sadece verimlilik ve etkinlik artışına doğrudan katkıda bulunan bilişim projeleri ele alınmış, bilinen bir ürünün, donanımın ve alt parçalarının tedarigi gibi rutin satın alma işlemleri ile çözümlenen bilişim ilişkili tedarik projeleri, dokümanın kapsamı dışında tutulmuştur.

1.3. Tanımlar

Bilişimsizlik Maliyeti: Bilişim teknolojilerinin hiç kullanılmaması veya verimli ve etkin olarak kullanılmamasından kaynaklanan doğrudan ya da dolaylı kayıpların tümüne bilişimsizlik maliyeti denir[6]. Bu maliyetlerle bilişim projelerinin yaşam döngüsü boyunca karşılaşılabılır. Örneğin başlamış bir bilişim projesinde yaşanan gecikmeler, beklemeler vb. sebepler; bilişim projesinin kullanıcılarına sağlayacağı faydalardan kullanıcıların gecikme veya bekleme süresi kadar yararlanamamasına, dolayısı ile bilişimsizlik maliyetine yol açacaktır.

Bilişim Projeleri: Kurum ve/veya kuruluşun bilişim teknolojisinin sağladığı olanakları kullanarak, kurum ve kuruluşların iş süreçlerini daha hızlı, verimli ve etkin hale getirmek üzere gerçekleştirilen projelerdir[7]. Diğer bir ifade ile bilişim projeleri iş süreçleri ile bilişim teknolojilerinin bütünleştirilmesidir.

Doğrulama (verification): Bir ürünün (üretmiş mal, hizmetin), o ürünü oluşturması öngörölmüş işlemin hedeflediği niteliklere uygunluğunu, o ürünün bir başka işlemde de kullanılacak olması durumunda, müteakip işlemin gerektirdiği niteliklere sahip olduğunu, o ürünü oluşturan işlemlerin, daha önce tanımlandığı şekilde icra edildiğini, gerek ürünün gerekse de üretilme sürecinin kendi içinde doğruluk, bütünlük, uyumluluk, tamamlık, belirginlik gibi hususları sağladığını, ilgili standart ve kurallara uyulduğunu denetlemek, incelemek, hatalarını ve eksiklerini tespit etmek işlemidir.

Geçerleme (validation): Üretilen bir mal veya hizmetin, o mal ve hizmete başlangıçta duyulan ihtiyaçlarını ve kullanım niyetlerini karşılama derecesinin tespitidir.

Proje: Özgün ürün veya hizmet yaratmak veya öngörölen hedeflere ulaşmak üzere başta insan, zaman ve maddi olmak üzere ihtiyaç duyulan tüm kaynakları bir araya getiren, kendi içinde bir bütünlük yaratan, belirli bir sürede tamamlanması öngörölen geçici faaliyetler bütünüdür.

Proje Yönetimi: Proje kapsamında belirlenmiş hedeflere ulaşmak, bu süreçte paydaşların ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak amacı ile ihtiyaç duyulan faaliyetlerin; zaman, performans ve kaynak kısıt koşulları altında gerçekleştirilebilmesine yönelik sürdürölen, planlama, organizasyon, yönetim, kaynakların tahsisi ve kullanımı, uygulama, izleme, kontrol ve değerlendirme faaliyetlerinin bir bütünüdür.

Proje Yöneticisi: Bilgi Teknolojileri konusunda uzman, kurumun mevcut ve gelecekteki genel resmini görebilen ve kurumun genel işleyişine vakıf, yönetim tecrübesine sahip, risk alabilecek, pozitif düşünebilen, kriz yönetimine yatkın kişidir.

Sözleşme: Gerçekleştirilecek proje kapsamında; tarafların görev, sorumluluk, yükümlülük, hak ve kısıtlarını; teknik, idari, mali ve hukuki açıdan ortaya koyan, içerdiği hususların yerine gelmemesi durumunda yaptırım uygulanabilen ve tarafların yetkili makamlarınca imza altına alınmış belgedir.

1.4. Bilişim Proje Gereksinimini Ortaya Çıkaran Nedenler

Kamu kurum ve kuruluşlarında, bilişim projelerine olan gereksinimi ortaya çıkaran nedenlerin bilinmesinin, bilişim projelerinin hazırlanması sürecine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir. Zira bu doküman vasıtası ile bilişim projelerinin hazırlanması süreci ile ilgili paydaşlara önerilecek metodolojide; bilişim projelerinin ortaya çıkış nedenlerine göre bir farklılığın olup olmadığı hususunda da önerilerde bulunulması hedeflenmiştir.

Bilişim projelerine olan gereksinimin ortaya çıkışına ilişkin nedenleri Şekil-2'de sunulduğu şekli ile **iç** ve **dış** nedenler olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür.



Şekil 2: Bilişim Projeleri Gereksinimini Ortaya Çıkaran Sebepler

1.4.1. İç Nedenler

Kamu bilişim proje gereksinimini ortaya çıkaran iç nedenler; mevzuat değişiklikleri, üst yönetim tarafından öngörülen talepler, kurum bünyesinden gelen talepler ve iç denetim faaliyetleri olmak üzere dört ana grupta toplanmaktadır.

Kurum ve/veya kuruluşlar; yasaların kurumlara verdiği yetki çerçevesinde; yönetmelik, tüzük, iç genelge, usul ve esaslar gibi ikincil mevzuatı hazırlama, onaylama, yayımlama ile uygulama ve takipte bulunmakta, bazı durumlarda da öngörülen **mevzuat değişikliklerini** yerine getirmek zorunda kalmaktadırlar. Mevzuat değişiklikleri, kurumun kendi kanunundaki görev, kapsam ve amaç maddelerini uygularken hızlı, ekonomik ve verimli şekilde sorunları çözme ihtiyaçlarından kaynaklanmaktadır. Özellikle ikincil mevzuat çerçevesinde veya kurum ve/veya kuruluşların hazırlama zorunluluğunda bulunduğu kurum stratejik planları gereği; yeni bilişim projelerinin hazırlanması ve/veya mevcut bilişim projelerin yeniden düzenlenmesi ihtiyacı doğmaktadır. Aksi takdirde kurum ve/veya kuruluşlar ortaya çıkacak bilişimsizlik maliyetine katlanmak zorunda kalırlar.

Üst yönetimin talep ve ihtiyaçları; kurum ve/veya kuruluşların yönetilmesi, denetlenmesi ve vatandaş ile kurum ve/veya kuruluşların arasındaki sorunların/taleplerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi amacı ile ortaya çıkmakta, bu nedenlerden dolayı çeşitli bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi üst yönetimler tarafından talep edilmektedir. Üst yönetimler, ağırlıklı olarak kurum ve/veya kuruluşların etkin bir şekilde yönetimi ve denetimi sürecinde, mali ve kurumsal denetim boyutlarında bilişim projelerine ihtiyaç duymaktadır. Örneğin, herhangi bir kurum ya da kuruluştaki harcama yetkilisinin görevini ifa ederken, yapılan ödemenin gerçek ve doğru sahibine yapılıp yapılmadığının kontrolü de bir bilişim projesi ihtiyacını ortaya çıkaracaktır. Özetle üst yönetimin kurum ve/veya kuruluşun yönetim ve denetim süreçlerinde kullanacağı yönetim bilgi sistemleri ve karar destek sistemleri gibi ana yöntemleri içeren bilişim proje talepleri sık sık rastlanabilecek bir durum olarak değerlendirilmelidir.

Kurum ve/veya kuruluş içinde çalışanlar; bilişim projelerine olan gereksinimlerini, kurumların iş süreçlerini ve bu süreçlerin işleyişlerini hızlandırmak amacı ile talep edebilirler. Örneğin, muhasebe biriminin personelinin fazla mesailerinin belirlenmesi, insan kaynakları biriminin işe başvuru, performans değerlendirme gibi modüllerinin geliştirilmesi bu bağlamdaki proje talepleri olarak algılanmalıdır.

İç denetim faaliyetleri, belirlenmiş politikalara ve mevzuata uygun olarak faaliyetlerin etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde yürütülmesini, varlık ve kaynaklarının korunmasını, muhasebe kayıtlarının doğru ve tam olarak tutulmasını, malî bilgi ve yönetim bilgisinin zamanında ve güvenilir olarak üretilmesini sağlamak üzere, organizasyon, yöntem ve sürece yönelik malî ve diğer kontroller bütünüdür. Bu sürecin etkin bir şekilde yönetiminde de bilişim projelerine ihtiyaç duyulabilir. İç denetim sürecinde, sistemlerin koordinasyonunun sağlanması, kamu idarelerine rehberlik hizmeti sunulması, kurumunun etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde yürütülmesi için iç denetçilerin hazırlayacağı raporlarda kurumun eksiklikleri ile yolsuzluğa uygun bölümlerin azaltılması ve risk analizlerinin yapılması için de çeşitli bilişim projelerine ihtiyaç duyulmaktadır.

1.4.2. Dış Nedenler

Kamu bilişim proje gereksinimini ortaya çıkaran dış nedenleri de iç nedenlere benzer şekilde mevzuat değişiklikleri, dış denetim faaliyetleri ve teknolojiye meydana gelen değişimler olarak üç ana grupta toplamak mümkündür. Bu bölümdeki mevzuat; kamu kurum ve/veya kuruluşlarının kendi görev alanları ile doğrudan ilgili olmayan hususları içermektedir. Bir diğer ifade ile diğer kamu kurum ve kuruluşlarının görev alanlarında ortaya çıkan yeni bir mevzuat yada mevzuat değişikliklerinden etkilenme hususunu içermektedir. Örneğin ülkemizde, sosyal güvenlik alanında değişik hedef kitlelere, kendi esas ve usullerine göre hizmet vermekte olan Emekli Sandığı, Sosyal Sigortalar Kurumu ve BağKur, daha sonra 5510 Sayılı Sosyal Güvenlik Kanunu ile Sosyal Güvenlik Kurumu olarak tek bir çatı altında toplanmıştır. Bu tür bir değişim otomatik olarak üç ayrı sistemin bütünleştirilmesi zorunluluğunu dikte ettirmiş, bu kapsamda Emekli Sandığı, SSK, ve Bağ-Kur'un Başkanlık kapsamında birleşmesi yeni proje taleplerini ortaya çıkarmıştır.

Dış nedenlerden **mevzuat** kapsamında diğer bir örnek de birçoğumuzun yakından bildiği 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun kabulü ile Maliye Bakanlığı bünyesinde olan mali hizmetlerin bir bölümünün yürütülmesinin bakanlıklar ve ilgili kurum ve/veya kuruluşlara bırakılmasıdır. Bu nedenle Bakanlıkların Bütçe Daireleri kapatılarak yerlerine Strateji Başkanlıkları kurulmuştur. Kurulan bu başkanlıklar ödenek, ödeme işlemleri, demirbaş ve taşınır kayıt işlemleri ile personele ait çeşitli ödemeler için bilişim projeleri yaptırmak zorunda kalmıştır. Aynı kanun gereği; tüm kamu kurum ve kuruluşları stratejik planlarını hazırlamış olup, bu planlarda tanımlanan stratejik hedeflere ulaşma konusundaki

performanslarını önceden belirlenmiş olan göstergeler doğrultusunda kurumsal performansı ölçmek ve bu sürecin izleme ve değerlendirmesini yapmak amacıyla karar destek sistemlerini içeren bilişim projeleri yaptırma ihtiyacı doğmuştur[8].

Dış nedenler kapsamındaki diğer başlık, çeşitli vesilelerle yapılan dış denetimlerdir. Bu denetimler, TBMM adına Sayıştay tarafından yapılan **dış denetimleri, bağımsız dış denetim firmaları tarafından yapılan denetimler ile uluslararası denetim kuruluşları tarafından yapılan denetimleri** içermektedir. Denetimlerde ortaya çıkan birçok problemin giderilmesine veya mevcut performansın geliştirilmesine ilişkin bilişim projeleri ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Her yıl bütçe dönemlerinde kurum ve/veya kuruluşların bütçeleri TBMM adına Sayıştay tarafından yapılan dış denetim kapsamında denetlenmekte ve yeni yıla ilişkin ödenekler tahsis edilmektedir. Bu denetim faaliyetleri sadece mali boyutta değil, kamu kurum ve kuruluşlarının iş süreçleri ile ilgili veya geliştirdikleri ürün ve sundukları hizmetlerle de doğrudan ilişkili olabilir. Dış denetimlerde ortaya çıkan sorunların giderilmesi sürecinde de çözümler bilişim projelerini içerebilir.

Teknolojide meydana gelen değişimlere ayak uydurma da önemli bir dış nedendir. Günümüzde teknolojinin gelişim ve değişim hızı, bu alt nedeni hayli önemli kılmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları teknolojiye gelişmelerden istifade etmek suretiyle, sağlamakta oldukları mal ve hizmetlerde sürekli iyileşmeler yapmak durumundadır. Bu kapsamda ortaya çıkan projelerin bir bölümü, çoğu zaman yeni ve eski sistemlerin bütünleşik bir ortamda çalışmasının sağlanmasına yönelik olabilir. Örneğin daha önce çeşitli ortamlar kullanılarak manüel olarak derlenen ve kullanılan bir yazılımın, ihtiyacı olan bilgilerinin belirli bölümünü toparlayan ve derleyen otomatik sistemlerin kullanıma geçmesi ile birlikte veri setlerini toplayan bu sistemlerle birlikte çalışabilirliğinin sağlanması bir bilişim projesi ihtiyacını ortaya çıkaracaktır.

Bilişim projelerinin ağırlıklı olarak karar destek sistemlerini içermesi halinde, sistem tarafından sunulacak karar destek alternatiflerinin doğruluklarının yanı sıra bu alternatiflerin ne kadar hızlı bir şekilde karar vericiye ulaştığı da büyük önem taşımaktadır. Bu tür beklentiler de bilişim teknolojilerinin yakından takip edilmesini ve mevcut sistemlerin teknolojiye gelişmeler ışığında gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, kendi içinde herhangi bir sorunu olmadan mevcut bilgi teknolojileri ile problemsiz yaşamını sürdürmekte olan kamu kurum ve kuruluşunun birden fazla kamu kurum ve kuruluşunun bir araya geldiği ortak projelerdeki teknolojik uyumunun sağlanması amacı ile de bilişim projelerinin tanımlanması söz konusu olabilir.

Bilişim projelerinin ortaya çıkış nedenleri incelendiğinde; bu nedenlerin bilişim projelerinin hazırlanması ve yürütülmesine ilişkin süreç açısından farklılıklar yaratmayacağı belirlenmiştir. Ancak **iç nedenlerden mevzuat değişiklikleri ile kurum çalışanlarından kaynaklanan** bilişim projeleri konusunda; ihtiyaç sahibi makamın projeye ilişkin bilgi seviyesinin daha fazla olması nedeni ile projelerinin gerçekleşme olasılıklarının daha yüksek olacağı değerlendirilmektedir.

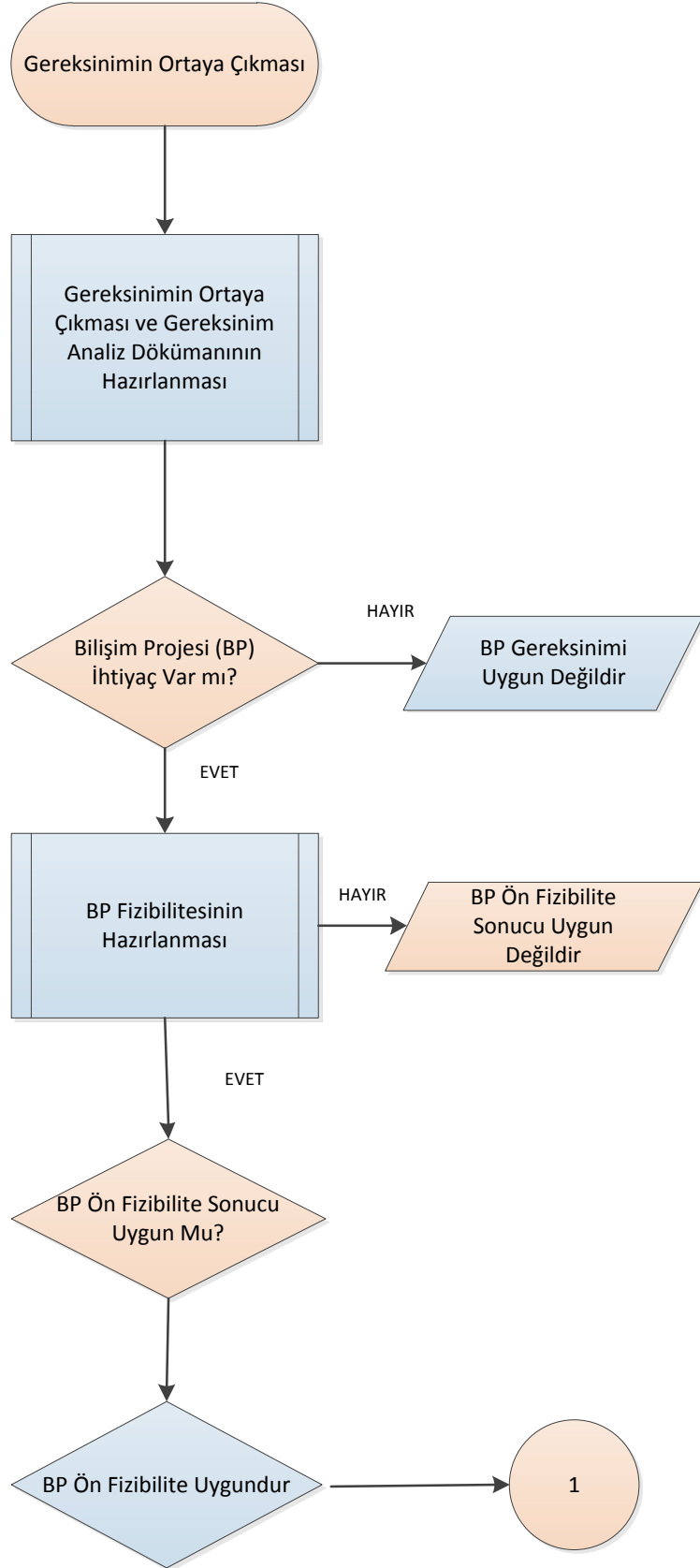
BÖLÜM 2

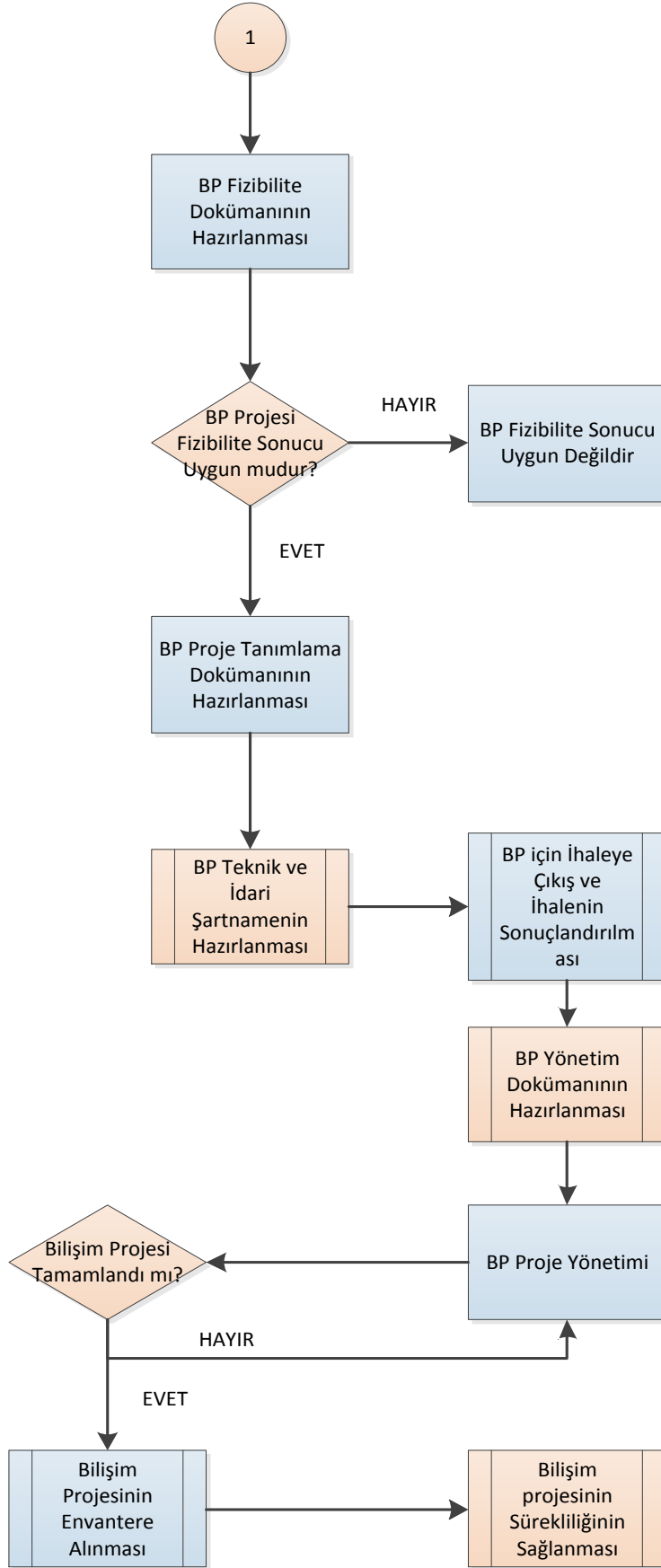
2. Kamuda Bilişim Projeleri Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü

2.1. Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü

Kamu kurum ve kuruluşlarında bilişim projelerinin başarı ile tanımlanması, müteakiben tamamlanarak kullanıma alınması büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle kurum ve/veya kuruluşta bilişim projeleri ile hedeflenen verimlilik ve etkinliğin sağlanabilmesi için bilişim projelerinin nasıl hazırlanacağına yönelik yapılan bu çalışmaların temel dayanağını, "**Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü**" süreci oluşturmaktadır. Proje yönetimi yaşam döngüsü sürecinde yapılan değerlendirmeler neticesinde, bu süreçteki tüm alt adımlar ve ayrıntılarının önceden bilinmesi, analiz ve sentez fonksiyonları vasıtası ile süreçteki muhtemel problem alanlarının önceden tahmin edilmesi ve problemlerin çözümüne yönelik gereken önlemlerin pro-aktif bir yaklaşımla ele alınması öngörülmektedir.

Bilişim projelerinin gerçekleşmesi sürecine yönelik negatif etkiler yapan bariyerler raporun müteakip bölümünde ayrıntılı olarak değerlendirilecektir. Yapılan bu çalışmada başarı ile geliştirilerek tamamlanan projelerden elde edilen iyi uygulamalar ve öğrenilen dersler ışığında; ortaya çıkacak olumsuzlukların alınacak önlemlerle ortadan kaldırılması amacı ile bir metodolojinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Örneğin büyük bilişim projeleri ihtiyacı, genelde kurum ve/veya kuruluşun uzun vadeli stratejik planlarında belirli bir zaman öncesinde yer alması gerekmesine rağmen, uygulamada plan dışında, acil diğer bir ifade ile düşünülmemiş bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmakta ve projenin kısa sürede gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Bu süreçte ön olurluk, olurluk gibi ayrıntılı çalışmalar yapılarak ihtiyacın ne olduğu anlaşılmadan, nasıl giderileceğine ilişkin çözümler üretilmekte ve doğrudan ileri safhaları, sonucu hedefleyen çözümler üretilmekte ve dolayısı ile de başarısız projelere adım atılmaktadır. Bu çalışmanın dolayısı ile bu raporun temel iskeletini oluşturacak Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü Şekil-3'de sunulmuştur.





Şekil 3: Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü

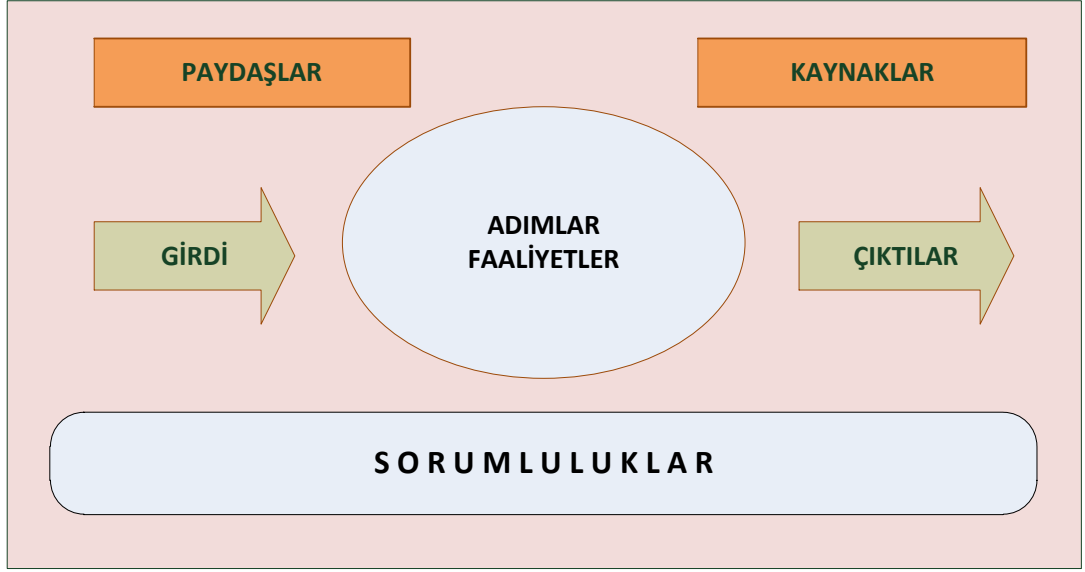
2.2. Çalışma Metodolojisi

Kamu bilişim projelerinin hazırlanması sürecinde göz önüne alınması gereken hususların belirlenmesi amacı ile geliştirilen bu dokümanda, terminoloji birliğini sağlamak ve projelerin yönetilmesine ilişkin tüm safhalarda yapılacak önerileri bir bütün halinde birbirleri ile uyumlu bir yapıda sunabilmek amacı ile süreç bazlı bir metodolojinin uygulanması esas alınmıştır. Metodoloji kapsamında;

- a. Bilişim projeleri hazırlama sürecindeki iç ve dış paydaşlar belirlenmiştir.
- b. Proje yönetimi yaşam döngüsü içinde yer alacak her ana/alt adım ve/veya süreç için;
 - Sık kullanılan tanımlar ve kısaltmaların, söz konusu dokümanın ilk bölümünde ilgili kısımlara dahil edilmesi,
 - Girdilerin neler olduğu ve bu girdilerin hangi paydaşlar tarafından sağlanacağı,
 - Süreçteki paydaşlardan beklenen bilgi, beceri, yetkinliklerin tanımlanması,
 - Süreçteki temel adımlar ve faaliyetlerin belirlenmesi,
 - Varsa hazırlanacak raporların içerikleri ve raporlaşma yöntemlerinin tanımlanması,
 - Hazırlama, planlama, izleme, kontrol, değerlendirme vb. şekilde tanımlanacak sorumlu paydaşların tespiti,
 - Ne tür kaynakların kullanılacağına belirlenmesi,
 - Destekleyen dokümanların tespiti,
 - Hazırlanan dokümanların sıra ve içeriklerinin tanımlanması,
 - Muhtemel çıktılar ve çıktıların kullanıcılarının belirlenmesi,
 - Bir önceki ve bir sonraki adım ile ilişkilendirmelerin yapılması,

hususlarının yer alması planlanmıştır.

Yukarıda ifade edilen hususların tümü dikkate alınarak, proje yaşam döngüsü içindeki ana/alt süreçler tanımlanmış, söz konusu alt süreçlerde, metodoloji kapsamındaki maddelerin yer almaması durumunda da, anılan maddeler atlanarak tanımlama yapılmıştır. Geliştirilen Metodolojinin Kavramsal Modeli Şekil-4'de sunulmuştur.



Şekil 4: Metodolojinin Kavramsal Modeli

2.3. Proje Yönetimi Yaşam Döngüsü Paydaşları

Terminoloji birliğini sağlamak ve projelerin yönetimine ilişkin farklı safhalarda yapılacak önerileri birbirleri ile uyum içinde anlamlı bir şekilde birleştirebilmek amacı ile tüm süreçte bir şekilde yer alacak iç ve dış paydaşlar;

- a. Gereksinim Sahipleri
- b. Bilişim (BİM) Yöneticileri
- c. Kurum Üst Yöneticileri
- d. Kurum Bünyesinde Projenin Yapılmasından Etkilenenler
- e. Proje Konusunda Kamudaki Öncü Kurum ve Kuruluşlar
- f. Kalkınma Bakanlığı, TÜBİTAK vb. Resmi Kurum ve Kuruluşlar
- g. Son Kullanıcılar
- h. Tedarikçiler
- i. Dış Denetçiler
- j. İç Denetçiler
- k. Danışman Kişi, Kurum ve/veya Kuruluşlar
- l. Mevzuat
- m. Kurum Satın Alma Teşkilatı
- n. Basın,

olarak belirlenmiştir.

BÖLÜM 3

3. Kamuda Bilişim Projelerinin Hazırlanması

3.1. Projenin Tanımlanması

Proje tanımlama sürecinde; projenin fikir olarak ortaya çıkışından gelişmesine paralel olarak bilişim projelerinin tanımlanmasını sağlayacak bazı faaliyetlerin yapılması ve bazı dokümanların hazırlanması öngörülmektedir. Söz konusu dokümanların hazırlanmasındaki en önemli husus, bu dokümanların zamandan bağımsız olarak diğer bir ifade ile herhangi bir zaman sınırlaması olmadan hazırlanmasıdır. Bugün gerek projelerin yürütülmesinde gerekse projelerin ihale sürecinde yaşanan problemlerin temelinde, dokümanların yaşanan zaman sınırlaması nedeni ile arzu edilen doğruluk ve ayrıntıda hazırlanamamış olması yer almaktadır. Bu nedenle anılan dokümanlar kurumun planlama, programlama ve bütçeleme sürecine entegre olmadan önce tam olarak hazırlanmalı, uygunluğu onaylanmalı ve izleyen sürece uygun anlarda bütünleştirilmelidir.

3.1.1. Proje Gereksinim Tanımlama Dokümanı'nın Hazırlanması

Projenin tanımlanmasındaki ilk adım; projeye olan gereksinimin iyi anlaşılması ve gereksinim tanımlamasının yapılmasıdır. Bilişim projelerinin tanımlanmasında esas; gereksinimin öncelikle gereksinim sahibi birim tarafından tanımlanmasıdır. Bilgi işlem birimleri koordinasyonu ile yapılması öngörülen bu tanımlama; plan, program ve proje ile ilgili alt birim koordinatörlüğünde gereksinim sahibi diğer teknik alt birimlerin katılımı ile yapılabilir. Kurum bünyesinde bilgi sistem birimleri haricindeki diğer birimlerde ise bilişim projeleri gereksiniminin tanımlanması yine aynı birimin planlama ve programlama ile ilgili biriminin koordinatörlüğünde, asıl gereksinimi olan alt birimin katılımıyla ve gerektiğinde bilgi sistemlerinden sorumlu birimin teknik desteğiyle yapılmalıdır.

Gereksinim sahibi birim tarafından yapılacak gereksinim tanımlamasında; özellikle gereksinimi ortaya çıkaran nedenler ile gereksinimin ilişkili olduğu kurumun stratejik hedefleri ve iş süreçleri detaylı olarak ortaya konulmalıdır. Ayrıca,

gereksinime ilişkin işlevsel isterler, gereksinimin karşılanmasıyla kazanılacak yetenekler ve sağlanacak fayda, çalışma ortamı ve mevcut sistemlerle entegrasyon hususları, faydalanacak birim ve muhtemel kullanıcılar ile gereksinimin karşılanmasına yönelik alternatif çözümler de gereksinimin tanımlanmasında yer almalıdır.

Bilişim projesi gereksinimleri, yasal zorunluluklar dahil gereksinimin karşılanma süresi ve kaynak durumu da dikkate alınarak kurumun planlama süreçlerine uygun olarak tanımlanıp, gereksinim sahibi birimin yöneticisi tarafından onaylanarak bilgi sistemlerinden sorumlu birime gönderilmelidir. **Gereksinim Tanımlama Dokümanı** için geliştirilen örnek format **EK-A'da** sunulmuştur.

3.1.2. Proje Gereksinim Analizi

Gereksinim Tanımlama Dokümanı ile ana hatları ortaya konan gereksinimin ön olurluk ve olurluk safhalarına geçmeden önce, gereksinimin tam olarak anlaşılabilmesi için analiz edilmesi gerekmektedir. Analizlerde elde edilen bulgular, ön olurluk ve olurluk etütlerine girdiler sağlayacaktır. Gereksinim analizi, bilgi sistemlerinden sorumlu birimin koordinatörlüğünde gereksinim sahibi birimin ve ilgili diğer teknik birimlerin desteğiyle hazırlanmalı ve kurum bünyesindeki ilgili birimler ile koordine edilip yetkili kurullarda onaylanarak ön olurluk ve olurluk çalışmalarına başlanılmalıdır. Yapısal ve köklü değişiklikleri içeren gereksinimlerin analizleri; analiz yapabilecek teknik nitelikte personelin kurum bünyesinde bulunmaması halinde, konuya ilişkin uzman özel sektör firmalardan danışmanlık desteği alınarak yapılmalıdır. **Gereksinim Analiz Dokümanı** için geliştirilmiş örnek format **EK-2'de** sunulmuştur.

3.1.3. Proje Ön Olurluğunun Hazırlanması

Gelinen bu noktada, bilişim projesine ilişkin gereksinim analiz edilmiş ve gereksinim analiz dokümanı hazırlanmıştır. Bilişim projesine ilişkin ayrıntılı bir tanımlamaya gitmeden önce projenin gerçekleştirilip, gerçekleştirilemeyeceğine ilişkin bir ön değerlendirmenin yapılması, proje ön olurluk safhasında gerçekleştirilecektir. Ön olurluk çalışması, bir sonraki safhada çok daha ayrıntılı bir şekilde icra edilecek ve farklı bir maliyet kalemi olan olurluk safhasına geçme öncesinde, bilişim proje gereksiniminin gerçekleşip gerçekleşmeyeceğine ilişkin ilk temel değerlendirmenin yapıldığı safhadır. Olurluk etütlerinde, ön olurluk etütlerinin sonuçlarına paralel, projeye olan gereksinimi karşılayacak bir bilişim projesi

tanımlama kararının alınması ve bu kararın ayrıntılandırılması önem taşımaktadır. Ön olurluk çalışmaları; ihtiyacın giderilmesine yönelik alternatif sistemler ve bu sistemlerin mevcut işleyişe katkılarının tespit edilmesi çalışmalarının sonuçlarını içerecektir. Yapılacak ön olurluk çalışmasında; projeye olan talebi belirleyen temel nedenler ve göstergeler, projeye olan talebin geçmişteki büyüme eğilimi, mevcut talep düzeyi hakkında bilgiler, mevcut kapasite ve geçmiş yıllar kapasite kullanım oranları ile talebin gelecekteki gelişim potansiyeli ve talebin tahminine ait çalışmalar yer alacaktır.

Ön olurluk çalışmaları, ihtiyaca ilişkin olurluğunun hazırlanmasından önce yapılan durum, teknik ve mali analizleri içerecektir. Ön olurluk kapsamında;

- a. Geliştirilecek projenin içinde yer alacağı çevrenin durumu, işleyiş şekli, kullanıcıları, entegrasyonu, olası etkileşimleri, bilgi ihtiyaçları ve proje kapsamındaki geliştirilecek bilişim projesinin diğer birimlerde kullanılabilirlik derecesini saptamayı amaçlayan **durum analizi**,
- b. Düşünülen projenin teknik olarak yapılabilirliğini inceleme ve araştırmayı amaçlayan, projenin gerçekleştirilmesi için alternatif teknolojiler varsa, bunların değerlendirilmesi ve uygun olan teknolojinin seçilmesini amaçlayan **teknik analiz**,
- c. Projeye ilişkin finansal kaynak ihtiyacını, proje önerisinin ekonomik açıdan arzu edilebilirlik derecesini (kârlılık ve fayda düzeyini) ve işletme idameye ilişkin kaynak ihtiyaçlarını ortaya koyan **mali analizler**,

icra edilmelidir[9].

Yapılan analizler neticesinde; projenin değerlendirilmesi sonucu, eğer istenilen seviyede verimlilik sağlanamamışsa projeden vazgeçmek gerekecektir. Çünkü kaynakların böyle bir projeye bağlanması akılcı olmayacaktır. Aksi durumda yani projenin kârlı olması durumunda ise, projenin olurluk çalışmalarının icra edilerek uygulamaya konulması gereklidir. Ön olurluk safhasında, yapılan analiz sonuçlarına göre bilişim proje gereksiniminin gerçekleştirilmesine yönelik engellerin varlığı kontrol edilmedir. Bu engeller;

- Yeterli insan gücünün olmayışı,
- Bilgi birikimindeki yetersizlik,
- Teknolojinin mevcut olmayışı ve elde edilmesinin mümkün olmayışı,
- Gereksinimin gerçekleştirilmesine ilişkin çözüm alternatiflerinin bulunamaması,

- Bilişim projesinden beklenen etkinin öngörülen zaman dilimi içinde ortaya çıkamaması,
- Bilişim proje gereksiniminin gerçekleştirilmesine ilişkin maliyetlerin planlı kaynak limitleri içinde olamaması,
- Bilişim proje gereksiniminin gerçekleştirilmesi ile elde edilecek birim faydaya ödenecek maliyetlerin anlamlı seviyede olmaması,

olarak sıralanabilir.

Ön olurluk ve olurluk çalışmaları uzmanlık gerektirir. Genellikle birden fazla disiplinden uzmanların bir araya gelmesi ile çözüme kavuşturulan çalışmalardır. Ön olurluğunun hangi konular üzerinde yoğunlaşacağı (örneğin; pazar, teknoloji, yatırım maliyetleri vb) ve ön olurluğunun nasıl, kimlerle, hangi tahmini maliyetlere katlanılarak gerçekleştirileceği hususlarının açıklığa kavuşturulması önemlidir.

Her zaman yüksek maliyetlere sahip bilişim projeleri ön olurluk çalışmalarının, özellikle yeterli yetkinliklerdeki uzmanlara sahip olunamaması durumunda kurum öz kaynakları ile gerçekleştirilmesi mümkün olmayabilir. Bu durumda otomatik olarak ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından, danışmanlık firmalarından ücret karşılığında hizmet alımı yapılır. Genel olarak bu kapsamda yürütülecek çalışmalar; çekirdek Proje Yönetim Ofisi tarafından gerçekleştirilecektir. Bu süreçte faaliyet gösteren çekirdek kadronun, projenin başlaması halinde proje yönetimini gerçekleştirilecek kurum personeli içerisinde yer alması önem taşımaktadır. Çekirdek olarak oluşturulan bu ofis, ilerleyen aşamalarda farklı disiplinleri ve farklı paydaşları içerecek şekilde büyüyecek, süreç içindeki alt süreçlere göre proje yönetiminde ortaya çıkacak görevleri yerine getirebilmek üzere geliştirilecektir. Çekirdek ofisin Bilgi İşlem Birimleri koordinatörlüğünde, ihtiyaç sahibi makam, projenin kurum içi muhtemel paydaşları ve ön olurluk etüdü hazırlayabilecek yetkinlikte personeli içerecek şekilde tesis edilmesi esastır.

3.2. Proje Olurluğunun Hazırlanması

Bilişim projelerinin hazırlanması sürecinde, ön olurluk sonuçlarının pozitif olması diğer bir ifade ile bilişim proje gereksiniminin gerçekleştirilmesinin mümkün olacağına belirlendiği durumlarda; yapılan ön olurluk etüdü ayrıntılandırılarak, olurluk etüdü hazırlanmalıdır.

Olurluk etüdü; bilişim projesi gereksiniminin ekonomik potansiyelini ve pratik olarak uygulanabilirliğini belirlemek amacı ile gereksinimin teknik, finansal ve

ekonomik verilerinin saptanmasına dayalı olarak yatırım sürecini tahmini olarak öngörmeye dayalı bir rapordur[10]. Proje olurluğunun başarılı bir biçimde hazırlanması, sadece projenin hazırlığının yapıldığı analiz aşamasına değil, aynı zamanda projenin uygulama aşamasına da önemli katkılar sağlamakta ve kilit bir rol oynamaktadır. Proje uygulamasını yönlendirecek olan ana çizgiler proje yapılabilirlik etüdü hazırlama aşamasında belirginleşmektedir. Bu çerçevede, proje hazırlama sürecine özel bir önem verilmeli ve sonradan giderilmesi mümkün olmayacak veya son derece pahalıya mal olacak hataları ortadan kaldıracak şekilde bir hazırlık yapılmalıdır[11].

Olurluk çalışmaları süresince ihtiyacı karşılayacak alternatif sistemler dikkate alınacak, bilişim projesi gereksinimlerini karşılayacak maliyet etkin çözüm belirlenecek ve bilişim projesi ile ulaşılmaması öngörülen hedeflere ulaşabilmek amacı ile bilişim projesi gereksiniminin vazgeçilmez ve arzu edilen nitelikleri sayısal bazda ortaya konacaktır. Bu kapsamda ihtiyacı karşılayacak sistemlerden kaç taneye ihtiyaç olacağı, temin edilen sistemlerin mevcut işleyişe katkısının ne olacağı gibi bir çok konu açıklığa kavuşturulacaktır.

Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Projeleri Hazırlama Kılavuzu'nda; kurumun yıl içindeki yazılım ve donanım ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik "toplular projesi" olarak nitelendirilen bazı projeler için olurluk etüdü talep edilmemekte, "etüdü-projesi" niteliğinde olan projeler ve proje mali büyüklüğü itibarı ile 5.000.000 TL'nin üzerindeki projelerde olurluk hazırlanması zorunlu kılınmaktadır. Ancak yaşanan deneyimler, bilişim projesi gereksiniminin niteliği ve mali portresinin büyüklüğüne bakılmaksızın tüm projelerde olurluk yapılmasının, projenin başarılı bir şekilde uygulamaya konulması açısından bir zorunluluk olduğunu ortaya koymuştur. Bilişim proje niteliği ve mali boyutunun büyüklüğünün, olurluk yapılıp yapılmamasına değil, yapılacak olurluğun içerik ayrıntısına etki edeceği değerlendirilmektedir.

Olurluk çalışmalarında kullanılması amacı ile ayrıntıları Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Projeleri Hazırlama Kılavuzu'nda yer alan ve **EK-C'de** sunulan Olurluk Dokümanı ana başlıklarının, bilişim projelerine ilişkin sonraki aşamada yapılacak olurluk çalışmalarında kullanılması önerilmektedir. Olurluk çalışmalarında da, kurum ve/veya kuruluştaki yeterli yetkinliklerdeki uzmanlara sahip olunamaması durumunda danışmanlık firmalarından ücret karşılığında hizmet alımı yapılması ya da bu çalışmaların; çekirdek Proje Yönetim Ofisi tarafından gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Çekirdek

ofisin Bilgi İşlem Birimleri koordinatörlüğünde, ihtiyaç sahibi birim, projenin kurum içi muhtemel paydaşları ve olurluk etüdü hazırlayabilecek yetkinlikte personeli içerecek şekilde oluşturulması esastır.

3.3. Proje Tanımlama Dokümanının Hazırlanması

Kamuda bilişim projelerinin hazırlanması sürecinde, olurluğu yapılmış ve gerçekleştirilmesi, özellikle de teknik ve mali açılardan gerçekleştirilmesi uygun görülen bir bilişim proje gereksinimi artık proje olmaya hak kazanmıştır. Geliştirilmesi fizibil görülen bilişim gereksinimine ilişkin projelendirme ve projenin gerçekleştirilmesi, envantere alınması, envanterde bulunduğu süredeki işletme ve idame dahil, envanterden çıkarılması sürecinde onaylanmış ve bir başvuru dokümanı olarak kullanılabilir bir dokümana ihtiyaç olacağı değerlendirilmektedir. Proje Tanımlama Dokümanı olarak ifade edeceğimiz bu doküman gereksinimin duyulduğu kurum ve/veya kuruluşun en yüksek yöneticisi tarafından onaylanmalıdır. Anılan gereksinimin karşılanmasına ilişkin ihaleye çıkılması sürecinde gerekli dokümantasyonun hazırlanması, ihale sonucu yüklenicilerin belirlenerek projenin geliştirilmesi süreci ve bu süreçte yaşanacak anlaşmazlıkların özümünde, kurum ve/veya kuruluş içinde gereksinim sahibi, bilgi işlem ve diğer paydaşlar arasında çıkan problemler, projeye ilişkin ortaya çıkacak değişikliklerin yönetimi gibi birçok konuda başvuru dokümanı olarak geliştirilecek proje tanımlama dokümanı kullanılmalıdır.

Proje tanımlama dokümanı; gereksinim sahibinden gereksinimin fikir olarak ortaya çıkışından olurluk dokümanının hazırlanmasına kadar yapılan çalışmalardan elde edilen bilgiler, ihaleye çıkış sürecinde ihtiyaç duyulacak şartnamelerin hazırlanması kapsamında ihtiyaç duyulacak bilgiler, projenin yürütülmesine yönelik esaslar ile bilişim projesinin geçirme, doğrulama, test ve kabulüne ilişkin esasları içerecektir. İdeal kurallar çerçevesinde yazılı hale getirilmiş, en üst makam tarafından onaylanmış ve projeye ilişkin ayrıntıları içeren proje tanımlama dokümanının projenin başarıya ulaşmasındaki önemli faktörlerden biri olduğu unutulmamalıdır. Projenin kimlik kartı olarak ifade edebileceğimiz, bu dokümandaki değişiklikler bir prosedüre bağlanmalı ve gerekli değişimler konfigürasyon yönetimi mantığı ile gerçekleştirilmelidir.

Proje ile ilgili her türlü bilgiyi sistematik bir şekilde içeren ve tüm süreçte temel başvuru dokümanı olarak kabul edilen Proje Tanımlama Dokümanı formatı **EK-D**'de sunulmuştur. Proje Tanımlama Dokümanı; proje tanıtım bilgileri, projenin amaç ve kapsamı, projenin dayandığı ihtiyaç, projenin mali bilgileri, projenin uygulama

esasları ve sorumlulukları, projenin risk analizi ve sözleşmeye eklenecek hususlar olmak üzere yedi ana bölümden oluşmuştur. Ağırlıklı olarak projenin gerçekleştirilmesi safhasına ilişkin esasları içerecek Proje Yönetim Planı, Proje Tanımlama Dokümanı'nın eki olarak hazırlanacaktır. Özellikle bu dokümanın Proje Yönetim Planı olan kısmı ağırlıklı olarak ihale sürecinin tamamlanmasından sonra nihai hale getirilecektir. Proje Tanımlama Dokümanının yaşayan bir doküman olarak algılanması ve sürekli güncel halde tutulması çok önemlidir. Onay makamı açısından kurumun en üst birimi tarafından onaylanacak olması nedeni ile de değişikliklerin sık sık yapılması için ayrıntılı planlama ve kontrol gibi tedbirler alınmalıdır.

Proje Tanımlama Dokümanı, projeden elde edilecek ürün ve/veya hizmetin açık olarak tanımlanmasını içermelidir. Projenin amaçları yeterince detaylandırılmalı ve ölçülebilir hedefler konulmalıdır. Proje gerçekleştirme sürecinde maliyet, süre ve performans hedeflerini kontrol altında tutacak planlamalar önem kazanmaktadır. Projede tüm tanımlar anlaşılır, yoruma kapalı ve sade olmalıdır. Proje bir bütün halinde tanımlanmalı, gerçekçi olmalı ve büyüklüğü ve fiziksel yapısı ölçülebilir sınırlar içinde olmalıdır. Proje genel yapısı ile kolayca ulaşılabilir, rahat kullanılabilir bir yapıda olacak şekilde tasarlanmalıdır. Proje, tartışmalara yer verilmeyecek düzeyde gerçek verilerle ve yapılabılır tanımlamaları içermelidir. Projenin mutlaka bir başlangıç bir de bitiş tarihlerini içeren zaman planı olmalıdır. Projenin kapsamı iyi bir şekilde tespit edilerek, projenin sınırları belirlenmelidir. Böylece hangi aşamaların projeye dahil edildiği ve hangi aşamaların projenin dışında kalmış olduğu belirlenmiş olacaktır. Raporlama, projenin kontrol sürecini tanımlamak için hazırlanması gereken bölümdür. Kontrol edilmek istenen kıstaslar belirlenmeli ve yapılacak kontrol sonucunda ortaya çıkacak verilerin kimlere, ne sıklıkla ve hangi formatlarda iletilmesi gerektiği raporlarda tanımlanmalıdır.

Proje Tanımlama Dokümanı içeriğinde bulunacak ana konu başlıklarına ilişkin hususlar madde başlıkları şeklinde aşağıya çıkarılmıştır.

- **Proje Tanıtım Bilgileri**, bölümünde projenin adı, proje sahibi makam, projenin oluşum sürecinde icra edilen çalışmalar ve dokümantasyon, bu dokümanı hazırlayan ekip ve güncelleyenler, kısaltmalar ve terimler yer alacaktır.
- **Projenin Amaç ve Kapsamı**, bölümünde projenin genel ve özel amaçları ile projenin kapsamı yer almalıdır.
- **Projenin Genel Amacı**, projenin Kurum'un hangi ihtiyaçlarına cevap verdiğine ve ileride nasıl sonuçlar doğuracağına ilişkin hususları içermelidir.

“Hangi ihtiyaçtan dolayı proje gündeme gelmiştir?” sorusuna cevap vermelidir.

- **Projenin Özel Amacı**, proje kapsamında gerçekleşmesi beklenen amaçtır, projenin genel amacına katkı sağlayan bir basamaktır. Projenin kısa vadede yapacağı, nihai amaca ulaşmak için yapılacak çalışmaların (faaliyetlerin) başlık olarak yer aldığı bölümdür. “Genellikle hangi şartlar yerine getirilmezse, proje uygulanamaz?” sorusuna cevap verilmelidir.
- **Projenin Dayandığı İhtiyaç** bölümünde; projenin gerçekleşmesi ile sağlanacak olan faydalar, fonksiyonel ihtiyaçlar, yazılım ve donanım ihtiyaçları, güvenlik, emniyet ve gizlilik ihtiyaçları, eğitim ihtiyaçları, personel ihtiyaçları, entegrasyon ihtiyaçları, ihtiyaç öncelikleri ve kritiklik düzeyleri yer almalıdır.
- **Projenin Uygulanacağı Yer**; planlanan projenin Merkez veya yaygınlaştırma ile Türkiye çapında hizmet verilecekse belirtileceği veya diğer Kamu Kurumları ile yapılacak iş birliği platformlarının anlatıldığı bölümdür. Bu bölüm kapsamında;
 - 1- Kurumun hangi bölümlerinin proje içerisinde yer alacağı?
 - 2- Sadece merkez teşkilatını mı içereceği?
 - 3- İleri vadede taşra teşkilatına yaygınlaştırma yapılıp yapılmayacağı,gibi soruların cevapları yer alır. Diğer kurumlar ile sağlanacak entegrasyon vb. bilgiler de bu bölümde yer alacaktır.
- **Projenin Süresi**; projenin hangi tarihte başlayıp hangi tarihte biteceği hususlarını içermelidir. Genellikle donanım alımlarında daha net olmakla birlikte hizmet alımları ve yazılım alım kalemlerinde şartnamede ve proje dokümanlarında işin başlama ve bitiş sürelerinin tanımlanmış olması, projenin sağlıklı yürütülmesi, zaman planı içerisinde tamamlanması önemlidir.
- **Projedeki Hedef Gruplar ve Nihai Yararlanıcılar**; yapılan projede elde edilmek istenen fayda ile hangi gruplara, kitleye ulaşılacağı bilgisinin verildiği ölçeklenebilir bilgilerden oluşmalıdır. Hedef gruplar, projeden doğrudan fayda sağlayacak kişi ya da gruplardır. Örneğin; kurum içerisindeki bölümler, daire başkanlıkları, ilgili daire personeli ile mal ve hizmet alımı yapılacak olan yararlanıcıları işaret eder. Nihai yararlanıcılar, projeden orta ve uzun vadede dolaylı fayda sağlayacak olan gruplardır.

Örneğin, projenin uygulamaya girmesi ile uzun vadede çıkar elde edecek, fayda sağlayacak kesimleri işaret eder.

- **Proje Öncésinin Kısa Tanımı ve İhtiyaç Duyulan Altyapının Özetlenmesi**, kapsamında projeye ortaya çıkarılmak istenen ürün ve hizmetin tanımı, projenin ortaya çıkış nedenlerinin açıklanması, projenin ortaya çıkışında etkin rol oynayan kaynakların kimler ve neler olduğu hususları yer almalıdır.
- **Proje Yönetim Metodolojisi**; her projedeki ihtiyaca göre şekillenmeli ve planlanmalıdır. Bu maddeler proje olurluk çalışmaları sırasında detaylı olarak ortaya konur. Bu bölüm; projenin tanımlanması, ihalesinin sonuçlandırılıp, projenin geliştirilmesi safhasından başlayarak projenin envantere girişine kadarki süreyi kapsamalıdır. Proje Yönetimi metodolojisinin amacı, projelerin standart bir metod ve yöntemle, disiplinli, iyi yönetilen, ürünlerin ya da sonuçların kaliteli teslimini güvence altına alarak belirli bir bütçe ve zaman kısıtlılığı altında gerçekleştirilmesini sağlayan devamlı bir süreçtir. Büyük küçük demeden tüm projeler için proje yönetim metodolojisi geliştirilmelidir. Projelerin genel yapısı üzerinden tasarlanması planlanan metodolojilerin, içerik ve nitelik itibarıyla incelenerek büyük ve karmaşık projelerde izlenecek yol ile daha küçük projelerde izlenecek yolun birbirinden ayrılması gerekmektedir. Unutulmaması gereken büyük ve karmaşık projelerin yönetsel kontrole ve gözden geçirmelere daha çok ihtiyacı olduğudur. Küçük projelerde ise kontrolden çok uygulama temelli iş gerçekleştirmelerine yönelmesinde fayda vardır. Metodoloji ile ilgili bu düzenlemeler ve uygun görülen uygulamalar proje yöneticisi tarafından yazılı bir şekilde proje ekibine bildirilmelidir. Geliştirilen bu metodolojiler güncellenebilmelidir.
- **Proje Performans Göstergeleri ile Projenin Beklenen Sonuçları** bölümünde; projenin beklenen sonuçlarını test edebilmek için elde edilecek veri setlerini ölçeklendirmemiz gerekecektir. Performans göstergeleri, proje sonuçlarının ne ölçüde elde edildiğini ve etkinliğini, proje amacına ne ölçüde ulaşıldığını, genel amaca ne ölçüde katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Proje tanımlama dokümanında, ulaşılabacak hedeflerin, bu projenin bitışı sonunda değerlendirilmesine imkân tanıyacak tanımlamaların basit ve net olarak verilmesi gerekmektedir. Her projenin olmazsa olmazı olan başarı göstergeleri, projenin baştan başarısının sorgulanacağı, nelere

göre değerlendirileceğinin kesin göstergeleridir. Başarı göstergelerine ilişkin proje gerçekleştirilmeden önceki mevcut durum ifade edilir ve projenin gerçekleşmesinden sonraki beklenen durum tahmin edilir. Örneğin; Maliye Bakanlığı bünyesinde vergi toplanmasına ilişkin geliştirilen bir bilişim projesi kapsamında, proje öncesi toplanan vergi miktarının A TL olduğunu, projenin uygulamaya girmesi ile toplanan vergi miktarının B TL olmasının beklendiği tahmin edilmişse ve bu bilişim projesi ile B-A TL kadar toplanan vergi miktarında artış olması beklenene bu husus proje tanımlama dokümanında yer almalıdır. Bilişim projesi öncesi ve sonrasında dönemsel karşılaştırmalarda kullanılacak örnek başarı kriterleri aşağıda yer almaktadır:

- Bilgiye erişme süresi,
- Toplanan vergi miktarı,
- Günlük işlem hacmi,
- Hizmet verilen mükellef sayısı.

Faaliyetler; Projenin amacına ulaşması ve hedeflediği sonuçları elde etmesi için yapılması gereken hususlardır. Faaliyetler; süresi, kapsamı ve bütçesi belirli işlerdir. Faaliyetler, proje tanımlama dokümanında kısa özet olarak yer almalı, faaliyete ilişkin ayrıntılar ilgili bölümlerde detaylı olarak ifade edilmelidir. Bir projedeki karmaşıklığı azaltabilmek ve düşüncüyü projenin geneli içindeki alt aşamalara odaklayabilmek için proje iş planının geliştirilmesi sureti ile faaliyetlerin ayrıştırılması yöntemi kullanılmalıdır.

Proje yönetimindeki en önemli adım projenin tanımlanması ise planlamanın en önemli adımı da proje iş planının ayrıştırılması ile bir projenin tüm alt düzeylerinin bir üst düzeyin daha ayrıntılı bir kırılımı olacak şekilde parçalanmasıdır. Ayrıştırma planı oluşturulurken her proje; elemanlarının sorun çıkmadan organizasyonel birimlere atanabilmesini sağlayacak şekilde alt birimlere bölünmelidir. Böylece proje, adımlarında görevlendirilen personelden hesabı sorulabilir iş paketlerine bölünmüş olur. Proje planını ayrıştırma süreci, projeyi önce ana gruplara, sonra bu ana grupları görevlere sonra bunları daha küçük iş birimlerine bölme şeklindedir.

Proje iş planını ayrıştırırken dikkat edilmesi gereken noktalardan en önemlisi, proje planlamacısının iş planını ayrıştırma esnasında öncelikle tanımladığı aktiviteleri kontrol edebileceği seviyeye kadar oluşturmasıdır. Detaylandırmada ikinci önemli etken “Anlamlılık Düzeyidir.” Örneğin, seneler sürmesi düşünülen bir projeyi hiçbir planlamacı dakika bazında tanımlanmış süreçlerle planlamaya çalışmaz.

Böyle bir projede anlamlı süre, ay veya hafta olarak kabul edilmelidir. İş planı ayrıştırmasında öncelikle projenin ana aşamaları tanımlanmalıdır. Aslında bu aşamalar Proje Tanımlama Dokümanının (PTD) içindeki kapsam bölümündeki ifadeden elde edildiğinden genel olarak ayrıştırma planının çatısı oluşturulmuş sayılabilir. PTD' de belirlenen ana aşamalar, projenin birinci detay seviyesi olacaktır. Bundan sonra yapılması gereken işlem, bu ana aşamaların tanımlanması için yapılması gereken süreçleri belirlemektir.

Proje iş planının ayrıştırılmasının birçok avantajı vardır. Can alıcı adımları atlama ihtimalini azaltarak, sıralı planlama metodunu geliştirir. Projenin değişik detay seviyeleri ile gösterilebilmesini sağlar ve özet görevler altlarındaki tüm detay görevlerin süre, maliyet ve iş gücü toplamlarının Proje Yöneticisine sunma özelliğini sağlar. Böylece, projenin hangi aşamasının kaç mal edileceği, ne kadar süreceği ve kaç adam X saatlik iş yükü olduğu ortaya çıkarılmış olur.

Faaliyetler listesinde örneğin; proje yönetimi kapsamında yapılacak olan alımlar, toplantılar, gözden geçirmelerin zamanı, eğitim planı ve gerçekleştirme değerlendirme faaliyetleri yer alır. Örneğin toplantı planları ile ilgi; toplantı konusu, toplantı süresi, toplantıya kimlerin katılacağı, satın alma faaliyetlerinin; konusu, süresi, kimlerin katılacağı ve nelerin yapılacağı, raporlama ve ölçme değerlendirme tarihleri ile deneme ve test etme süresi gibi; pazarlama faaliyetleri kapsamında yapılacak hususlar yer almalıdır. Proje Tanımlama Dokümanı formatı incelendiğinde; format kapsamında, Proje Tanıtım Bilgileri, Projenin Amaç ve Kapsamı, Projenin Dayandığı İhtiyacın büyük bir bölümü, Projenin Mali Bilgileri ve Projenin Uygulama Esasları, Risk Faktörleri, Kısıtlar ve Sınırlamalar ile Sözleşmeye Eklenecek Hususlar yer alacaktır.

3.4. İhale Yönetim Süreci

Bir projenin proje tanımlama dokümanının hazırlanıp onaylanmasından diğer bir ifade ile projenin kesinleşmesinden başlayarak, ihalenin sonuçlanması, yüklenici kuruluşun belirlenmesi, yüklenme şartlarının kesinleşmesi olarak ifade edebileceğimiz ihale sözleşmesinin imzalanması ve tamamlanan projenin kullanıma alınmasına kadar olan sürece ihale yönetim süreci denir. Kurumun bünyesinde kendi bilgi işlem personeli ile gerçekleştirilmesi öngörülen bilişim projelerinde bu süreç atlanarak doğrudan proje yönetim planının hazırlanması sürecine geçilir.

İhale hazırlık sürecinde, bilişim projesinin sağlıklı bir şekilde yönetilmesi ve başarılı bir şekilde envantere alınabilmesi için, ihtiyaç sahibi kurum ve kuruluş ile anılan projeyi gerçekleştirecek yüklenici kuruluş arasında yakın bir koordinasyon ve işbirliğine ihtiyaç duyulmaktadır. Koordinasyon ve işbirliği, ağırlıklı olarak **proje kapsamı, proje için ayrılmış bütçe, zaman ve kalite** parametrelerinde yoğunlaşmalı, bu nedenle de başlangıçtan itibaren, kurum ile yüklenici arasında açık bir şekilde iletişim kurulabilmelidir. Bugüne kadarki uygulamalarda, ağırlıklı olarak bu dört parametreye ilişkin tahminler yüklenici ile koordinasyondan uzak bir şekilde kurumlar tarafından belirlenmiş ve bu değerlendirmeler, yüklenicilere dikte ettirilerek projelerin başarılı bir şekilde bitirilmesi hedeflenmiştir. Örneğin bir bilişim ihtiyacının, CMMI 3 seviyesinde 9 ayda, 500.000TL'ye yapılmasının istendiğini kabul edelim. Normal şartlarda istekliler de bu zorlu rekabet ortamında işi yüklenmek adına, gerçekçi olmayan bu projelerin yükleniciliğine aday olmaktadırlar. Bu durumda tahmin edileceği gibi belirlenen yüklenicinin bu projeleri başarı ile teslim edemeyecekleri çok açıktır.

Başarılı bir şekilde bitirilen projelerin karakteristikleri incelendiğinde, projenin başından itibaren bu dört parametrenin kurum ve yüklenici firma ile detaylı bir şekilde müzakere edilmesi olduğu göze çarpmaktadır. Örneğin Kurum olarak, "**Bir milyon TL bütçe ile 12 aylık zaman diliminde projeyi hangi kapsam ve kalite ile yapmayı taahhüt ediyorsun?**" diye yüklenici ile müzakere sürecini başlatmak beklentilerin doğru yönetilmesi açısından çok önemlidir.

İhale sürecinde, şelale yaklaşımındaki gibi topyekûn bir geliştirme yaşam döngüsü değil de, yinelemeli bir yaşam döngüsünün kullanılmasının daha faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Ödeme ve kabul aşamalarında, daha önce birçok projede rastlanan kabul edildi/edilmedi yönteminin her iki tarafın da (kurum ve yüklenici) zararına olduğu hususu çok açıktır. Bugüne kadar ihalelerde toplam işlevselliğin, yüzde 90'ından fazlasının bitirilip, kabul verilmediği birçok proje olmuştur. Bunun sonucunda, o zamana kadar verilen tüm emek boşa çıkmış ve daha da ötesi sistemi kullanacak kurumlar gerçekleştirilen işlevselliği de kullanıma alamamışlardır.

Bilişim projelerinde kurumların proje yönetimlerinde kısmi kabul ve ödeme yapma yöntemini seçmesi, hem kurumun hem de yüklenicinin faydasına olacaktır. Bugüne kadar kurumlar, kısmi kabul ve ödeme yöntemleri için yazılım modülü bazlı ya da gereksinim bazlı kabul yöntemleri denemişlerse de, doğru ve objektif anlaşma kriterleri ve zemini bulunamadığı için ne yazık ki başarılı olunamamıştır. Bu nedenle,

şartnamede geçen kapalı ve sübjektif ifadeler nedeniyle yoruma açık olan maddeler yerine, süreç bazlı bir kabul ve ödeme yapılmalıdır. Burada süreçlerden kastedilen kurumun iş süreçleridir. İhale hazırlık sürecinde, projenin sonuçlarından faydalanacak ihtiyaç sahiplerinin, faydalanıcıların, son kullanıcılarını da, projeyi gerçekleştirecek ekipler gibi hazırlık sürecinin en başından beri sürece dahil edilmesinin projenin başarısı için çok kritik olduğu değerlendirilmektedir.

Kısmi kabul ve ödemenin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesinin ön koşulu ise; ihale sürecinin en başından beri **iş süreçleri baz alınarak hazırlanmış bir idari ve teknik şartnameye sahip olmaktır**. İhaleyi gerçekleştirecek kurum için de, en önemli iş süreçlerinin belirlenmesi ve önceliklendirme yapılması, kuruma en çok fayda sağlayan, kurum için en çok değer üreten süreçlerin belirlenmesi çok önemlidir. Bu önceliklendirme, yüklenici kuruluşu da sonuç odaklı olmaya ve daha fazla fayda/katma değer üretmeye yönlendirecektir. Kabul kriterlerinin objektif olması ve gerçekten kuruma fayda sağlaması için, bu kriterlerin kurumun stratejik amaç ve hedefleri ile birebir bir izlenebilirliğinin olması, bu kabul kriterlerini ya da şartname maddelerini yazanların neden yazdığının sorgulanması sırasında, bilimsel bir dayanağı olması tüm olası şüpheleri ortadan kaldıracaktır. Bu husus, kabul kriterlerinin meşruluğunu teklif verecek firmalara göstermek açısından da çok önemlidir. Örneğin, "**Tüm yazılım sistemi ara yüzlerine erişim zamanı, eş zamanlı 1000 kişinin çevrimiçi olması halinde, 1300 ms'yi geçmemelidir.**" diye bir kabul ve performans maddesi konulduğunda, bu madde kurumun stratejik planında yer alan "**Vatandaşların, kurumumuza hızlı bir şekilde erişimini sağlamak.**" hedefi ile ilişkilendirilerek rahatlıkla açıklanabilir.

Temel esasları içeren ve onaylanmış proje tanımlama dokümanından istifade ile ihale için gerekli belgeler ışığında **teknik şartname** hazırlanmalıdır. Teknik şartnameler, kurum ve/veya kuruluşun bilgi işlem birimleri koordinatörlüğünde hazırlanır. Teknik şartnamelerin tedarik edilecek malzeme veya hizmet hakkında bilgi ve birikimi olan ve malzemeyi kullanacak kişiler tarafından hazırlanması gerekmektedir. Bu nedenle, unutulmaması amacı ile proje tanımlama dokümanı bünyesinde bir madde altında şartnamelere aktarılacak hususların da yer almasının önemli olduğu değerlendirilmektedir. İhale konusu mal ve/veya hizmet alımlarının teknik kriterlerine, ihale dokümanının bir parçası olan teknik şartnamelerde yer verilir. Teknik şartnamelerde amaç, teknik isterleri yoruma mahal bırakmadan açıkça tanımlamaktır. Bu teknik isterler; verimliliği, fonksiyonelliği sağlamaya yönelik olacak, rekabeti engelleyici hususlar içermeyecek, bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacak şekilde belirlenmelidir.

Teknik isteklerin yazılmasında; isteklerin, **doğru ve tam** olmasına, **tutarlı** olmasına, **açık** olmasına, yalnız **tek anlama geliyor** olmasına, **izlenebilir** olmasına, **test edilebiliyor** olmasına, **tek ve yapılabilir** olmasına önem verilmelidir. Örneğin; “**Kullanıcı ara yüzü, kullanıcı dostu olarak tanımlanacaktır.**” şeklinde ifade edilen bir teknik isterin; açıklık, yalnız tek anlama gelme ve test edilebilirlik kriterleri açısından uygun bir ister olmadığı görölmektedir. Teknik şartname maddelerinin, anlamsal içerikleri bakımından karmaşık ve özensiz olması, bu maddelerin yönetilmesi ve anlaşılmasını da her iki taraf için de zorlaştıracaktır. Örneğin, işlevsellikle ilgili bir maddeden sonra hemen güvenlik veya kullanılabilirlikle ilgili bir maddenin gelmesi teknik şartnamenin anlaşılmasını zor duruma sokabilir. Bu nedenle teknik şartname maddelerinin anlamsal içerikleri bakımından bütünlük sağlayacak şekilde;

- Bilişim projesinden beklenen fayda ve yararlılığın ortaya konması, kullanılabilirliği vb. hususları tanımlayacak **İşlevsellik**,
- Sistemin kararlılığı, bozulmadan çalışabilmesi, sistemin çökmesi halinde ne kadar zamanda tamir edilebileceğinin tahmini vb. hususları tanımlayacak **Güvenilirlik**,
- Hız, Yanıtlama Süreleri, Verimlilik, Kaynak Tüketimi vb. hususları içerecek **Performans**,
- Yetkilendirme mekanizmaları vb. hususları içeren **Güvenlik**,
- Sistem kullanıcılarının artması durumunda, genişleyebilirlik seçeneklerinin masaya yatırılması vb. hususları içerecek **Ölçeklenebilirlik**,
- Sistemin, kendisi dışında hangi sistem ve yazılım altyapıları ile konuşması gerektiği vb. hususları içeren **Entegrasyon Ara Yüzleri**,

başlıkları altında gruplandırılması önerilmektedir.

Teknik şartnameleri ile teknik şartnamelerdeki hususların uygulanmasına ilişkin kurumsal esas ve usulleri içeren idari şartnameler ve sözleşme tasarıları ayrıntılı olarak hazırlanmalıdır. Bu bazda teknik şartnamelerin hazırlama safhasında dikkat edilecek hususlar kurumlar tarafından hazırlanmış yönergelerde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır[12].

4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nda; açık ihale usulü, belli istekliler arasında ihale usulü, pazarlık usulü ve doğrudan temin olmak üzere dört ihale usulü belirlenmiştir. Belli istekliler arasında ihale usulünün uygulanmasında ön yeterlik

ilanı yapılması zorunluluğu getirilmiş, bu ihale usulü işin özelliğinin uzmanlık ve/veya yüksek teknoloji gerektirmesi nedeniyle açık ihale usulünün uygulanamadığı işlerle sınırlı tutulmuştur. Pazarlık usulü ile yapılabilecek işler ise özelliği olan ve ivedi olarak yapılması gereken işlerle sınırlandırılmıştır. İşin doğası gereği ilan yapılmaksızın ihtiyacın belirli bir istekliden karşılanmasının kaçınılmaz olduğu durumlar için de doğrudan temin usulü düzenlenmiştir. Ayrıca, kurumlar Devlet Malzeme Ofisi'nden müteferrik alım talebinde de bulunabilirler. Yaklaşık maliyeti 100.000 Türk Lirasını aşmayan müteferrik alım talepleri bir firmadan gerçekleştirilmekte, bu tutarı aşan alımlarda ise ihtiyaç duyulan malzemenin muadili sayılabilecek birden fazla marka ve birden fazla firmaya ait ürünler seçilerek veya teknik şartname düzenlenerek talepte bulunulması gerekmektedir. Devlet Malzeme Ofisi bu işlemler için müteferrik alımlarda %15 komisyon almaktadır.

Bilişim projelerinin kendine özgü yapısı nedeni ile ihale süreçlerinin, standart mal ve hizmet alımları dışında değerlendirilmesi gerekmektedir. Alım yönteminin belirlenmesinde ilk adım amacın belirlenmesidir. Temel amacın; esas olarak istenilen ürün ve/veya hizmeti arzu edildiği yer ve zamanda ve/veya özelliklerde sağlamak olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Amacın gerçekleştirilmesi için, en uygun metodolojiyi geliştirecek, yeterlilik ve yetkinlik düzeyine sahip yüklenici kuruluşların seçilmesi hedeflenmeli, yüklenici kuruluş seçiminde sadece ekonomik açıdan en avantajlı teklif kriterinin uygulamasından kaçınılmaya özellikle önem gösterilmelidir. Projenin başarısının, bu projeyi yürütecek yüklenicinin yeterliği ile yakından ilgili olduğu unutulmamalıdır. Yüklenici firma seçimi öncesinde, firmaların mali kapasite ve teknik yeteneklerini tahmin etmek üzere, ön yeterlilik kriterleri belirlemek suretiyle bir ön eleme yapılmasının uygun bir hareket tarzı olacağı değerlendirilmektedir. Bu ön eleme değerlendirmesinde; ihaleye konu ve benzer işlerdeki deneyimleri, organizasyon yapısı, personel durumu, iş hacmi, toplam cirosu, personel sayısı, nitelikli personel çalıştırılması ve işin uzmanı olan anahtar teknik personel bulundurulması gibi kriterler kullanılabilir.

Bilişim projelerinin ön değerlendirmesini müteakip yapılacak ana değerlendirme ve seçim sürecinde, proje maliyetini de bir kriter olarak algılayan çoklu bir kriter yapısını ve kriter bazında puanlamaları esas alan çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi uygulanabilir[13]. Bu süreçte proje maliyetine ilişkin maliyet kriteri, proje ön eleme değerlendirmesinde öncelikle teknik düzeyde uygun olduğu varsayılan adayların ikinci aşamasındaki seçilmesinde kullanılabilir. Ayrıca

işin niteliği göz önüne alınarak kalite ve standartlara ilişkin talep edilecek belgelere yönelik kontrol, isteme ve değerlendirme gibi çalışmalar da göz ardı edilmemelidir.

Firmaların işin içeriği ve kapsamını ihale dokümanından anlamasını beklemek de her zaman doğru değildir. Projenin iyi anlaşılması, projenin başarısını olumlu yönde etkileyen bir faktördür. Bu nedenle; işin amacını, kapsamını, ulaşılmak istenen sonuçları, idarenin sağlayacağı kolaylıklar, hizmetler, tesisler, ekipman, personelin açıklaması vb. konuları ve seçilen ihale usulü ve sürecine ait bilgilendirmeleri içeren, çok sayıda firmanın katılımının sağlandığı bilgilendirme toplantıları düzenlenmelidir.

3.5. Proje Yönetim Planının Hazırlanması

Bilişim projesinin; kurumun kendi bilgi işlem personeli ile gerçekleştirmesi durumunda Proje Tanımlama Dokümanı'nın hazırlanmasından sonra, bilişim projesinin kurum dışında yüklenici kuruluş tarafından gerçekleştirilecek olması durumunda ihale yönetim süreci tamamlandıktan sonra proje yönetim planı hazırlanır. Bu planın temel amacı, Proje Tanımlama Dokümanında ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış olan ihtiyacın başarılı bir şekilde karşılanabilmesi için bilişim projesi paydaşlarının görevlerini, sorumluluklarını, çalışma esas ve usullerini, faaliyet ve zaman bazında ayrıntılı olarak tanımlamaktır. Proje geliştirme süreci olarak da ifade edebileceğimiz bu süreç; Proje Tanımlama Dokümanı ve/veya ihale yönetim sürecinin sonlanması ile başlar, projenin tamamlanarak kullanıma alındığı projenin sürekliliğinin sağlanması sürecine kadar olan faaliyetleri kapsar. Proje geliştirme süreci; plana uygun bir şekilde kaynakların koordinasyonunu ve projeden beklenen işlevselliklerin yerine getirilmesi için gerekli olan analiz, tasarım ve uygulama geliştirme süreçleri ile gerekli yazılım ve donanımların kurulumlarını içermelidir.

Proje geliştirme sürecinde yapılacak tüm çalışmalara temel teşkil edecek bilgi, belge ve planlara Proje Geliştirme Süreci Girdileri denir. Bu girdiler; Proje Tanımlama Dokümanı, teknik ve idari şartname ile bu şartnamelere paralel olarak hazırlanmış proje sözleşmesidir.

Proje Yönetim Planı söz konusu projenin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinden birinci derece sorumlu Proje Yürütme Grubu tarafından proje geliştirme süreci girdileri esas alınarak hazırlanmalıdır.

3.5.1. Proje Yönetim Planı

Bilişim projelerinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesinin ana kriterlerden biri projenin tüm paydaşların katılım sağlamış olduğu bir süreçte iyi bir proje yönetim planının hazırlanmış olmasıdır. Proje Yönetim Planı oluşturulurken, şartnameler doğrultusunda hazırlanan sözleşmelerin gerektirdiği koşullara ve zaman planına uymak esastır. Bilişim projeleri kurumlardaki diğer mal ve tedarik projelerinden farklı projelerdir. Bu projelerde yüklenici kuruluşun, ihtiyaç sahibi kurumun ve diğer ilgili tüm paydaşların projenin her aşamasına dahil olması ve katkı vermesi gerekmektedir. Bilişim projelerinde hiçbir zaman yüklenici kuruluşun işi yaparak teslim edeceği, ihtiyaç sahibi kurumun ise tesellüm ve kabul işlemlerini yapacağı mantığı ile hareket edilmemelidir. Proje geliştirme sürecinde tüm paydaşların ve özellikle karar vericilerin ihtiyaç halinde yer almalarının sağlanmasının bilişim projelerinin başarısında kritik bir rol oynadığı değerlendirilmektedir.

Proje Yönetim Planı hazırlama sürecinde aşağıda ifade edilen konulara dikkat edilmesi büyük önem taşır.

- Kurumun en üst düzey yöneticisinin ya da projenin özelliğine göre üst düzey yöneticinin yetkilerini kullanabilecek bir temsilcisinin, projenin her aşamasında projeyi destekleyen pozisyonda kalması göz önünde bulundurulmalıdır.
- Projenin uygulayıcısı ya da kullanıcısı olan birim amirleri, proje yönetiminden sorumlu personel kapsamında proje yönetim planında mutlaka yer almalıdır.
- Projenin uygulayıcısı ve kullanıcısı olan birimlerden işinin uzmanı olan personel, proje yönetim planı içerisinde, proje teşkilatına tam zamanlı ya da gerektiğinde katkı verecek şekilde atanmalıdır.
- Özellikle bir ihale sonucu yüklenici tarafından gerçekleştirilecek projelerde yüklenici proje ekibi ile kurum ekipleri arasında bilgi ve belge alışverişi ile birlikte çalışabilirlik şartlarını oluşturacak bir proje yönetim yapısı oluşturulmalıdır. Proje yönetim planı oluşturulurken firma elemanları ile kurum elemanları tek bir organizasyonel yapı içerisinde düşünülmeli ve proje liderliği ihtiyaç sahibi kurumun uhdesinde bulunmalıdır.
- Proje yönetim planında tüm paydaşların birbirleri ile etkin bir bilgi alışverişinde bulunabileceği sağlıklı bir iletişim ortamı oluşturabilecek bir yapı planlanmalıdır.

- Proje gerçekleştirme süreçlerini izleyecek, lmleyecek, raporlayacak ve gerektiğinde kurum yöneticilerine bilgi verecek bir kalite kontrol ekibinin veya mümkün olması halinde danışman bir firmanın kullanılması hususunun proje yönetim planına dahil edilmesi uygun olacaktır.
- Proje yönetim planında organizasyondaki tüm kişi ve kurulların yetki ve görevleri net bir şekilde tanımlanmalı, proje gerçekleştirme süreci boyunca görevlerini ne şekilde yerine getirecekleri ve takvimleri belirlenmelidir.

Başarılı bir bilişim projesinin gerçekleştirilebilmesine ilişkili yürütülecek proje geliştirme sürecinde bilişim teknolojileri projelerinin kritik başarı faktörleri dikkate alınmalıdır. Bu faktörler; kurum st yönetiminin bilişim projesini sahiplenmesi, kurum kültürünün değişime yatkınlığı, iyi tanımlanmış ihtiyaçlar ve beklentilerin yönetimi ve proje yönetim süreçlerinin uygun kullanımı olarak sıralanabilir. Proje Yönetim Planı'nda yer alacak bilgilere ilişkin geliştirilen Proje Yönetim Planı formatı **EK-E'de** sunulmuştur.

3.5.2. Proje İnsan Kaynakları Planı

Projenin gerçekleştirilmesinde insan kaynakları açısından proje bazlı oluşturulacak geçici teşkiller kapsamında;

- Hem yüklenici kuruluş hem de ihtiyaç sahibi kurum personelinin yer alacağı en st seviyedeki oluşumun **Proje Koordinasyon ve Yürütme Kurulu,**
- Yüklenici kuruluşun veya kurum bünyesinden bilişim projesini geliştirecek personelden oluşacak **Proje Grubu,**
- İhtiyaç sahibi makam personelinden oluşacak ve projenin yönetiminden sorumlu olacak **Proje Yönetim Ofisi,**
- Proje Grubu tarafından gerçekleştirilen çalışmaları test, geçerleme ve onaylama sureti ile değerlendirerek, Proje Grubu ile Proje Yönetim Ofisleri tarafından yürütülen proje yönetim faaliyetlerine objektif değerlendirmeler ve katkılar sunacak **Proje Değerlendirme Grubu,**

oluşturulacaktır.

Proje İnsan Kaynakları Planı, söz konusu bilişim projesinin hedeflerine ulaşabilmesi için; ayrıntıları yukarıda belirlenmiş olan grupların kimlerden oluşacağı, gruplara katılan personel nitelikleri, varsa bu niteliklere ilişkin talep edilen diploma, belge vb., personelin projenin hangi safhalarında ne kadar süre ile yer alacağı ve proje içindeki görevlerinin neler olduğu vb. hususları içerecektir. Proje insan

kaynakları planının, projenin gerçekleştirilme sürecinde personel deviniminin önlenmesi açısından da bağlayıcı özelliği olmalıdır. Planda ayrıca proje personelinin hangi şartlarda değişebileceği ve nasıl değiştirilebileceği hususları da yer almalıdır.

3.5.2.1. Proje Koordinasyon ve Yürütme Kurulu

Proje Koordinasyon ve Yürütme Kurulu (PKYK); kurum ve/veya kuruluş ile yüklenici kuruluş arasında, en üst seviyede işbirliğini sağlayan, konulmuş kuralların işleyişini denetleyen, işbirliğinin yürütülmesinde doğabilecek ihtiyaçların, anlaşmazlıkların çözümlenmesi için gerekli faaliyetleri yürüten bir oluşumdur. Üyeleri, taraflar arasında imzalanan protokol tarafından belirlenir. Tarafların proje koordinatörleri arasındaki anlaşmazlık ve uyuşmazlık durumunda ilk başvuru merciidir. Taraflar adına taraflardan ikişer personelin katılımı ile oluşur. Bu kurul, projelerin teknik, mali ve idari konulardaki gelişiminin izlenmesi ve denetlenmesi, proje kapsamında gerekli olabilecek yazılım, donanım ve diğer ihtiyaçların karşılanması konularında yetkili en üst kurul olarak çalışmalıdır. Grubun yapısı içinde kurumun en üst düzey yöneticisi, projenin ilgili olduğu alan ve bilgi işlemden sorumlu olan üst düzey yönetici yardımcısı, bilgi işlem birimi yöneticisi ve uzmanları, ihtiyaç sahibi makam temsilcileri ile yüklenici firma temsilcilerinden oluşturulmalıdır.

PKYK'nin görevi, projenin; kurumun vizyon, misyon ve stratejileri ile uyumlu, mevcut sektörel tecrübelerden azami yararlanılacak şekilde, bilim ve teknolojinin gerektirdiği imkan ve yeniliklerden faydalanarak gerçekleşmesi sürecini izlemek ve denetlemek ile projenin azami başarıya ulaşması için kurumun tüm kaynak ve imkanlarının doğru zamanda, doğru yerde seferber edilmesini ve koordinesini sağlamaktır. PKYK proje iş zaman planına paralel belirli aralıklarla toplanmalı, Proje Değerlendirme Kurulu, Proje Grubu ve Proje Yönetim Kurulu tarafından verilen brifinglerle projenin gelişimi ve geldiği aşama hakkında bilgilendirilmelidir. Projenin gelişimi ve başarısı için gereken yönetsel, mevzuata dair ve uygulamaya dönük tüm kararlar bu kurulda alınmalı ve bu kararlara göre ilgili emirler ve mevzuat düzenlemelerinin çıkarılması sağlanmalıdır.

3.5.2.2. Proje Grubu

Proje Grubu; projeyi gerçekleştirmekten sorumlu makamdır. Projenin kurum dışı kaynaklarla gerçekleştirilmesi halinde yüklenici kuruluş personelinin, aksi takdirde kurum içi kaynaklarla gerçekleştirilecek projelerde kurumun teknik personelinin oluşur. Proje Grubu, Proje Yönetim Ofisi vasıtası ile ihtiyaç duyulan

bilgileri elde ederek projeyi yürütmektedir. Projenin kurum içi kaynaklarla gerçekleştirilmesi halinde, kurum ve/veya kuruluşun bilgi işlem organizasyonu içinde görevli, bilgi işlem uzmanları, veri uyarılama uzmanları, veri tabanı uzmanları, iletişim ağı (network) ve güvenlik uzmanları, modül lideri, iş uzmanı danışmanlar ve ihtiyaç sahibi birimler proje organizasyonu içinde görev yapabilirler. Projenin kurum dışı kaynaklarla gerçekleştirilmesi halinde, Proje Grubu'nda sadece yüklenici kuruluşun teknik personeli ile üniversitelerden öğretim üyeleri ve/veya araştırma görevlileri yer alabilecektir. Proje yönetim planı kapsamında Proje Grubu'nda yer alan personel tanımları ve nitelikleri yer almalıdır.

Projenin gerçekleştirilmesini sağlayacak Proje Grubu elemanları, projenin kurum dışı kaynaklarla gerçekleştirilmesi halinde de geçici ve kesin kabul sonrası projenin kurumda başarı ile uygulanmasının sağlanması amacı ile belirli bir süre daha kurumda çalışacak çekirdek kadroyu oluşturacaktır. Kurum bünyesi dışında gerçekleştirilen projelerde, kamu projelerinde yapılan en temel hatalardan biri yüklenici kuruluş personelinin oluşan Proje Grubu ile kurum personelinin oluşan Proje Yönetim Ofisi elemanları arasında kesin bir çizgi çizerek, her iki paydaşın süreçlerinin ayrı ayrı tanımlanmasıdır. Başarılı bir bilişim projesi için yüklenici kuruluş elemanları görevleri ve ilişkileri iyi bir şekilde tanımlanmış, kurumun temsilcileri olan Proje Yönetim Ofisi ile koordineli bir bütün olarak organize edilmelidir. Aşağıdaki tanımlarda belirlenen rollerde görev yapacak elemanlar idari şartnamede yer alan "anahtar teknik personel" listesi kapsamında yüklenici tarafından atanmalıdır. Yine aynı şekilde bu ekibin kurumda tam karşılığı olacak bir proje ekibi de kurum tarafından oluşturulmalı ve her iki ekibin tek bir proje ekibi gibi çalışması sağlanmalıdır.

Proje Grubu projenin geliştirilmesinden işletmeye alınmasına kadar görevli ekip olacağı gibi, genellikle proje işletmeye alındıktan sonraki süreçlerde de bu kadro görev almaya devam etmektedir. Bu nedenle özellikle kurumda ve Bilgi İşlem Biriminde kalıcı olarak çalışabilecek, çalışmalarında kesinti yaşanmayacak personelin görevlendirilmesine dikkat edilmesi gerekmektedir.

3.5.2.3. Proje Yönetim Ofisi

Proje Yönetim Ofisi (PYO), Proje Grubu'nun projeyi gerçekleştirilmesi sürecinde yönlendirilmesi, Proje Grubu tarafından ihtiyaç duyulan bilgi setlerinin sağlanmasına yönelik ortamların hazırlanması, proje gerçekleştirilmesi sürecinde senaryoların hazırlanması ve ortaya çıkacak olan idari, hukuki ve mali sorunların

çözümünden sorumlu olacak, söz konusu projeyi yürüteceklerdir. Ayrıca, projenin sözleşmede öngörülen esaslara uygun bir şekilde yürütülmesi, proje safhalarının planlarda öngörülen tarihlerde tamamlanması, yine planlarda öngörülen ara ürünlerin ve dokümantasyonun planlarda yer alan safha ve tarihlerde ortaya konması, sözleşmenin idari hususlarında yer alan tüm faaliyetlerin öngörüldüğü şekilde gerçekleşmesi PYO'nun görevlerindedir.

Proje Yönetim Ofisinde, Bilgi İşlem Birimi Yöneticisi, Kurum Bilgi İşlem Uzmanları, Kurum İhtiyaç Sahibi Makam Temsilcileri, bilişim projesi konusuna ilişkin kurum bünyesindeki iş uzmanları görev yapmalıdır. PYO, projede; tanımlanmış istek ve ihtiyaçların doğru ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için tüm kaynak ve imkânların doğru zamanda, doğru yerde seferber edilmesini sağlamalıdır. Ayrıca PYO, süreç kapsamında Proje Grubu (PG) tarafından kurumla ilgili karşılaşılan problemlerin çözülmesini ve PG tarafından talep edilen bilgi ve belgelerin temin edilmesini ve PG'nin ihtiyaç duyacağı gerekli görüşmelerin organize edilmesini sağlamalıdır. Bu kurul en az onbeş günde bir olmak üzere ihtiyaç duyulduğunda toplanmalı, süreçte kurumdan beklenen bilgilerin temini ve kurum içi koordinasyonun sağlanması konularında çalışmalar yürütmelidir.

3.5.2.4. Proje Değerlendirme Kurulu

Proje Değerlendirme Kurulu (PDK), bilişim projesinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi amacı ile oluşturulur. PDK, bilgi teknolojileri kaynaklarının; gerek yüklenici kuruluş firma ve gerekse kurum insan kaynaklarının, proje için toplanan bilgi, belge ve tecrübelerin, olabilen en yüksek verimlilikte organize edilmesini sağlar. PDK, projenin süreçlerinin doğru bir şekilde oluşturularak yönetilip yönetilmediği, projedeki risklerin ve tehditlerin takip edilerek raporlanıp raporlanmadığını, kabul aşamalarında projenin şartname gereklerine ve başarı durumuna göre genel kabul edilebilirlik ölçülerine gelip gelmediğini test edecek, yüklenici kuruluş ile kurum arasındaki ihtilaflarda çözüme katkıda bulunacak, kurum ve yüklenici arasında çıkan uyuşmazlıklarda uzlaşmacı olarak görev yapıp, her iki tarafça kabul görebilecek çözüm önerilerini hazırlayacak ve raporlayacaktır. Bu kurul diğer bir ifade ile Proje Grubu tarafından gerçekleştirilen çalışmaları test, geçерleme ve onaylama sureti ile değerlendirerek, Proje Grubu ile Proje Yönetim Ofisleri tarafından yürütülen proje yönetim faaliyetlerine objektif değerlendirmeler ve katkılar sunacaktır.

3.5.3. Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü

Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü (PİKAS), proje bünyesindeki tüm ana teslim edilebilirlerin ve altlarındaki iş paketlerinin hiyerarşik yapıda geliştirilmiş bir listesidir. Anılan sözlük, proje kapsamının paydaşlara anlatılmasında ve projenin tüm planlama ve izleme süreçlerinde belirleyici rol oynayacaktır. Özellikle proje zaman, mali kaynak ve insan planlamasının hazırlanmasında PİKAS içerisindeki tüm maddelerin zaman planlaması içinde yer almasının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca PİKAS bünyesinde yer alan tüm iş paketlerinin arzu edilen seviyede tamamlanması, bilişim projesinin başarılı olarak tamamlanması anlamına gelmektedir.

PİKAS kapsamında bilişim projesinde yapılacak işin %100'ü yani tamamı tanımlanmalıdır. Yine her alt iş paketi içinde benzer husus geçerlidir. Yani, her alt iş paketi bazında da işin tamamı yani %100'ü tanımlanmış olmalıdır. PİKAS planlama sürecinde, aynı iş birden fazla iş paketi içinde gerçekleştirilecekmiş gibi tanımlanmamalı ve hiçbir iş paketi de atlanmamalıdır. İş paketlerinin geliştirilmesi sürecinde temel kriter olarak paketlerin yönetilebilir bir büyüklükte olmasına dikkat edilmelidir.

PİKAS hazırlama sürecinde her iş paketine tekil ve hiyerarşisini gösteren bir numara verilmelidir. PİKAS içerisinde sadece iş paketinin numarası ve tanımı yer alır. Yaygın kullanılan proje yönetim araçlarında PİKAS'ı tanımlamak için özel alanlar bulunur. İş paketlerinin birbirleri ile ilişkilerinin grafik gösteriminde Gantt Şemaları ve Ağ Şemaları kullanılabilir. İş paketlerinin zamanlaması, sürelerinin belirlenmesi, görev ataması gibi bilgiler proje yönetim araçları üzerinden gerçekleştirilir. PİKAS'nın üst düzey iş paketlerini içeren bir sürümü PYP içerisinde tanımlanır, detaylı sürümü ise PYP ekinde verilir. Örnek bir PİKAS Tablo-1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü

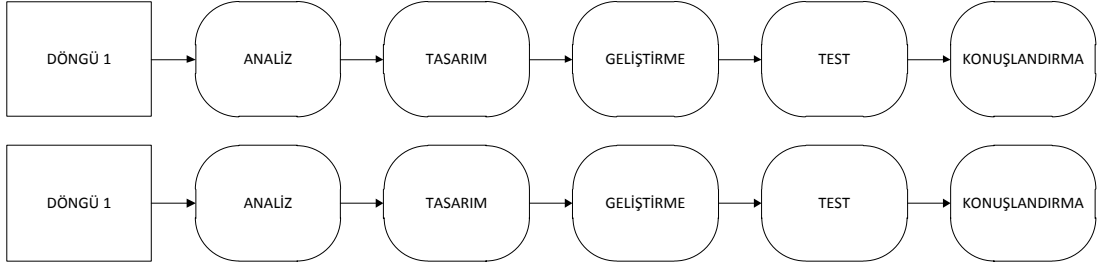
PİKAS NO	İŞ PAKETİ	İŞİN TANIMI
1	Merkezi Kimlik Yönetimi	Kullanıcı kimliklerinin doğrulama ve yetkilendirme işlemlerinin merkezden yönetimi.
1.1	Analiz Dokümanı hazırlanması	Bileşen analizinin yapılması
1.2	LDAP	LDAP Dizin sunucusu yapılandırılması.
1.3	LDAP veri aktarımı	Mevcut kullanıcıların LDAP ortamına aktarım yordamlarının geliştirilmesi.
1.4	STS	SecureToken Service, web servis ve uygulama güvenliği.
1.5	Donanım Temini	LDAP ve STS sunucularının çalışacağı donanım özelliklerinin belirlenip temin edilmesi.
1.6	Konuşlandırma	Bileşenlerin çalışma ortamlarına kurulumu
1.7	Testler	
1.7.1	Entegrasyon Testleri	Bileşenlerin tamamının çalışmasına yönelik testler.
1.7.2	Yük testleri	Sistemin yük altındaki davranışının izlenmesi.
1.7.3	Zafiyet testleri	Sistemdeki zafiyetlerin tespiti.
1.7.4	Kabul testleri	
1.8	Gerçek Ortam	Sistemi gerçek ortamda kullanıma açma.
2

3.5.4. Proje Yazılım Geliştirme Metodolojisi

Her bilişim projesi mutlaka bir metodoloji kullanılarak yürütülmelidir. Bilişim projelerinin yönetiminde kullanılan metodolojilerin en yaygın kullanılanları; şelale (waterfall), döngüsel (iterative) ve çevik (agile) metodolojilerdir. Bilişim projesinin gerçekleştirilmesinde hangi metodolojinin seçileceği projenin cinsi, büyüklüğü, yapılacak olan işin kapsamındaki belirsizlikler vb. kriterler dikkate alınarak belirlenir. Seçilen yöntem, yazılım geliştirme sürecini oluşturan ana safhalarını (analiz, tasarım, geliştirme, test ve konuşlandırma) ve süreçlerin büyüklüklerini ve yinelenme sayılarını etkileyecektir. Bunun doğal bir sonucu da proje takviminin yapısının seçilen yöntemle göre farklılaşmasıdır.

Şelale yönteminde yazılım geliştirme sürecinin ana safhaları, projenin tamamı için bir kez işletilir. Tüm projenin tek bir çevrimde tamamlanması hedeflenir. Bu yöntem tüm gereksinimlerin tek bir aşamada belirlenebileceği, değişme olasılıklarının az olduğu küçük boyutlu projeler için uygundur.

Döngüsel yöntemde yazılım geliştirme çevrimi proje takviminde belirlenen döngü sayısı kadar yinelenir. Projenin döngü sayısının belirlenmesinde, projenin başlangıç aşamasında yapılan analiz çalışması sonucunda belirlenen ana iş paketlerinin sayısı temel alınabilir ve her ana iş paketi için bir döngü öngörülebilir.



Şekil 5: Döngüsel Metodoloji

Döngüsel yöntem izlendiğinde proje takviminde, süreyi kısaltmaya yönelik aşağıdaki düzenlemeler yapılabilir. Bir döngü çıktısının, diğerini etkilemediği durumlarda, döngüler / iş paketleri paralel bir şekilde gerçekleştirilebilir. Döngüler farklı zamanlarda başlatılarak farklı safhalarda çalışan tüm insan kaynağının etkin olarak kullanımı sağlanır. Örneğin, birinci döngünün analiz aşaması bittiğinde ikinci döngünün analiz aşamasına başlanır. Proje kapsamında ve iş paketlerinde belirsizliklerin olduğu, analizin proje başlangıcında tam yapılamayacağı durumlarda; uygulamanın küçük iş paketleriyle ele alınmasından dolayı kapsamın daha kolay belirlenmesi ve döngüde hatalı bir sonuç üretilmesi durumunda tüm uygulama yerine sadece bir döngünün tekrarlanması nedenleri ile döngüsel yöntemin kullanılması yeterli olacaktır.

Döngüsel yöntemin özelleşmiş bir hali "**Çevik**" yöntemdir. Bu yöntem planlamanın ve dokümantasyonun en aza indirildiği, sözlü, anlık iletişimin ön plana çıkarıldığı, ekibin değişen gereksinimlere çok hızlı uyum sağlayabildiği bir yöntemdir. Gereksinimlerin büyük çoğunluğunun ve projenin ne kadar süreceğinin belirli olmadığı, plan ve dokümantasyonun önemli görülmediği durumlarda avantajlıdır. Sık kullanılan bilişim projeleri yönetim metodolojilerinin karşılaştırmalı özellikleri **Tablo-2'de** sunulmuştur.

Tablo 2: Yazılım Metodolojileri Karşılaştırma Matrisi

	Şelale	Döngüsel	Çevik
Döngü sayısı	Bir	Ön analiz çalışması ile belirlenir.	Proje ilerledikçe belirlenir.
Ekibin etkin kullanımı	Her ekip bir öncekinin işinin tamamlanmasını bekler ve ekiplerde uzmanlaştırma gerektirir.	Döngülerin paralel / kaydırılarak işletilmesi sayesinde etkin kullanılır.	Tüm işleri tek bir ekip gerçekleştirir. İş paylaşımı ekip tarafından yapılır.
Sürenin etkin kullanımı	Takvimdeki bir kayma tüm projenin süresinin sapmasına neden olur.	Döngülerin yerlerini değiştirmek, paralel ya da kaydırarak geliştirmek, gerektiğinde takviye bir ekibi dahil etmek mümkündür.	Sadece içinde oluşan döngüye dair kesin bilgi verilebilir. Proje süresi uzadıkça ne yapılacağı belirsizleşir.
Gereksinimlerin değişmesi durumunda	Proje başarısız olur.	Gereksinimlerin ait olduğu döngüler / iş paketleri üzerinde tekrar çalışma yapmak gereklidir.	Gereksinimlerin ait olduğu döngüler / iş paketleri üzerinde tekrar çalışma yapmak gereklidir.
Yeni gereksinim / iş paketi eklenmesi durumunda	Analiz aşaması tamamlanmış ise tekrar başa dönülmesi gerekir.	Yeni iş paketleri eklenir, takvim ve plan gözden geçirilir. Proje süresi uzar.	Sadece proje süresi uzar.
İş paketlerinin / kilometre taşlarının sırasının değişmesi durumunda	Kilometre taşları iş paketlerinin değil safhaların sonlanması olduğundan uygulanamaz.	Bazı iş paketlerini yeniden yapmak gerekebilir. Takvim ilk plana göre optimize edildiğinden tekrar planlama çalışması yapılması gereklidir.	Planlama minimumda tutulduğundan değişikliklere çok hızlı uyum sağlanır.
Dokümantasyon	Her safha dokümanite edilir.	İş paketlerine ait dokümanlar oluşturulur.	Yüz yüze iletişim analiz ve tasarım dokümanlarına tercih edilir.
Kilometre taşları	Safhaların sonlanması, dokümanların (SRS, SDD) yayınlanması.	Önemli iş paketlerinin tamamlanması.	Döngü sonları. Önemli iş paketlerinin tamamlanması (takvime tam olarak bağlanamaz)
Alan Uzmanlarının katılımı	Ağırlıklı olarak analiz ve kabul testlerinde yer alırlar.	Her iş paketi için analiz ve kabul testlerinde yer alırlar.	Her takım içerisinde beraber çalışılan, tüm sürece dahil olan bir müşteri temsilcisi bulunur.
Kullanılabilir iş ürünleri	Proje sonunda ortaya çıkar	Planda belirtilen kilometre taşları ile ortaya çıkar.	Her döngü iş ürünü üretmeye odaklıdır. Bir ya da birkaç döngü sonrasında çıkar.
Proje Takvimi	Proje başlangıcında yapılır ve değişmez.	Proje başlangıcında yapılır, iş paketlerinin analiz çalışmalarına göre revize edilir.	Çok genel bir takvim yapılır, her döngüde değişir.

3.5.5. Proje Zaman Planı

Proje Yönetim Planının tüm bölümlerinde olduğu gibi bu bölümde de projeye ilişkin temel girdiler, proje tanımlama dokümanı ve ihale dokümanlarından temin edilerek zaman planlaması yapılır. Proje zaman planının hazırlanması sürecinde; projenin analiz, tasarım, yazılım geliştirme, donanımların tedarik edilmesi, uzman kullanıcı testleri, son kullanıcı testleri, canlı kullanıma alma, değişiklik taleplerinin yerine getirilmesi ve nihayetinde ara geçici kabuller, geçici kabuller ve kesin kabullerle ilgili süreçler dikkate alınmalı, iş paketlerinin öncül olma, ardıl olma, birlikte yürütülme gibi birbirleriyle olan ilişkileri dikkate alınarak planlama yapılmalı ve bu plana sadık kalınarak süreçler yönetilmelidir. Proje geliştirme süreci içerisinde gerekli olan tüm eğitimlerin de proje yönetim sürecini etkileyecek ve projeye doğru katkıyı verecek şekilde zaman planlamasının yapılması, projenin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

Proje zaman planlaması kapsamında Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğünde yer alan iş paketleri kullanılmalı, buradaki her iş paketi için başlangıç zamanı, işin gerçekleştirme süresi ve işin tamamlanacağı süre tahmin edilerek planlama yapılmalıdır. Plan, PİKAS bünyesindeki iş paketleri, iş paketleri için tahmin edilen zamanlar esas alınarak proje yönetimi yazılımları kullanılarak hazırlanacaktır.

3.5.6. Proje İletişim Planı

Proje gerçekleştirme sürecinde en önemli ve ihmal edilmemesi gereken unsurlardan biri de paydaşlarla iletişim konusudur. Proje geliştirme süreci boyunca başta kurum üst yöneticileri olmak üzere tüm paydaşların projenin ne şekilde ilerlediğine ilişkin bilgi sahibi olması ve projeye ilişkin güncel bilgilere sahip olması çok önemlidir. Bu nedenle, bilişim projesinin gerçekleştirilmesi sürecinde oluşturulacak Proje Koordinasyon ve Yönlendirme Kurulu, Proje Yönetim Ofisi, Proje Grubu ve Proje Değerlendirme Kurulu geçici teşkillerinin aralarındaki iletişimin planlanması ve bu iletişimin ne şekilde gerçekleşeceğinin belirlenmesi gerekir.

Geçici teşkiller arası iletişim; projeye ilişkin yazışmalar, raporlar, toplantılar, tanıtım ve reklama yönelik faaliyetler yolu ile yapılabilir. Web siteleri, elektronik posta grupları, forumlar, facebook, twitter vb. sosyal medya araçlarından da istifade edilerek projeye ilişkin afiş, duyuru, poster ve broşürlerin özellikle son kullanıcılara ve diğer kurum ve kuruluş çalışanlarına ulaştırılması ve onların bilgilendirilmesi

sağlanabilir. Bu faaliyet otomatik olarak yürütölmekte olan bilişim projesine desteğin sağlanması ve güncel tutulmasını sağlamaktadır. Projenin yürütölmeye sürecinde tüm faaliyetler, yazışmalar kullanılmak sureti ile yapılmalı, yapılan tüm toplantılara ilişkin de toplantı sonuç raporları tutulmalıdır. Projenin yürütölmeye sürecinde Proje Grubu tarafından proje iş planı ve zaman planına uygun olarak öngörölen zamanlarda Proje İlerleme Raporu hazırlanır. Bu rapor hem Proje Yönetim Ofisine hemde Proje Değerlendirme Kuruluna gönderilir. Proje Değerlendirme Kurulu anılan rapora ilişkin değerlendirmeleri yapar, proje ilerleme raporunun uygun olup olmadığına ve kabul edilip edilmemesine ilişkin görüşlerini PYO ile Proje Değerlendirme Toplantısında paylaşır. Proje yönetimine ilişkin geliştirilmiş teşkillerin kendi teşkilleri içinde ya da diğer teşkillle birlikte gerçekleştireceği toplantılara ilişkin; toplantının adı, düzenlenme ve raporlama sorumluluğu, toplantının katılımcıları ve toplantının gerçekleşme frekans bilgileri Tablo-3'de sunulmuştur. Bu kapsamda yapılacak toplantılardan;

- Proje Başlangıç Toplantısı, bilişim projesinin başladığı kurum içinde duyurulması ve bilişim projesinin geliştirilmesi sürecinde görev yapacak tüm teşkillerin birbirlerini tanıması amacı ile,
- Proje Grubu Çalışma Toplantısı, bilişim projesini bizzat gerçekleştirecek olan grubun iş planındaki faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin yapılan işlerin paylaşılması ve grup içi koordinasyonun sağlanması amacı ile,
- Proje Koordinasyon Toplantısı, Proje Grubu tarafından projeye ilişkin ihtiyaç duyulan bilgi ve veri setlerinin aktarılması, projenin yürütölmeye ilişkin ortaya çıkan pürüzlerin değerlendirilmesi ve giderilmesi amacı ile,
- Proje Değerlendirme Toplantısı, Proje Grubu tarafından projeye ilişkin hazırlanmış Proje İlerleme Raporlarının Proje Yönetim Ofisi ve Proje Değerlendirme Kurulu tarafından yapılan incelemelere ilişkin koordinasyonun sağlanması amacı ile,
- Proje Gözden Geçirme Toplantısı, projenin yürütölmeye sürecinde ortaya çıkan önemli bir problemin en üst düzeyde çözümlenmesi veya ana iş paketlerinin tamamlanmasından sonra üst düzey yöneticilerin bilgilendirilmesi amacı ile,
- Proje Tamamlanma Raporu, projenin tamamlanmasının belirlenmesi ve nihai ürünün tanıtılması amacı ile yapılmalıdır.

Tablo 3: Toplantı Bilgileri

TOPLANTI	SORUMLUSU	KATILIMCILAR	FREKANSI
Proje Başlangıç Toplantısı	Proje Yönetim Ofisi	PKYK, PYO, PG, PDK, Kurum Çalışanları	Proje Başlangıcında
Proje Grubu Çalışma Toplantısı	Proje Grubu	PG	Haftada en Az 1 Toplantı
Proje Koordinasyon Toplantısı	Proje Grubu	PG, PYO	15 Günde En Az 1 Toplantı
Proje Değerlendirme Toplantısı	Proje Yönetim Ofisi	PYO, PDK	Proje İlerleme Raporundan Sonra
Proje Gözden Geçirme Toplantısı	Proje Yönetim Ofisi	PKYK, PYO, PG, PDK, Kurum Çalışanları	Proje Ana İş Paketlerinden Veya Önemli Bir Problemden Sonra
Proje Tamamlanma Toplantısı	Proje Yönetim Ofisi	PKYK, PYO, PG, PDK, Kurum Çalışanları	Projenin Tamamlanması Durumunda

3.5.7. Proje Eğitim Planı

Proje gerçekleştirme aşamasında üzerinde önemle durulması ve çok iyi planlanması gereken konulardan biri de eğitimlerin planlanmasıdır. Gerçekleştirilecek projenin özelliklerine göre eğitim ihtiyaçları çeşitlilik gösterebilir ve buna göre de planlanması gerekir. Projenin gerektirdiği eğitimlerin planlanmasında, eğitimlerin eksiksiz ve zamanında verilmesi, içeriğinin doğru tespiti ve doğru kişiye, işin sertifikalı uzmanları tarafından verilmesi çok önemlidir.

Genellikle bir proje geliştirme sürecinde vaktinden çok önce verilen eğitimlerde tekrar ihtiyacı duyulmakta, vaktinden sonra verilen eğitimlerin ise projenin kalitesine ve geliştirme sürecindeki bilgi ve deneyim ihtiyacına hiçbir katkısı olmamaktadır. Proje eğitimleri hazırlanırken eğitim ortamlarının rahat, teknolojik imkânların yeterli olmasına özen gösterilmeli, özellikle proje yaygınlaştırmasında eğitici ve projenin temsilcisi olacak kişilerin yetiştirilmesi için özel programlar düşünülmelidir.

3.5.8. Proje Performans İzleme ve Ölçümleme Planı

Bilişim projesinin gerçekleştirilmesinin ana sorumluluğu bu süreçte oluşturulması öngörülen geçici teşkillerden Proje Grubuna aittir. Ancak anılan

projenin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde Proje Yönetim Ofisi başta olmak üzere diğer geçici teşkillerin de önemli rolleri bulunmaktadır. Proje Grubunun bilişim projesine olan ihtiyacı tam olarak anlaması önemlidir. Bu kapsamda ihtiyaç duyulan bilgi setlerinin kurumdan temini gibi birçok konuda Proje Yönetim Ofisi hayati rol oynamaktadır. Bu nedenle proje performans izleme ve ölçümleme sürecine bir bütün olarak bakılmalıdır.

Proje iş, mali kaynak ve insan planlamasına ilişkin kontrol listeleri oluşturulmalı ve hedeflere ulaşip ulaşılmadığına ilişkin ölçümler yapılmalıdır. Proje performans ölçümleri projenin öngörülen plana göre uygun gidip gitmediği konusunda bilgi vermeli ve olası riskleri önceden görerek tedbir alınmasını sağlamalıdır.

3.5.9. Proje Kalite Güvence Yöntem ve Ölçütleri

Proje Değerlendirme Kurulu, projenin öngörülen plana göre yürütülmesine ilişkin görevlerinin yanı sıra projenin temel standartlarını, kontrol yöntemlerini ve kalite ölçütlerini de oluşturmalıdır. Bir proje bileşeni ya da iş paketi tamamlandıktan sonra sorunların tespiti ve giderilmesi, sorunların baştan önlenmesinden daha maliyetlidir. Bu nedenle geliştirilen ürünün kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Standartlaşma, gözden geçirme çalışmaları ve otomatik kontroller bu çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Standartlaşma; kullanılacak olan teknoloji, kaynak kodlar, veritabanı yapısı, kullanıcı arayüzleri, dokümantasyon gibi her türlü iş ürünü için standartların belirlenmesi ve projenin erken safhalarında tüm ekibin eğitilerek bu standartlara uyum sağlamasıdır. Geliştirilecek iş paketleri için ekip içerisinde gözden geçirme çalışmaları düzenlenmeli, ekibin hatalarını kendilerinin bulup düzeltmesi diğer bir ifade ile kendi kendisini eğitmesi sağlanmalıdır. Ayrıca otomasyon yapılabilecek tüm kontroller otomatikleştirilmeli, böylece hem işgücünden tasarruf edilmeli hem de gözden kaçan bir kontrolün olmaması sağlanmalıdır. Örneğin kaynak kodlardaki standartları kontrol eden bir araç her *check-in* ya da derleme esnasında çalıştırılabilir.

Projede aynı zamanda kalite güvence ekibi olarak faaliyet gösterecek Proje Değerlendirme Kurulu, proje yönetim ofisinden ve proje grubundan bağımsız olarak faaliyet gösterecektir. Elde ettikleri bulguları Proje Değerlendirme Toplantıları

vasıtası ile Proje Yönetim Ofisi ve Proje Koordinasyon ve Yönlendirme Kuruluna ileteceklerdir.

3.5.10. Proje Dokümantasyonu

Projelerin önemli çıktılarından biri de dokümantasyondur. Projede üretilecek dokümanları iki ana grupta değerlendirmek uygundur. İlk grup, proje geçici teşkilleri tarafından, proje geliştirme sürecinde projenin gerçekleştirilmesine ilişkin hazırlanan raporlardır. Bu raporların neler olduğu ve kimler tarafından hazırlanacağı Proje İletişim Planı kapsamında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. İkinci grup ise proje kapsamında nihai olarak hazırlanması gereken teknik dokümanlar, analiz ve tasarım dokümanları ile son kullanıcıya yönelik kullanım kılavuzlarını içermektedir. Dokümanların tamamının tanımlı standartlar çerçevesinde hazırlanmış olması esastır. Ayrıca standartların tüm proje içerisinde tutarlı olarak uygulanıyor olmasına dikkat edilmelidir. Örneğin projede IEEE tarafından tanımlanan standartlar kullanılacak ise yazılım gereksinimine ilişkin teknik dokümanlarda "IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE Std 830-1998)"[14], yazılım tasarımına ilişkin dokümanlar için de "1016-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions" standardı kullanılmalıdır. Dokümanların içeriği kadar önemli olmasa da görsel/biçimsel açıdan aynı kalıplara uymalı ve mümkünse proje geliştirme sürecinde kullanılacak dokümanlara ilişkin kurumsal bir standart geliştirilmelidir.

3.5.11. Proje Risk Yönetim Planı

Risk, gerçekleşmesi halinde projenin bir ya da birden fazla amacını (zaman, maliyet, kalite...) etkileyecek olan belirsiz durum ya da olay olarak tanımlanabilir. Riskler projenin başlangıcından sonuçlanmasına dek olan sürecin herhangi bir noktasında ortaya çıkabilirler (Örneğin "mevzuat değişikliği"). Önemli olan bu risklerin gerçekleşebilme olasılığının tahmin edilmesi ve olası sonuçlara göre hazırlanmasıdır.

Bilişim projesinin geliştirme safhasından önce, mutlaka bir Risk Yönetim Planının hazırlanmış olması ve öngörülen risklerin, bu riskleri karşılama yöntemlerinin belirlenmiş olması gereklidir. Proje geliştirme süresince karşılaşılan yeni riskler, Risk Yönetim Planı içerisinde belirtilen yöntem ile bir risk veritabanına kaydedilmeli, riskin olasılığı, etkisi ve karşılama yöntemleri belirlenmelidir. Proje geliştirme safhasında, RYP'de belirtilen periyotlar ile (örneğin 15 gün) tüm risklerin

üzerinden geçilmeli, olasılık ve etki değerleri tekrar değerlendirilmelidir. Gerçekleşen ve karşılanan risklere ait bilgi, daha sonraki projelerde kullanılmak üzere mutlaka dokümanite edilerek arşivlenmelidir.

Bilişim projelerinde riskin kaynaklanacağı alanları personel, ürün, donanım, proje yönetimi, zaman gibi başlıklarda toplamak mümkündür. **Personel** açısından baktığımızda; projenin gerçekleştirilmesinde görev alacak tüm geçici teşkilatlerde görev yapan personelden, emeklilik, istifa, atama, vb. çeşitli nedenlerle ayrılmalar olabilir. Bu durum, eksikliğin doğduğu tarafça giderilmeli, doğabilecek bilgi ve tecrübe eksikliğinin süratle giderilmesi hususunda taraflar kendilerine düşen önlemleri almakla yükümlü olmalıdır. Projenin gerçekleştirilmesi sürecinde ortaya çıkarılacak **ara ve nihai ürünlerin**, Kurumun bu sözleşmede ifade ettiği hedeflerden sapmalar olduğunu göstermesi mümkündür. Bu tür sapmalara karşı Kurumun uygulayacağı ve Yüklenici Kuruluş'un, Kurum tarafından talep edildiği takdirde vereceği destekle yerine getirilecek olan doğrulama ve geçirme faaliyetlerinin etkinlikle yerine getirilmesi esastır.

Donanım açısından, projenin hedeflediği ürünleri geliştirmede kullanılacak olan donanım ve yazılımın Yüklenici Kuruluş tarafından belirlenecek asgari konfigürasyonlara ve özelliklere uyumlu şekilde Kurum tarafından teminini müteakip, kullanımları sırasında daha önce belirlenmiş konfigürasyon ve özelliklerin yeterli olmadığı veya gereksiz fazlalıkta olduğu ortaya çıkabilir. Her iki halde de Kurumun mevcut imkânları ile ortaya çıkan sorun giderilebilirse de, mevcut imkânların ötesindeki durumlar için proje maliyetini artırıcı tedariklere yol açılabilir. Bu tür sorunlarla karşılaşmamak için, ihtiyacın doğru ve kesin olarak belirlenmesi, proje maliyetini yükseltici hatalardan dolayı kurumun sorumluluk kabul etmemesi esastır. **Proje Yönetimi** açısından, öngörülen proje yönetimi ve geliştirilmesine ilişkin teşkilatların, proje yönetiminin yüksek hacimli faaliyetlerini karşılayamaması durumu doğabilir. Bu durumla karşılaşmamak için, Proje Grubu ve Proje Yönetim Ofisi, sözleşmede belirtilen hususlar esas alınmak üzere kendi görev ve sorumlulukları ile faaliyetlerinin yer aldığı Görev Talimatlarını ve İş Programlarını hazırlamalıdır.

Diğer bir faktör **zamanla** ilgili olarak, Risk Yönetim Planında belirtilmiş mücbir sebepler ile bahsi geçen diğer risk alanlarının doğması sonucu, planlanmış olan proje safhalarına tanınan sürelerde gecikmeler doğabilir. Sebebi belirtilerek çözümü ifade edilmiş durumların dışında kalan durumların doğmaması için, projenin gerçekleştirilmesinde görev alacak grupların kendi iş programlarında zamanlamalara uymaları için taraflar kendi imkanları dahilinde önlemlerini almalıdırlar. Risk Yönetim

Planında belirtilmemiş diğer risk alanlarının oluşması durumunda alınabilecek önlemler ve giderici tedbirlere PKYK karar vermelidir.

3.5.12. Proje Kabul Planı

Bilişim projeleri yönetim planı kapsamında yer alacak Proje Kabul Planında öncelikle teslim edilebilirlerin üretilmesi ve sonrasında da bunların kabul süreçlerinin oluşturulması gerekmektedir. Kurumun kendi kaynakları ile kurum içinde geliştirdiği yazılım projelerinde teslim edilebilirlerin üretilmesi ağırlık kazanmakta; yüklenici kuruluş tarafından geliştirilen projelerde ise kurum açısından kabul süreçlerinin iyi planlanması daha fazla ağırlık kazanmaktadır. Ancak uygun olan, bilişim projesinin geliştirildiği yere bakmaksızın her iki durumda da her iki sürecin doğru tasarlanmış olmasıdır.

Projenin ara safhalarında yüklenici kuruluş tarafından verilen Proje İlerleme Raporlarının doğrulanması işlemi kurum tarafından yapılmalı, doğrulama ve geçişleme işlemleri için kurumun talebi halinde, yüklenici kuruluştan personel ve teknik destek talep edilmelidir. Doğrulama işlemi neticesinde tespit edilen ve kurum tarafından yüklenici kuruluşa bildirilen hatalar, değişiklik ve düzeltmelerin ne kadarlık bir sürede tamamlanacağı yönetim planında yer almalıdır. Projenin nihayetinde ortaya konacak ürün değerlendirilmesine ilişkin hususlar plan bünyesine dahil edilmelidir.

3.5.12.1. Teslim Edilebilirlerin Üretilmesi

Projenin amacına göre farklı sayı ve türlerde teslim edilebilirleri olabilir. Farklı teslim edilebilirlerin sayısı projenin karmaşıklığını ifade eder. Eğer bir proje çok fazla sayıda teslim edilebilire sahip ise yönetilebilirliği sağlamak açısından çok iyi bir iş ve zaman planlaması yapılması gereklidir. Büyük ve karmaşık projeler için projenin daha küçük alt iş paketlerine bölünerek çalışılması bir alternatif olarak düşünülebilir. Projenin teslim edilebilirlerini oluşturan iş paketlerinin Proje Yönetim Planı içerisinde yer alan "Proje İş Kırılım Ağacı Sözlüğü" dokümanı içerisinde tanımlı olması ve proje takviminde her iş paketinin ne zaman gerçekleştirileceğinin ve diğer iş paketlerine olan etkilerinin belirtilmiş olması gereklidir. Teslim edilebilirlerin üretilmesi, takvimdeki ilk iş paketinin gerçekleştirilmeye başlanması ile başlar ve sonuncu iş paketi tamamlandığında sona erer. Gerçekleştirilecek olan her teslim edilebilir/iş paketi, kendisine ait tanımlı bir sürecin uygulanması sonucunda üretilmelidir.

Örneğin bir uygulama yazılımı geliştirilecek ise proje başlangıcında seçilecek şelale, döngüsel veya çevik olarak belirlenebilecek bir metodolojiye göre geliştirilmelidir.

Metodoloji seçiminde projenin ve kurumun gereksinimleri, mevcut yapı ve kültürü dikkate alınmalıdır, Gereksinimlerin değişme riski var ise döngüsel metodolojiler tercih edilmelidir.

3.5.12.2. Kabul Süreçlerinin Planlanması

Özellikle Yüklenici Kuruluş sorumluluğunda olan projelerde projenin kabul süreçleri ihale dokümanında tanımlanmış olmalıdır. Proje yönetim planı oluşturulurken yapılacak esas iş, proje gerçekleştirme süreçleri ile kabul süreçleri arasındaki uyumu ve birbirine geçişi sağlamaktır. İhale dokümanlarında genellikle değişiklik talepleri ve riskler fazlaca öngörülmediğinden ya da detaylarına fazla girilmediğinden proje yönetim planında detaylı bir şekilde göz önüne alınmalı ve kabul süreçleri de buna göre planlanmalıdır.

Kabul süreçlerinde dikkate alınması gereken bir başka konu da uzman kullanıcı testleri, son kullanıcı testleri ve canlı kullanım süreçlerini iyi planlayarak kabul tarihlerinde meydana gelecek sıkışıklıkları, kriz ve kaos süreçlerini rahatlatacak takvim oluşturmaktır. Genellikle projenin gerçek geliştirme süreçleri ve paydaşların projeye konsantre olma dönemi kabul süreçlerine yakın dönemlerde gerçekleştiğinden, ihale dokümanında yer alan son tarihlerden yeterince önce kabul süreçlerini başlatmakta fayda vardır.

3.5.12.3. Proje Değişiklik Taleplerinin Yönetimi

Proje geliştirmeye devam edildikçe, gerek gereksinimlerin değişmesi sonucunda gerekse kapsam değişiklikleri sonucunda değişiklik taleplerinin gelmesi özellikle yazılım projelerinde kaçınılmazdır. Her değişiklik talebinin proje takvimini olumsuz etkileme riskinin olduğu ve proje başarısına/başarısızlığına doğrudan etkisinin olacağı unutulmamalıdır. Değişiklik talepleri belirli bir süreç dahilinde ele alınmalı, sadece üst yönetimden onay alan değişiklik talepleri projeye (takvim, bütçe, etik) olan etkileri dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.

Değişiklik taleplerinin değerlendirilmesinde, talebin idari, işe uygunluk ve teknik açılarından değerlendirilmesinin yapılarak maliyetinin hesaplanması gereklidir.

3.6. Proje Sürekliliğinin ve Desteklenebilirliğinin Sağlanması

Yoğun emek, paydaşlar arasında sıkı işbirliği ve koordinasyon ile yürütülen bilişim projelerinin başarılı bir şekilde tamamlanması ve kullanıma alınması maalesef yeterli değildir. Tüm sistem projelerinde olduğu gibi bu sistemlerin de sürdürülebilir ve desteklenebilir olması büyük önem taşımaktadır. Proje sürekliliği; kullanıma alınan bir bilişim projesinin kullanımda bulunduğu sürece kullanılabilir ve projeye temel teşkil eden ihtiyacın kesintisiz ve istenilen seviyede karşılanması olarak algılanmalıdır. Projenin sürekliliğine etki edecek çeşitli faktörler söz konusudur. Gerek yazılım ve donanım teknolojilerinde gerekse projenin kullanılacağı ortamda meydana gelen değişimler projenin sürekliliğini sağlamak için ihtiyaç duyulacak insan kaynağının yetiştirilmesi ve elde bulundurulması ile bilişim projesi lojistiğinin planlanması ve uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Projenin desteklenebilirliğinin sağlanması açısından yazılım ve donanıma yönelik bakım ve onarım faaliyetlerinin rutin olarak uygulanması, bilişim projesinde meydana gelen değişimleri kayıt altına alacak bir konfigürasyon yönetiminin icra edilmesi gereklidir. Konfigürasyon yönetimi sayesinde mevcut bilişim projesinde gerçekleşen değişimlerin sebeplerinin ortaya konması ve benzer projelere ilişkin çeşitli projelere yönelik tahminler yapılmasında ihtiyaç duyulacak veri setinin temin edilmesi sağlanabilecektir.

Bilişim projesinin desteklenebilirliği ve sürekliliğinin sağlanması kapsamında yürütülecek çalışmalar sayesinde, geliştirilen bilişim projesinin müteakip safhalarda sorumluları hem kurum hem de yüklenici kuruluş tarafında belirli olacak, diğer bir ifade ile proje sahipten kalmayacak, kurumlarda bilişim projeleri çöplüklerine dönüşmemiş olacaktır.

3.6.1. Proje Tamamlama Raporu

Bilişim projelerinin başarısı, projenin uygulanması ve tamamlanması sonrasında amaçlarına ne kadar ulaşabildiği ile doğrudan bağlantılıdır. Proje Tamamlama Raporunun içeriğine ilişkin ayrıntılar Kamu Bilişim Teknolojileri Projeleri Hazırlama Kılavuzu 2011'de yer almaktadır. Raporun içeriğinde

- Projenin öngörülen maliyetlerle gerçekleşip gerçekleşmediği, varsa öngörülen maliyetlerden farkı,

- Projenin öngörülen sürede tamamlanıp tamamlanmadığı, varsa zaman aşımı ve sebepleri,
- Projenin beklenen faydası - gerçekleşme düzeyi,
- Sistemin proje öncesi ve sonrası isteklere cevap verme süresindeki değişim,
- Proje ile kapsanan coğrafi alanın büyüklüğü,
- Elektronik ortama geçirilen hizmetlerin sayısı,
- Elektronik ortamdaki her bir hizmet için gerçekleştirilmesi planlanan işlemlerin sayısı,
- Elektronik ortama geçirilen hizmetlerden elde edilen zaman ve maliyet kazançları,

hususları yer almalıdır[15].

3.6.2. Projenin Sürekliliği ve Konfigürasyon Yönetimi

3.6.2.1. İnsan Kaynakları Planlaması

Bilişim projesinin gerçekleştirilme sürecinde Proje Yönetim Planının eki olarak hazırlanmış Proje İnsan Kaynakları Planı mevcuttur. Bu plan ağırlıklı olarak projenin gerçekleştirilmesi sürecinde, kurumun mevcut organizasyon yapısı dışında hem kurum hem de yüklenici kuruluş tarafında ihtiyaç duyulacak insan kaynağının planlanmasına ilişkin hususları içermektedir. Bilişim projesinin sürekliliğinin sağlanması açısından insan kaynakları planlaması; projenin kullanımına alındıktan sonraki kısmında nasıl izlenip, değerlendirileceğine, bir takım düzeltme ve yenilemelerin ne şekilde gerçekleştirileceğine ilişkin kurum ve yüklenici kuruluş açısından sorumlulukların ve makamların belirlenmesini kapsamaktadır.

Geliştirilen bilişim projesinde, öncelikle kurum tarafında kurumun bilgi işlem yöneticisine bağlı olarak çalışacak, içerik ve dokümantasyon ile teknik konulardan sorumlu olmak üzere iki personel tespit edilmeli, bu şahısların kurumda oldukları sürece de aynı görevlerinde değişmeden kalmaları sağlanmalıdır. Teknik sorumlu projenin teknik idamesinden, içerik ve dokümantasyon sorumlusu da bilişim projesi kapsamında örneğin mevzuattan kaynaklanan veya yeni bir kurum sistemine entegrasyondan kaynaklanan hususlar ile ilgili içerik düzenlemelerin yapılması ile bilişim projesine ilişkin dokümantasyonların güncel halde tutulmasından sorumlu olmalıdır. Teknik sorumlu bu kapsamdaki konfigürasyonun yönetilmesinden sorumlu olmalıdır. Bilişim projesinin kurum bünyesinde geliştirilmesi durumunda kurum bilgi

işlem yöneticisine bağlı olarak oluşturulacak içerik ve teknikten sorumlu personel sayı ve miktarlarında değişimler yapılmalıdır. Örneğin teknik tarafta; yazılım, donanım ve veri (data) olmak üzere üç farklı kategoride uzman bu süreçte görevlendirilmelidir.

Bu kapsamda yüklenici kuruluş bünyesinde de bu projenin ömür devri boyunca hizmet edecek bir veya proje büyüklüğüne göre birden fazla irtibat personeli görevlendirilmelidir. Kurum ve yüklenici kuruluş bünyesindeki görevlendirilmiş bu personel belirli periyotlarla bir araya gelerek projeye ilişkin değerlendirme ve gözden geçirmeleri yapmalıdır.

3.6.2.2. Proje Bakım ve Onarımı

Bilişim projelerine ilişkin bakım onarım faaliyetleri ağırlıklı olarak **değişiklik talepleri** üzerine yoğunlaşmaktadır. Söz konusu değişiklik talepleri, çalışma koşullarındaki değişim, kullanıcı sayısındaki artışlar, veri formatlarındaki değişiklikler, performansın artırılma talebi, donanım ve alt yapısındaki değişiklikler, dış sistemlerle olan arayüz, yeni sistemlere entegrasyon, kullanılan ticari yazılımdaki değişimler ve mevzuat değişiklikleri ile tetiklenmektedir.

Bu kapsamda ortaya çıkan bakım onarım taleplerini, düzeltici ve iyileştirici faaliyetler olarak iki grupta toplamak mümkündür. Düzeltici faaliyetler kapsamında düzeltici ve önleyici bakım onarım faaliyetleri yürütülmektedir. Düzeltici bakım, projede kusurları giderecek şekilde değişiklikler yapılması amacını taşıyan bakımdır. Teorik olarak bir projenin tümüyle sınanabilmesi olası olsa bile pratikte bu sağlanamaz. Bu nedenle zaman zaman projede ortaya çıkan hataların düzeltilmesi gerekecektir. Önleyici bakım, proje teslim edildikten sonra, geliştirici tarafından sonradan fark edilen ve herhangi bir yanlış veri girişi ya da hesaplama sonucu oluşabilecek potansiyel bir hatayı önlemeye yönelik tedbir alınması, bunun için projede değişiklik yapılması amacı ile gerçekleştirilir.

İyileştirme amaçlı bakım onarım faaliyetleri adaptif ve mükemmelleştirici olarak sınıflandırılabilir. Adaptif bakım onarım faaliyetleri mevcut bilişim projesinin hem veri hem de çalışma ortamında meydana gelen değişikliklere uygun adaptasyonunun sağlanması amacı ile gerçekleştirilir. Mükemmelleştirici bakım faaliyetleri ise mevcut bilişim projesinin temel olarak performansının artırılmasına ilişkin yapılacak bakım onarım faaliyetlerini kapsamaktadır. Dolayısı ile geliştirilen bilişim projelerine ilişkin hem düzeltici hemde iyileştirici bakım faaliyetlerinin

planlanması ve bu faaliyetlere ilişkin ortaya çıkacak maliyet kalemlerine ilişkin tahminlerin yapılması ve bu hususun da bütçede yer alması gerekmektedir.

3.6.2.3. Konfigürasyon Yönetimi

Bilişim projesine ilişkin projenin geliştirilmesi ve projenin kullanımda olduğu süreçte ortaya çıkan değişiklik ihtiyaçlarının gereğinin yerine getirilmesini sağlamak, değişikliğin gereklerinin yapılıp yapılmadığını takip etmek, ürünün tarihçesi ve gelişimine ilişkin kayıtlar vasıtasıyla geriye dönük sorgulama ve kontrol yapmak, bir noktada doğan değişiklik ihtiyaçlarının, o değişikliğin yapıldığı ürün ile etkileşimde bulunan diğer ürünlerin ve hususların da aynı değişiklik gereklerine tabi tutulmasını sağlamak ve bunu takip etmek amacıyla konfigürasyon yönetimi yapılmalı ve buna ilişkin esas ve usuller ile sorumlulukları ortaya koyan konfigürasyon yönetim planı hazırlanmalıdır.

Proje yaşam süresi boyunca ortaya çıkarılan ürünlere mutlaka sürüm numarası verilmeli, üründe yapılacak değişiklikler ile bu sürüm numaraları da uygun şekilde değiştirilmelidir. Kurum ile yüklenici kuruluş arasında zaman zaman toplantılar yapılmalı ve konfigürasyon yönetimine ilişkin mevcut durum gözden geçirilmeli, taraflar arasındaki farklılık ve noksanlıklar giderilmelidir.

BÖLÜM 4

4. KAMU BİLİŞİM PROJELERİ BARIYERLERİ

Bilişim projelerinin başarılı bir şekilde gerçekleşme yüzdelerinin düşüklüğü, başarıya olumsuz etki eden bu faktörlerin neler olduğunun ve nasıl etkilediğinin araştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bir bilişim projesinin başarısı; bilişim projesini ortaya çıkaran ihtiyaçların ne olduğunun doğru bir şekilde tespit edilmesi, projenin hedeflerinin bu ihtiyaçlara göre belirlenmiş olması ve bilişim projesinin zamanında, bütçesi içerisinde ve istenen ürünleri istenen özelliklerde teslim edebilmesi olarak tanımlanabilir.

Başarılı bilişim projesinin özelliklerini dar bir kapsamda, birkaç etkene bağlayarak incelememek gerekir. Her bilişim projesinin başarısı kendi içinde değerlendirilmelidir. Bazı projelerin sonucunda elde edilen kâra göre başarı değerlendirilmesi yapılırken, bazı projelerde, önceden belirlenmiş proje takvimine uyulup uyulmadığı çok önemlidir. Bazı projelerde ise zaman, maliyet ve bahsettiğimiz tüm ölçütlerin dışında sosyal sorumluluk projesi kapsamında yapılan bir bilişim projesi olması nedeniyle, kullanıcılara sağladığı faydaya göre başarı değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Bilişim projelerinde başarısızlıklar sadece maliyet ve zamanla ilişkili değil, bu süreçte genellikle birbirini etkileyen birçok nedenden kaynaklanmaktadır.

Hali hazırda bilgi teknolojilerinde dünyanın en büyük danışmanlık ve araştırma şirketlerinden biri olan GARTNER tarafından sunulan araştırma raporlarında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bilişim projelerinin % 75'nin başlangıçta hedeflenen amaçlara tam olarak ulaşamadığı ve başarısızlığa uğradığı görülmektedir. İncelenen bilişim projelerinin % 53'ünde; bütçesinin % 189, zamanının % 222 oranında aştığı tespit edilmiş, bu projelerin sadece %61'nin kabul aşamasına gelebildiği belirlenmiş, aynı araştırmaya göre projelerin sadece % 16' sını planlanan bütçe ve zamanda gerçekleştirilebilmiştir[16]. Literatür araştırmasında konuya ilişkin ülkemizde gerçekleştirilen bilişim projelerine ilişkin herhangi bir araştırmaya rastlanmaması nedeni ile ulusal sonuçlar raporumuza yansıtılamamıştır. Benzer şekilde yine ABD'de Standish Group tarafından yapılan bir araştırmada bilişim projelerinin %

31'inin başarısızlık nedeniyle tamamen iptal edildiği hususu yer almış, başarısızlık nedenleri aşağıya çıkarılmıştır:

- Planlama eksikliği,
- Kurumsal destek eksikliği,
- Üst yönetim desteğinden yoksunluk,
- İyi tanımlanmamış proje kapsamı,
- Gerçekçi olmayan zaman planı,
- Bütçe yetersizliği veya eksikliği,
- Hatalı, tam olgunlaşmamış ya da değişken nitelikli talepler,
- Proje liderliği ve iletişim eksikliği,
- Bilişim projeleri tecrübesizliği,
- Paydaşların zayıf koordinasyon ve yönetimi,
- Kamu mevzuatından kaynaklanan problemler,
- İnsan kaynaklarının yetersizliği,
- Teknoloji yönetiminde yetersizlik,
- Kamu özel sektör ilişkilerinden kaynaklanan problemler,
- Üst yönetim veya siyasi irade değişikliği,
- Metodolojilerin doğru kullanılmaması veya eksikliği,
- Yüklenici (firma) baskı ve tutumları,
- Kamu yöneticilerinin baskı ve tutumları.

Bilişim projelerinin başarısızlık nedenlerine ilişkin başka bir araştırmada da söz konusu başarısızlık nedenleri; deneyimsiz proje yöneticisi ve yetersiz eğitimler, beklentileri belirleme ve yönetmedeki başarısızlıklar, zayıf liderlik, gereksinimleri gerektiği şekilde belirlemek, dokümente etmek ve yönetmekten kaçınmak, planlama sürecinin ve yapılan planların zayıf/yetersiz olması, kaynak tahminlerinin zayıflığı, kültürel ve etik zaafı, proje ekibinin alan bilgisi eksikliği, alanın gerekleri konusunda fikir sahibi olmaması, hatalı metotların kullanılması, iletişim eksikliği/sorunları, proje gelişiminin paylaşım ve raporlanmasındaki temel eksikler olarak ifade edilmiştir [17].

Bilişim projelerindeki önde gelen başarısızlık sebeplerinden birisi de, kullanıcılar ve ürün geliştiriciler arasındaki bakış açısı farklılığıdır. Türk Savunma Sanayi'nin yazılım yoğun projelerinde kullanıcılar ve ürün geliştiriciler arasındaki çok boyutlu bakış açısı farklılığının meydana gelmesine sebep olan sosyo-teknik faktörlerin araştırıldığı bir bilimsel çalışmada; kullanıcı ve geliştiriciler arasındaki iletişim boşluğu, kullanıcıların hareket ihtiyaçlarını ve geliştiricilerin teknolojik

altyapıyı sahiplenmeleri, geliştiricilerin kabiliyetleri konusunda gerçekçi olmayan beklentilerin olması, çalışma davranışlarının, değer yargılarının farklılığından kaynaklanan boşluk ve kullanıcılar ile geliştiriciler arasındaki zayıf etkileşim, olmak üzere beş ayrı faktör tespit edilmiştir[18].

Başarılı bilişim projesi tanımı veya başarılı bilişim projesi özellikleri zaman içerisinde ve projenin gerçekleştirildiği alana göre değişiklik gösterebilir. Ancak net olan bir şey var ki, bir bilişim projesinin başarısızlığa uğrama sebepleri ortadan kaldırılırsa, başarıya ulaşma ihtimali de o derece artar. Kavramsal olarak **başarılı bilişim projesinin özelliklerini tanımlamak** ne kadar zor olsa da, **başarısız bilişim projesinin özelliklerini tanımlamak** her zaman daha kolay olmuştur. Ya da diğer bir deyişle; “**Olması Gereken**” konusunda anlaşmak çoğumuz için zor olsa da “**Olmaması Gereken**” konusunda neredeyse hepimiz kolayca uzlaşırız. Bundan referans alarak, başarılı olan bir bilişim projesinin özelliklerine ulaşabilmek amacı ile başarısız bilişim projesinin özellikleri ve proje bariyerleri müteakip maddelerde açıklanmıştır.

Bilişim projesinin başarısını engelleyen bu bariyerlerin farkında olunmasının gelecek bilişim projelerinde bu bariyerlerle karşılaşma olasılığını en aza indirgeyeceği değerlendirilmektedir. Kamu bilişim projelerinde karşılaşılabilecek olası bariyerlere ilişkin çalışma grubu tarafından yapılan beyin fırtınası sonunda bu bariyerler;

- Üst Yönetim Desteği,
- Mevzuat,
- Kullanıcı Direnci, İlgisizliği ve İsteksizliği,
- Bütçe,
- Personel (Eğitim, Yetenek, Atama),
- Teknoloji Yönetimi,
- Zaman,
- Mücbir Sebepler,
- Özel Sektörle İlişkiler,
- Firma Baskıları,
- Siyasi İrade Değişimi,
- Metodoloji Eksikliği,
- İyi Tanımlanmamış Proje Kapsamı,
- Değişken Nitelikli Talepler,
- Deneyimler,

- Koordinasyon,

olarak belirlenmiştir.

Bu raporun hazırlanmasına katkıda bulunan çalışma grubu üyelerinin çoğunun kamuda bilişim projeleri hazırlamış bilişim uzmanları ve yöneticiler olduğu göz önüne alındığında yukarıda sayılan bariyerlerin tek tek incelenmesi ve irdelenmesi sonucunda Türkiye'deki Kamu Bilişim Projelerinin karşılaştığı temel sorunların da net bir fotoğrafı çekilmiş olacaktır. Öte yandan karşılaşılması yüksek olasılıklı olan bu yıkıcı faktörlere yönelik baştan önleyici tedbirler alınması veya karşılaşıldığında başa çıkabilmek için çözüm önerilerinde bulunmanın, raporu okuyacak kamu bilgi teknolojileri yöneticilerine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

4.1. Üst Yönetim Desteği

Kamuda bilişim projelerinin yürütülmesi sürecinde projelerin başına gelen en büyük talihsizliklerden biri de üst yönetimden projeye olması gereken ilgi ve desteği alamamaktır. Üst yönetim desteğinin varlığı bir projenin olmazsa olmaz şartlarından biridir ve bu desteğe projenin her aşamasında ihtiyaç duyulmaktadır. Desteğin sağlanmadığı veya kesildiği durumlarda proje aşamasında da aksamlar yaşanmaktadır. Özellikle büyük ölçekli projelerde üst yönetim desteği kaçınılmaz olarak sağlanmalı, üst yönetimlerden yeterince destek ve istek sağlanmayan projelere başlanmamalıdır.

Bir bilişim projesinde üst yönetim desteğinin yoksunluğunun sebepleri irdelendiğinde, bu sebepler;

- Üst yönetimin bilgi teknolojileri konusundaki bilgisizliği veya yetersizliği,
- Dikkat ve gündeminin sürekli kurumun başka faaliyetlerine yoğunlaşması,
- Kurumun bilişimsizlik maliyeti konusunda yeterince bilgi sahibi olmaması,
- BT yönetimi ile üst yönetici arasındaki iletişimin yetersiz olması,
- Projenin önemi ve kuruma sağlayacağı katkıların yeterince anlatılmaması olması,
- Projenin yöneticiyi ilgilendiren kısmı ile ilgili "yönetim bilgi sistemi"nin oluşturulmaması ya da yeterli uygunlukta ve pratikte oluşturulmaması,
- Projenin gerçekleştirme sürecinin uzun sürmesi nedeni ile tahammülsüzlük,
- Önceki yönetim zamanında başlayan projenin sonuçlandırılmaması,
- Kendi dönemine has yeni bir proje ile çıkış yapılabilmesi,

olarak belirlenmiştir.

Anılan problemin çözümlenmesi ve üst yönetim desteğinin sağlanabilmesi amacı ile çalışma grubu tarafından öngörülen metodoloji uygulanarak bilişim projesinden elde edilecek faydalar ayrıntılı bir sunumla üst yönetime anlatılmalı, özellikle metodoloji gereği geliştirilmesi öngörülen proje tanımlama dokümanı üst yönetim tarafından onaylanmalıdır. Projenin çıktıları ile ilgili yalın ve üst yönetim tarafından kolay ulaşılabilecek “Yönetim Bilgi Sistemi” oluşturulmalıdır. Proje iletişimde üst yönetime yönelik iletişim teknikleri geliştirilmeli, üst yönetimin kamuoyuna ve diğer siyasi bürokratik üst mekanizmalara tanıtım yapacağı sunumlar geliştirilmelidir.

Yukarıda sayılan belli başlı hususların yanı sıra her kurumun şartlarına göre ve projenin büyüklük ve kapsamına göre üst yönetim ile proje arasında ciddi bir farkındalık ilişkisi kurulmaya çalışılmalıdır. Üst yönetimin desteğini almayacak ve üst yönetim tarafından faydasına inanılmamış bir projeye başlama ve yürütmenin akıntıya kürek çekmeden öteye geçmeyeceği unutulmamalıdır.

4.2. Mevzuat

Kamuda birçok projenin olduğu gibi Bilişim Projelerinin gerçekleştirilmesinde de uyulması zorunlu olan birçok mevzuat bulunmaktadır. Bu mevzuat kalemlerini projenin süreçlerini etkileyen mevzuat, proje içerik ve sonucunu etkileyen mevzuat olarak iki başlık altında toplamak mümkündür. Kamu ihale mevzuatı, bütçe mevzuatı, yatırım mevzuatı, kurum içi mevzuatlar olarak nitelendireceğimiz bu mevzuatlar esas olarak projenin genel olarak gerçekleştirilme süreçleri ile ilgili mevzuatlardır. Kamuda Bilişim Projesi'nin herhangi bir kazaya uğramadan gerçekleştirilebilmesi için bu mevzuatların çok iyi bilinmesi ve ona göre işlemlerin yürütülmesi çok önemlidir. Özellikle büyük ölçekli projelerde mevzuata aykırı veya mevzuat açısından boşlukları olan proje çalışmalarında işin esasından çok mevzuatı gerekçe yapılarak projeler engellenmekte ya da gerçekleştirilmesi için hukuki imkan ortadan kalkmaktadır.

Kamu Bilişim projelerinde problem kaynaklarından biri de yapılacak teknik, teknolojik ya da projenin işlevleri ile ilgili çalışmalara karşı kamu mevzuatının yeterli olmaması ya da teknolojinin gereklerine uyumlu olmamasıdır. Buna en tipik örnek; 5070 sayılı Elektronik İmza yasası 23 Ocak 2004 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmesine rağmen; resmi yazışmalarda uyulması esas olan

kurallarda gerekli düzenlemeler ve esneklikler yapılamadığı ve hukuki anlamda evrak tekâmülünde gerekli olan koşullar elektronik imza yasası ile tam uyumlu hale getirilemediği için; kamuda bir evrakın yaratılmasından tekâmülüne kadarki tüm süreçlerde elektronik imzanın halen tam olarak kullanılamamasıdır.

Her ne kadar kamuda mevzuatlar bilgi teknolojilerinin gerektirdiği standartlara yükseltilmeye çalışılsa da; çoğu zaman mevzuatlar teknolojinin gerisinden geldiği için projelerin başarısını olumsuz etkilemeye devam etmektedir. Projenin yapım sürecinde ya da canlı kullanıma yeni geçiş süreçlerinde mevzuatların çok sık değişmesi de projenin başarısını doğrudan etkileyen olumsuzlukların arasındadır.

4.3. Kullanıcı Direnci, İlgisizliği ve İsteksizliği

Kamu Bilişim Projelerinde en sık yaşanan başarısızlık sebeplerinin başında, kurum çalışanlarının projelere desteklerinde eksiklik ya da yetersizlik gelmektedir. Çalışanlar genellikle yeni projelere karşı olumsuz tavır almakta, gerek proje gerçekleştirme aşamasında ve gerekse proje hayata geçtikten sonraki canlı kullanım süreçlerinde çeşitli tavırlarla projenin başarısını olumsuz yönde etkilemektedirler. Bu dirençlerin sebepleri incelendiğinde kullanıcıların;

- Kendilerine ek yük getireceğini,
- Kendi fonksiyonlarının yerine geçerek sistemlerin kendilerini değersizleştireceğini,
- Uygulamayı kullanmakta yetersiz kalabileceklerini,
- Uygulamanın yaptıkları iş ve performansı ölçeceğini

düşündükleri ve yeni projelere kuşku ile bakmakta oldukları hususları belirlenmiştir.

Bunun sonucu olarak da;

- Projenin analiz ve tasarım aşamasında uzmanlık katkısı vermemekte,
- Test, geçiş ve doğrulama çalışmalarına yeterli zaman ayırarak destek vermemekte,
- İstek ve beklentilerini iyi tanımlamamakta ya da hiç tanımlamamakta,
- Canlı kullanımda yeterli veri girmemekte ve proje neticesinde ortaya çıkan ürünü aktif olarak kullanmamaktadır.

Kullanıcıların ve kurum çalışanlarının gerçekleştirilmeye çalışılan projeye gerekli desteği vermelerini sağlamak için proje daha fikir aşamasındayken ilgili

birimlerin yönetici ve uzmanları işin içine alınmalıdır. Ön olurluk, olurluk ve sonrasında tüm aşamalarda ilgili birimlerin yetkililerinin projede görev almaları sağlanmalı ve görüşlerine itibar edilmelidir. Çalışanlar ve kullanıcılardan sürekli geri besleme alınmalı ve alınan geri beslemelere göre uygulamada düzenlemeler yapılarak bilgilendirmeler yapılmalıdır. İlgili birimler ve birimlerin yöneticileri ile yapılan tüm toplantılar ve alınan tüm kararlar rapor haline getirilmeli ve tutanak altına alınmalıdır. Kullanıcı eğitimleri çok iyi verilmeli, görev ve fonksiyonları çok iyi tanımlanmalıdır.

4.4. Bütçe

Kamuda her ne kadar bütçesi olmayan bir işin yapılması mevzuat açısından mümkün olmasa da zaman zaman bütçe kalemlerinde küçük değişiklikler yapılarak projelere özel kaynak oluşturulmaya çalışılmakta ya da proje için özel bütçe tanımlanmış olmakla beraber, projenin bütçesi sağlıklı olarak tahmin edilmeden işlemlere başlanmaktadır. Bilişim projesinin bütçesini belirleyecek olan çalışma, öngörülen metodolojide de ifade edildiği gibi olurluk çalışmasıdır. Olurluk çalışmasının sağlıklı bir şekilde yapılması, bütçenin doğru belirlenebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Bilişim projesinde bütçe yetersizliği, en son teknolojik imkânlardan yararlanmaktan yoksun kalma, projede çalışacak insan kaynaklarının uzmanlıklarında eksiklik, projenin kalite standartlarında ve fonksiyonel özelliklerinde yoksunluk ve tecrübeli firmaların projeden kaçması ya da devre dışı kalması, riskli firmaların projede yüklenici olması gibi olumsuzluklara neden olmaktadır.

4.5. Personel

Bilişim projelerinde proje liderinin nitelikleri ve tecrübesi projenin başarısını doğrudan etkilemekte ve başarısız projelerin birçoğunun başarısızlık sebepleri arasında proje lideri yer almaktadır. Başarısız proje liderlerinin en tipik özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yeterli teknolojik vizyona sahip olmama,
- Proje hakkında yeterli teknik donanıma sahip olmama,
- Projenin kurumda yerine getireceği işlevler ve işler hakkında bilgi ve fikir sahibi olmama,

- Projenin yaşam döngüsünde gerekli olan idari ve hukuki mevzuat hakkında bilgi sahibi olmama,
- Temel yönetici özelliklerine sahip olmama,
- Sabırlı, kararlı, soğukkanlı, insiyatif kullanabilen, risk alabilen ve sorumluluk üstlenebilen bir insan olmama,
- Takım çalışmasına ve takım liderliğine yatkın olmama, agresif, sabırsız ve itici tavırlara sahip olma,
- Diğer birimlerlerin yöneticileri, iş uzmanları, çalışanlarla sağlıklı iletişim kuramama,
- Analitik düşünememe ve kapsamlı analiz yapamama.

Kamu Bilişim Projelerinde insan kaynaklarının sayısal ve niteliksel yetersizliği ciddi bir risk faktörüdür. Özellikle son dönemde bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, bir yandan yazılım geliştirme süreçlerini ve metodolojilerini kolaylaştırırken, diğer yandan yazılım, donanım ve ağ yönetimi alanında birbirinden farklı yeni ihtisas alanı ve disiplinlerin doğmasına neden olmuştur. Bir bilişim projesi geliştirirken bütün bu ihtisaslara ve disiplinlere hakim, bilgili ve tecrübeli uzmanlara ihtiyaç bulunmaktadır. İnsan kaynaklarının sayısal yetersizliğinin yanı sıra proje için yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamaları da projelerde risk faktörüdür.

Öte yandan, bilişim projelerine destek verecek ya da projenin içerisinde aktif olarak görev alacak iş uzmanlarının olmaması projenin başarısını doğrudan olumsuz etkileyecektir. Kamuda sıkça yaşanan risklerden biri, çok önemli ve büyük çaplı projelerde analiz ve tasarım aşamasında yapılacak işi anlatacak yeterince eleman olmaması ya da olanların da yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamasıdır. Kamuda bu kapsamdaki problemlerin çözümü için;

- Diğer birimlerden projeye yarar sağlayacak elemanların transferi,
- Dış kaynak kullanımına gidilmesi,
- Proje içerisinde başlangıçta kapsamlı eğitimlerin alınması,
- Dışarıdan sözleşmeli danışman çalıştırılması,

yöntemlerinden birine ya da birkaçına başvurmak yararlı olacaktır.

4.6. Teknoloji Yönetimi

Bilişim projeleri asıl itibarı ile teknoloji yoğun projelerdir. Bilgi teknolojileri hızla gelişen ve teknolojik ömür döngüsü 2 – 3 yıl olan teknolojilerdir. Dolayısı ile; Kamuda Bilişim Projeleri hazırlanırken teknolojik vizyonu çok iyi görmek ve buna

göre yatırım planlarını yapmak gerekmektedir. Kamuda genellikle bir projenin fikir aşamasından yatırım aşamasına gelmesinin 6 ay ile 1 yıl, şartnamesinin hazırlanması ve ihalesinin yapılarak yükleniciye işin verilmesinin 1 yıl, projenin tamamlanılarak canlı kullanıma geçirilmesinin de ortalama 20 – 30 ay olduğu düşünülürse; büyük çaplı projelerde ortalama proje süresi 4 yılı bulmaktadır.

Proje sürelerinin ortalama 4 yıl olduğunu düşündüğümüzde ve Bilişim Teknolojilerindeki ömür devrinin 2 yıl olduğunu varsaydığımızda genellikle proje canlı kullanıma geçtiğinde teknolojsi eskimektedir. Bu durumla başa çıkabilmek için;

- Teknolojiyi çok iyi takip edebilme,
- Esnek, genişletilebilir, entegre edilebilir teknolojik ürünler tercih etme,
- Lisans değişim zamanlamasına dikkat etme,
- Seçilen teknolojilerle ilgili kararları doğru alma ve değişim sinyali veren teknolojilerle ilgili yatırımları sonraki fazlarda ele alma,

uygulanabilecek yöntemler arasındadır.

4.7. Zaman

Bilişim projelerinin, büyüklüğü, kapsamı, karmaşıklığı, insan kaynakları ihtiyacı vs. gibi birçok faktöre bağlı olarak tespit edilmesi gereken iyi bir zaman planına ihtiyacı vardır. Zaman planlaması olabildiğince gerçekçi yapılmalı ve iş ağaçları kırılım sözlükleri ve proje alt kırılımlarının tek tek zaman planı yapılarak toplam süre hesaplanmalıdır. Kamuda özellikle üst yönetimin proje sonuçlarını sabırsızca, bir an önce sonucu görme istekleri ve projelerin kendi dönemleri içinde bitirildiğini vurgulamak amacı ile proje zamanları kısa tutulmaya çalışılmakta ve bu da projenin yaşam döngüsü boyunca başarısını olumsuz etkileyen bir dizi olayı tetiklemektedir.

Zaman planı iyi yapılmayan projelerde özellikle birkaç fazdan veya modülden oluşan projelerde entegrasyon ve geliştirme süreçlerinde karmaşa yaşanmaktadır. Kabul süreçleri planlanan zamanı geçmekte, hukuki ve mali problemler yaşanmaktadır. Özellikle hukuki sınırlar aşıldığında projenin iptali riski yaşanmaktadır. Proje çalışanlarının moral ve motivasyonu bozulmaktadır. Sıkıştırılmış zaman planlarına uymak çabası ile teknik hatalar çoğalmakta ve kalite standartlarından sapmalar yaşanmaktadır. Projenin hedeflediği faydaya ulaşmak mümkün olmamaktadır. Kurum çalışanlarının projeye inancı kaybolmaktadır.

Başarılı bir bilişim projesi gerçekleştirebilmek için zaman planı iyi ve gerçekçi yapılmalıdır. Hatta projenin ve kurumsal şartların ve ihtiyacın elverdiği ölçüde zaman planlarında % 20 – 30'u geçmeyecek şekilde toleranslı hesaplamalar yapılması, beklenmeyen durumlara karşı hazırlıklı olmak ve proje gerçekleştirme sürecinde ortaya çıkacak yeni ihtiyaç ve isteklerin yerine getirilmesine imkan tanımak açısından faydalı olacaktır. İlave edilecek zamanları özellikle testler ve kabul süreçlerine yaymak projedeki hata ayıklama ve iyileştirme süreçlerine olumlu katkı sağlayacağı gibi, geliştirme süreçlerinde rehaveti de önleyecektir.

Kurum üst yöneticilerinin proje zamanını kısaltma baskılarında en fazla kullandıkları argüman “daha fazla adam çalıştırılsın, daha kısa sürede bitirilsin” şeklinde olmaktadır. Bu argümana karşı bilişim projelerindeki (hatta genel anlamda ekip çalışmalarındaki) takımlarda yer alacak çalışan sayısının belirli bir sayıda olması gerektiği (2 – 7) ve takımda kişi sayısı arttıkça takım çalışmasının imkânsız olduğu gerçeği anlatılmalıdır. Unutmamak gerekir ki; bir bebeğin ana karnında büyümesi gereken süre 9 ay 10 gündür ve erken doğum çabası ancak prematüre doğuma neden olur. Bu konudaki en çarpıcı örneği Frederick Phillips Brooks “The Mythical Man-Month” isimli kitabında vermiştir; “1 kadın 1 çocuğu 9 ayda doğuruyorsa, 9 kadının bir araya gelip 1 çocuğu 1 ayda doğurması beklenemez.” Bu örnekteki gibi iş gücünü ne kadar arttırırsak arttıralım, projenin tamamlanma sürecini kısaltamayacağımız, proje zamanına müdahale edemeyeceğimiz bilişim projelerinde, diğer değişkenleri en etkin şekilde kullanmaya çalışmalıyız.

4.8. Mücbir Sebepler

Bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi sürecinde sel baskını, yangın vb. nedenlerden dolayı projenin geliştirilmesi durabilir. Bu durumda sistemin başarılı bir şekilde devam edebilmesine ilişkin önlemler alınmış olmalıdır.

Mücbir sebep olarak kabul edilebilecek haller 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'nda aşağıdaki şekliyle yer almıştır.

- a) Doğal afetler.
- b) Kanuni grev.
- c) Genel salgın hastalık.
- d) Kısmî veya genel seferberlik ilânı.
- e) Gerektiğinde Kurum tarafından belirlenecek benzeri diğer haller.

Süre uzatımı verilmesi, sözleşmenin feshi gibi durumlar da dahil olmak üzere, idare tarafından yukarıda belirtilen hallerin mücbir sebep olarak kabul edilebilmesi için; yükleniciden kaynaklanan bir kusurdan ileri gelmemiş olması, taahhüdün yerine getirilmesine engel nitelikte olması, yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş bulunması, mücbir sebebin meydana geldiği tarihi izleyen yirmi gün içinde yüklenicinin idareye yazılı olarak bildirimde bulunması ve yetkili merciler tarafından belgelendirilmesi zorunludur.

Sözleşme düzenlerken, süre uzatımı verilecek haller ve şartları, yasaklar ve sorumluluklar, sözleşmenin feshi gibi başlıklarda yapılacak uygulama ve yaptırımları belirlerken "mücbir sebepler dışında" ifadesi kullanılarak taahhüdün yerine getirilmemesi bu sebeplere dayalı ise farklı uygulamalar; değil ise farklı uygulamalar/yaptırımlara yer verilir.

4.9. Özel Sektörle İlişkiler

Bir yandan yüklenici firmanın olumsuz tutum ve baskılarına karşı tedbir alınırken; diğer yandan da yüklenici firmanın haklarına da riayet etmek projenin başarısı açısından çok önemlidir. Kamu Kurumlarının çoğu zaman yaptığı temel hatalardan biri de; ihale dokümanına koydukları bazı maddelerden ya da kabul süreçlerinde ellerinin güçlü olmasından yararlanarak yükleniciye aslında yükümlü olmadıkları birçok şeyi ilave olarak yaptırmaya çalışmalarıdır.

Çoğu zaman ihale dokümanında yer almayan bu isteklerin yerine getirilmesi firmayı zor durumda bırakmakta ve proje üzerinde kriz yaratılmasına sebep olmaktadır. Türkçemizdeki "Pire için yorgan yakmak" deyimine karşılık gelecek istekler ve kriz süreçleri esasen başarılı olabilecek birçok projenin kurumsal çarklar içerisinde başarısızlığa mahkûm olmasına sebep olabilmektedir.

4.10. Firma Baskıları

Kamuda yüklenici marifeti ile gerçekleştirilmekte olan bilişim projelerinde yüklenici firmanın proje üzerinde kurduğu baskılar ve olumsuz tutumlar da projenin başarısı açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Yüklenici firmalar söz konusu baskı ve tutumlarını çok çeşitli şekillerde göstermektedirler. Bunları örnekleyecek olursak; proje geliştirme süreçlerinde özellikle analiz ve tasarım aşamalarında kurumun ihtiyaçları yerine kendi yetenekleri ve kapasitelerine uygun ve en az maliyetle işin içinden çıkabilecekleri isterler oluşturmaya çalışmaktadırlar. Uygulama geliştirme

sürecinde kurum uzmanları ile yazılımcıları arasına set çekerek, projenin kendi yazılımcılarının yetenek ve vizyonu ile sınırlı kalmasına sebep olmaktadır.

Test süreçlerinin bir an önce gerçekleşmesini sağlamaya çalışmakta ve kurum uzmanlarının değişiklik taleplerini makul gerekçeler dışında gerekçelerle reddetmektedirler. Sempati kanalı oluşturdukları Kurum üst yöneticileri üzerinden, yanlış bilgilendirmeler ya da ikna yoluyla kabul için yeterli şartları oluşmamış projeleri kabule zorlamaktadırlar. Garanti süreçlerinde minimum kaynak ayırarak ve garanti kapsamında yapılması gereken işlemlere fatura kesmeye çalışarak projenin canlı kullanımında krize neden olabilmektedirler.

Yüklenici kuruluş, yeterli olgunluğa erişmeden kabulünü aldığı projeden ve kurumdan hızla kaçarak, projenin iyileştirilmesi ve yaşatılması için gereken desteği vermemek suretiyle çöküşünü hızlandırabilmektedir. Oysaki pek çok bilişim projesinde, uygulama hayata geçtikten sonra problemler ortaya çıkmaktadır. Ayrıca beklenen gereksinimlerin de proje bitiminden sonra zaman içerisinde değişme ihtimali vardır. Firmalar bu değişimlere göre projeyi şekillendirebilmeli, gereken bakım çalışması ve desteği sağlamalıdır. Projeleri bir bebeğin doğumu olarak düşünürsek, bu proje takvimine göre 9 ay 10 gün sonra bu bebeği doğurtabilirsek, başarılı bir proje çıkarmış oluruz ama maalesef her doğan bebek yaşayamaz, ölü doğumlar da gerçekleşebilir. Bazen de, 9 ay 10 günlük süreçte yapılan hatalar doğumu etkilemez ama bebeğin büyürken önüne farklı zamanlarda sorunlar çıkarabilir.

Özellikle büyük projelerde yüklenici baskıları ve olumsuz tutumlarından kaynaklanacak risklere karşı aşağıdaki tedbirler alınabilir:

- Projenin ihale dokümanında ve özellikle idari şartnamelerde/sözleşmelerde net ve caydırıcı hükümlere yer vermek,
- Teknik şartnamede projenin detaylarına, geliştirme süreçlerine, test ve kabul süreçlerine ait maddeleri net olarak belirlemek; özellikle test ve kabul süreçleri ile ilgili ölçüm ve standartları net belirleyip belirli formatlar oluşturmak,
- Kabul süreçlerini ve ödeme takvimini iyi belirlemek,
- Kesin kabul sonrası garanti süresince bakım şartlarını iyi belirleyerek, projenin ihale şartnamesi ve sözleşmesine koymak.

4.11. Siyasi İrade Değişimi

Kamu projelerinde üst bürokraside yaşanan değişimler ve siyasi otoritedeki değişimler de proje üzerinde belirsizlikler ve riskler oluşturmaktadır. Özellikle seçimlere yakın dönemlerde proje hazırlıklarına bile yansıyan bu belirsizlikleri yönetmek, “devlette devamlılık esastır” ilkesine uygun şekilde proje geliştirmek özellikle BT yöneticilerinin üzerine düşen bir sorumluluk olarak gözükmemektedir.

Üst yönetimde yaşanan değişimler, ayrılmalar ve görev dağılımındaki değişiklikler projelerde aksamalara neden olmaktadır. Bu riskleri en aza indirmek için; projenin gerekçesi çok güçlü olmalı, mevzuat açısından siyasi veya idari keyfi tasarrufa meydan vermeyecek şekilde hukuki altyapısı oluşturulmalı, yeni yönetime veya siyasi iradeye hızlı ve güçlü bir şekilde proje hakkında bilgi verilmelidir.

4.12. Metodoloji Eksikliği

Birçok kamu bilişim projesine herhangi bir analiz ve planlama yapmadan, çalışma grubumuz tarafından öngörülen metodolojinin ana adımlarını teşkil eden ihtiyaç analizi, ön olurluk ve olurluk vb. çalışmaların değil istenen ayrıntıda yapılmasına, yapılmasına bile gerek duyulmadan projelerin geliştirilmesine başlandığı maalesef bir realitedir.

Türksat tarafından 2009 yılında yapılan bir araştırma sonucuna göre, vatandaşların % 40'ı internet üzerinde resmi kurum ve kuruluş web sayfalarında istedikleri servisleri bulamadıkları için web hizmetlerinden istifade edemediklerini beyan etmişlerdir[19]. Konuya ilişkin yapılan bir tez çalışması kapsamında resmi kurum ve kuruluşlarla yapılan görüşmelerde, web sitesi tasarımı öncesinde kullanıcı ihtiyaçlarının toplanmasına ilişkin herhangi bir çalışma yapılmadığı, bazı kurum ve kuruluşlar bünyesinde üst düzey yöneticilerin talepleri doğrultusunda site içerik belirlemesinin yapıldığı, bu nedenle de kullanıcıların sitelerden arzu edilen seviyede istifade edemedikleri hususları tespit edilmiştir [20].

Küçük çaplı projelerin hemen hemen tamamına yakını, büyük çaplı projelerin ise bazıları genellikle bir ihtiyacın tespiti veya bir fikrin hayata geçirilmesi arzusu ile harekete geçerek başlatılan projelerdir. Bu nedenle bu tür projelerde başarısızlıkla karşılaşmak bir tesadüf değildir.

Bilişim projelerine plansız ve metodolojiden uzak bir şekilde başlamamızın temel sebeplerini; üst yönetimin istek ve baskıları, ihtiyaç sahibi diğer birimlerin istek

ve baskıları, gerçekte düşünülmemiş ihtiyaç olarak algılanması gereken acil ihtiyaç kavramının ortaya çıkışı, olgunlaşmamış proje fikirlerinin bir an önce hayata geçirilmesi gayreti, yeteneksiz ya da basiretsiz bilgi teknolojileri yönetimleri olarak sıralamak mümkündür. Günümüzde kamu üst düzey yöneticilerinin büyük bir çoğunluğu maalesef bilgi teknolojilerine ilişkin yeterince bilgi ve fikir sahibi olmayan, teknolojiyi sadece temel kullanıcı düzeyinde bilen yöneticilerden oluşmaktadır.

Her ne kadar bilişim teknolojileri sektöründe kamu üst yöneticilerini bilgilendirmeye yönelik çabalar olsa da; bu çabaların daha çok ürünlerinin reklam ve pazarlamasına yönelik çalışmalardan öteye gidemediği görülmektedir. Ayrıca bu tip çalışmaların bir bölümünün kurumsal gerçeklerle uyuşmayan çalışmalar olduğu düşünüldüğünde, kamu üst yöneticilerinin kafaları daha da karışmakta ve olgunlaşmamış proje fikirlerini bilişim teknolojileri yöneticilerinden istemekte ve ardından da isteklerini gerçekleştirmeleri için baskılar yapmaktadırlar. Benzer gayretlerin BT birimlerinin hizmet sunmaya çalıştığı diğer birimler tarafından da yapıldığı unutulmamalıdır.

Diğer yandan hızla işleyen bir kurumsal çalışma hayatında sık sık yeni ihtiyaçlar ortaya çıkmakta ya da bilgi teknolojileri ile daha önce çoktan çözümlenmesi gereken kronik bir ihtiyacın karşılanması gereği belirli bir zamanda tavan yapabilmektedir. Bu durumda BT yöneticileri bu ihtiyacı acil olarak giderme görevi ile karşı karşıya kalmakta ve hiç planlama yapmaksızın proje ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Bilişim projelerinin gerçekleştirilmesine ilişkin süreçte çalışma grubumuz tarafından bu raporun bütünlüğünde sunulan metodolojinin takip edilmesi önerilmektedir.

4.13. İyi Tanımlanmamış Proje Kapsamı

Kamuda bilişim projelerinde yapılan en temel yanlışlardan biri de proje kapsamının ve sınırlarının iyi tanımlanmamış olmasıdır. Bir bilişim projesinde fikir ve ön olurluk çalışmalarından sonra mutlak suretle kapsam ve sınırlar tespit edilmeli ve sonraki çalışmalar bu kapsam ve sınırlara sadık kalınarak yürütülmelidir. Çalışma grubumuz tarafından öngörülen metodolojinin uygulanması proje kapsamının iyi bir şekilde tanımlanmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Doğru tanımlanmamış hedefler bilişim projesinin başarısızlıkla sonuçlanmasına sebep olacak nedenlerin başındadır. Hedeflerin net bir şekilde belirlenmemiş olması ise proje süresince hedeflerin değişmesine sebep olup, projeyi

başarıdan uzaklaştıracaktır. Kamuda zaman zaman kapsam ve sınırlar çok iyi tanımlansa da; ortaya çıkan çeşitli yeni ihtiyaçlar, hızla gelişen teknolojinin getirdiği yeni olanaklar, projenin çok uzaması nedeniyle ihtiyaçlardaki değişimler ve üst yönetimin kapsamın çok dışındaki ek talepleri nedeni ile bilişim projelerinde kapsam kayması ile karşılaşmak mümkündür. Tüm bu nedenlerden dolayı, projelerde revizyon girişimleri olmakta ve bu da projenin zaman, bütçe ve fonksiyonellik bakımından hedefinden sapmalara neden olmaktadır. Bu nedenlerden dolayı geliştirilen metodolojide, Proje Tanımlama Dokümanının en üst düzey tarafından imzalanmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. Bu doküman sayesinde değişikliklerin kabul edilmesi zor hale getirilmiş olacaktır.

4.14. Değişken Nitelikli Talepler

Bilişim projelerinin yaşam döngüsü içerisinde projeyi en fazla tehlikeye atan, ihtiyaç sahibi birimler ile bilgi işlem birimleri arasında en fazla çatışma ve çekişme yaşanan durum, proje ihtiyacının sürekli değişkenlik göstermesidir. Genellikle bilişim projesi hazırlanırken projenin kullanıcısı ve yararlanıcısı olacak birimler;

- Başlangıçta projenin yapılmasını gerekli kılacak ihtiyaçlarını doğru tanımlayamamakta,
- Yetersiz tanım ve talepte bulunmakta ya da tam tersi gereksiz, projenin amacını ve kapsamını çok genişletecek talepte bulunmakta,
- Proje analiz ve tasarım aşamasında herhangi bir uzmanlık çalışması yapmadan ve isteklerini olgunlaştırmadan akıllarına ne geldiyse onu söylemekte ve verdikleri bilgilerde sistematik bir bütünlük bulunmamakta,
- Çoğu zaman taleplerinin içeriğini değiştirmekte ve özellikle yazılım geliştirme süreçlerinde birbirlerinden tamamen farklı tasarım taleplerinde bulunabilmektedirler.

Talep sahibi işyerlerinin taleplerini olgunlaştırmak ve değişkenliği sabit hale getirmek için projenin ilk fikir aşamasından itibaren projede yeterince temsil edilmelerinin sağlanması, her türlü bilgi, belge ve talebin yazılı olarak raporlanması, sözlü olarak alınacak bilgilerin ve taleplerin mutlaka tutanak altına alınması gerekmektedir.

4.15. Deneyim

Proje geliştiricilerin bilişim projelerinde yeterince tecrübelerinin olmaması önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Sözü nü ettiğimiz tecrübesizlik; gerçekleştirilecek projenin büyüklüğü ve kapsamıyla orantılı bir tecrübesizlik olarak da değerlendirilebilir. Proje yöneticisi ve ekibi bilişim uzmanlarından oluşabilse de yapılacak proje söz konusu ekibin başarabileceğinin çok üzerinde bir tecrübe gerektirebilir. Bu gibi durumlarda; diğ er kurumlarda yaşanmış proje tecrübelerinin araştırılması ve proje ekiplerinin tecrübelerinden faydalanılması, dış kaynak kullanımı ile güçlü bir danışmanlık alınması, Projenin (eğ er mümkün ise) üstesinden gelinebilecek daha yalın ve küçük parçalara ayrılıp fazlar halinde gerçekleştirilmesi, sağlanmalıdır.

4.16. Koordinasyon

Bilişim projelerinin özelliklerine göre;

- Gereksinim sahibi birimler,
- Uygulamaya veri sağlayan birimler,
- Uygulama sonuçlarından yararlananlar,
- Yüklenici,
- Projeye ilgilenen bilişim firmaları,
- Projenin entegre olduğu ya da projeye etki eden diğ er dış kurumlar,
- Denetim mekanizmaları (İç, Dış),
- Basın yayın kurumları,
- Kurum üst yöneticileri,
- Siyasi otoriteler,

ile koordinasyon sağlanması zorunluluktur.

Projenin başarısını etkileyen tüm kişi, kurum ve otoriteleri birer paydaş olarak değerlendirmek ve projenin yaşam döngüsü boyunca bütün bu paydaşları projenin başarısına hizmet edecek (en azından engellemeyecek) şekilde koordine etmek gerekmektedir. Proje gelişimi süresince her bir paydaşın etkisi artmakta ya da azalmaktadır. Özellikle Kamuda proje geliştirirken proje dışı unsurların projenin esasını etkileyecek tesirlerde bulunabileceğini gözden uzak tutmamakta ve projenin niteliğine göre stratejiler oluşturmakta fayda vardır.

BÖLÜM 5

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürekli gelişim ve değişim içinde olan bilim ve teknoloji, kurum ve kuruluşlar tarafından yürütülmekte olan mevcut faaliyetler ile geliştirmekte oldukları ürünlerin, daha etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesinde ve gereksinimlerin karşılanmasında önemli roller oynamaktadır. Bunun doğal sonucu olarak da yaşam ve iş yapış tarzlarımızda her geçen gün bilim ve teknoloji ile daha iç içe bir hayat sürmekteyiz.

Bu değişimden, benzer şekilde tüm kamu kurum ve kuruluşları da etkilenmekte, etki ve ilgi sahaları içinde yer alan birçok iş ve hizmetin gerçekleştirilmesinde bilim ve teknolojiden yoğun bir şekilde istifade etmektedirler. Bu süreç sunulan ürün ve hizmetlere yönelik kimi zaman tanımlanmış faaliyetler zincirini teknolojik çözümlerle boşa çıkarmakta, kimi zaman da süreçlerde kullanıcıya daha fazla zaman kalmasını sağlayacak tarzda süreçlerin teknoloji esaslı optimizasyonu sağlanmakta, böylece kullanıcıya zamanın mekanik işlerden daha çok yaratıcı düşünceye ayrılmasını sağlayacak çözümler sunulmaktadır.

Kurumsal altyapının geliştirilmesi, günümüzde sadece kamu değil tüm kamu ve kuruluşların hafızalarından çıkarmadığı, stratejik planlama süreçlerinde dikkate aldığı önemli bir husustur. Kurumsal altyapının geliştirilmesi süreci, kurum ve/veya kuruluşun geliştirmekte ve üretmekte olduğu ürün ve/veya hizmetlerin etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesine yönelik projeleri kapsamaktadır. Öngörülen bu değişim ve gelişim ağırlıklı olarak bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi sayesinde sağlanmaktadır.

Tanımlanan bilişim projelerinin, öngörülen zamanda ve maliyette tamamlanabilmesi ve gereksinimin arzu edildiği şekli ile karşılanabilmesi için, bilişim projelerinin iyi bir şekilde hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Projelerin iyi hazırlanması ne demektir? Hazırlık süreci ne kadar büyüklükte bir zaman dilimini kapsamalıdır? Bu kapsamda ne tür çalışmalar yapılması gereklidir? Bu süreçte kimler görev almalıdır? Ve nelere dikkat edilmelidir? Tüm bu soruların cevapları ve bilişim projesi gereksinimin karşılanması amacı ile yapılacak planlama ve çalışmaların esas ve usulleri Türkiye Bilişim Derneği Kamu Bilgi İşlem Birimleri

Platformu bünyesinde oluşturulan 3 üncü Çalışma Grubu tarafından hazırlanarak bu raporda kullanıcılara sunulmuştur.

Bilişim projelerinin başarılı bir şekilde gerçekleşme oranlarının düşük olmasının nedenleri incelendiğinde, en büyük sebebin metodoloji eksikliği olduğu görülmüştür. Ayrıca “Acil ihtiyaç”, “Kervan yolda düzülür.”, “Hele bir başlasın zamanla yolunu bulur.”, “Kullanılmaz ise ödeneğin bir daha kullanılamayacağı” ve “Ayrılan ödenekle projenin ancak bu kadarlık kısmı yapılabilir.” şeklindeki söylemler de metodoloji eksikliğini göstermektedir. Acil ihtiyacın düşünülmemiş ihtiyaç olduğu bilinmelidir. Bir projenin iyi planlanması, kaynaklarının doğru olarak kullanılması, geliştirme sürecinde gereken önlemlerin zamanında eksiksiz alınması, muhtemel risklerin hem görünürlülüğünün hem de yönetilebilirliğinin sağlanabilmesi için Proje Yönetim Enstitüsü tarafından hazırlanmış, “Project Management Book-PMBOK” gibi bir rehber, modele ve standartlara ihtiyaç duyulması da herkes tarafından bilinen bir gerçektir.

Bu raporda; bilişim projeleri için yapılacak hazırlık sürecinde, bilişim proje gereksiniminin ortaya çıkışından, geliştirilerek kullanıma alınması, sürdürülebilirliğinin sağlanması ve kullanımdan kaldırılması da dahil tüm proje yaşam döngüsünü bir bütün olarak ele alan bir metodoloji öngörülmüştür. Yapılan çalışmada, tek bir metodolojinin tüm bilişim projelerine uygunluğunun değerlendirilmesi amacı ile kamuda bilişim projelerinin ortaya çıkış nedenleri incelenmiştir. Bu kapsamda mevzuat değişiklikleri, üst yönetim talepleri, kurum içinden gelen talepler ve iç denetimler sonunda ortaya çıkan nedenler iç nedenler, mevzuat değişiklikleri, teknolojiye yönelik değişimler ile dış denetimler sonunda ortaya çıkan nedenler de dış nedenler olarak gruplandırılmıştır. Tüm nedenler dikkate alınarak hepsinde geçerli olabilecek bir metodoloji geliştirilmiştir.

Geliştirilen metodoloji kapsamında proje hazırlık süreci, sırasıyla; proje gereksiniminin tanımlanması, proje gereksiniminin analiz edilmesi, proje ön olurluğunun yapılması, proje olurluğunun hazırlanması, proje tanımlama dokümanının tamamlanması, ihale yönetim sürecinin uygulanması, proje yönetim planının hazırlanması ile projenin sürekliliğinin sağlanması ve konfigürasyon yönetimi, alt süreçlerinden meydana gelmiştir.

Ayrıca projelerin hazırlık sürecinde karşılaşılması muhtemel zorluklar ve bu zorlukların yaratacağı etkiler örnekleri ile sunulmuştur. Bu kapsamda başarılı bir bilişim projesi için üst yönetim desteğinin şart olduğu, proje hazırlık ve yönetim sürecinde mevzuatın kimi zaman projenin yürütülmesine olumsuz etkiler

oluşturduğu, kullanıcı direnci, ilgisizliği ve isteksizliğinin de projenin başarısı üzerine olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir. Bilişim projelerinin maliyetlerinin doğru olarak tahmin edilmesinin, geliştirilen modüle ilişkin personelin eğitilmesinin, uygun yetenekte personelin görevlendirilmesinin ve sürekliliğinin sağlanmasının da kolay olmadığı vurgulanmıştır.

Bilişim teknolojilerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi, bilişim projelerinin güncel ve uygun teknolojilerinin seçimi, projenin tamamlanması sürecinde seçilen teknolojinin güncelliğini yitirmesi, projenin süresinin tahmini ve planlanan zaman diliminde projenin gerçekleştirilememesi bu kapsamda karşılaşılabilecek diğer zorlukların bir bölümüdür. Mücbir sebepler, firma baskıları, siyasi irade değişimi nedeni ile projeye olan desteğin kesilmesi, iyi tanımlanmamış kapsam, deneyimlerin yeterince yansıtılmaması ve koordinasyon eksikliği bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi sürecini yavaşlatan ve hatta durduran önemli bariyerler olarak belirlenmiştir. Anılan bariyerlerle karşılaşmamak ya da karşılaşıldığında bariyerlerin nasıl aşılacağına ortaya konması hususu ayrıntılı olarak bariyerler bölümünde tanımlanmıştır.

Tanımlanmış bu bariyerler ışığında; özellikle kamuda gerçekleştirilen bilişim projelerindeki başarı oranının artırılması için, çalışma grubumuz tarafından öngörülen metodoloji ışığında, projeyi öneren, sahiplenen, proje için kaynak sağlayan çalışan ve yöneticilerden oluşmuş birbirleri ile uyum içinde çalışacak kurum ve kuruluşların, proje başarı durumuna göre motive edilmesini sağlayacak ya da başarısızlıkları durumunda sebep ve sonuçlar üzerinden hesap vermesine yönelik esas ve usuller tanımlanmalıdır. Projenin kurum dışında, özel sektör bünyesinde gerçekleştirilmesi durumunda da yine başarı durumu esaslı motivasyon ve hesap sorma mekanizmasının oluşturulması, özellikle başarısızlık durumunda ihalelerden yasaklanmaya varacak boyutlarda çeşitli mekanizmaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylece proje başarısı için, birlikte çalışma, işbirliği ve iş bölümü kültürü devreye girmiş olacaktır.

Bilişim teknolojileri ile kalkınma için yapılan bilişim projelerinin, kalkınma yolunda ayak bağı değil itici bir güç olması amacı ile çalışma grubumuz tarafından hazırlanan, "Kamu Bilişim Projeleri Nasıl Hazırlanmalı?" isimli raporda önerdiğimiz metodolojinin, bilişim paydaşları tarafından, başarılı bilişim projelerinin gerçekleştirilmesi için izlenmesini, geliştirilen bu dokümanın da bir başvuru dokümanı olarak kullanılmasını temenni ediyoruz.

BÖLÜM 6

6. EKLER

EK-A

GEREKSİNİM SAHİBİ BİRİMİN BAĞLI OLDUĞU ÜST MAKAM (ONAY MAKAMI)

Gereksinim Sahibi Birim Adı

XXXX Gereksinim Tanımlama Dokümanı

Sürüm Nu.

Tarih

-

1. GİRİŞ

Bu bölümde, gereksinimin ortaya çıkışı ile ilgili özet bilgi verilir. Gereksinimin öncesine ait değerlendirmeler yapılır ve gerekirse verilerle bu değerlendirmeler desteklenir. Üst yönetimin gereksinimle ilgili vermiş olduğu direktif ve talimatlar da bu bölümde özetlenir. Gereksinim Kurum dışından kaynaklanıyorsa veya birden fazla kurum veya kurumun içerisinde birden fazla birimi ilgilendiriyorsa bu husus da burada özetle belirtilir.

2. GEREKSİNİMİN KISA ADI

Gereksinim ve amacını dile getirecek ancak mümkün olduğunca kısa bir ad verilir.

3. GEREKSİNİM SAHİBİ BİRİM

Teklif eden birimin adı yazılır.

4. GEREKSİNİMİN KAYNAĞI

a. Gereksinimi Ortaya Çıkaran Nedenler / Zafiyet Alanları

Burada, Kamu Bilişim Projelerinin Hazırlanması Raporunun "1.4. Proje Gereksinimini Çıkaran Nedenler" bölümünde yer alan nedenlerden bir veya birkaçına bağlı olarak ihtiyacın nasıl ortaya çıktığı açıklanır. Kısacası gereksinimin dayanağı ortaya konulur. Gereksinimin karşılanmaması durumunda, mevcut ve gelecekte ortaya çıkabilecek zafiyetler belirtilir. Söz konusu zafiyetlerin getirebileceği maddi zararlar, gecikmeler ve hukuki durumlar gibi sonuçlar da burada değerlendirilir.

b- Gereksinimin Karşılacağı/Desteklediği Kurum Stratejik Plan Hedefleri ve Mevcut Yapı İçerisindeki Yeri

Gereksinimin, kurumun hangi stratejik plan hedeflerini karşılamaya veya katkıda bulunmaya yönelik olduğu açıklanır. Gereksinim ile ilgili, aynı kapsamdaki daha önce yapılan, devam eden veya planlanan diğer projelerle olan ilişki de bu bölümde incelenir.

5. GEREKSİNİMİN TANIMI

a- Gereksinimin İşlevsel Özellikleri

Gereksinimin işlevsel olarak hangi özelliklere sahip olacağı mümkün olduğunca teknik olarak ortaya konulmaya çalışılır. Gereksinim bir kara kutu olarak kabul edilirse; sağlanacak girdilerin bu kara kutu içerisinde işlenmesi sonucunda hangi çıktıların üretileceği ve bu çıktıların nerede ve nasıl kullanılacağı anlatılacaktır. Gerektiğinde şekil ve diyagramlarla (usecase) arzu edilen işlevsellik açıklanacaktır.

b- Gereksinimin Karşlanmasıyla Kazanılacak Yetenekler / Sağlanacak Fayda

Burada, gereksinim karşılandığı takdirde hangi kurumsal yeteneklere sahip olunacağı, sahip olunacak bu yeteneklerin stratejik plan başta olmak üzere kurumun diğer hedeflerine nasıl katkı sağlayacağı ortaya konulacaktır. Sağlanacak faydalar açıklanırken mevcut duruma göre öngörülen gereksinimin karşılanmasıyla süreçlerde meydana gelecek kısaltmalar ve maliyetlerdeki muhtemel düşüşler de değerlendirilecektir.

c- Çalışma Ortamı / Mevcut Sistemlerle Entegrasyon

Gereksinim ile sahip olunacak yetenek veya yeteneklerden hangi birimlerde ve nerelerde faydalanılacağı, hangi mevcut sistemlerle entegrasyon yapılacağı hususları ortaya konulur. Sahip olunması arzu edilen gereksinim ile mevcut bir sistem tamamen kaldırılıyor veya kısmen değiştiriliyorsa eski ve yeni sistemlerin kullanıma alma zamanlarına ilişkin öngörüler de bu kısımda değerlendirilir.

d- Faydalanacak Birim / Muhtemel Kullanıcılar

Gereksinimin karşılanmasıyla sahip olunacak yetenek ve sistemden faydalanacak birim ve kullanıcılar tanımlanır. Gereksinimin uygun görülüp projelendirilmeye başlanması durumunda gereksinim sahibi makamın projenin yürütülmesinde katkı sağlayacak muhtemel personeli de burada belirtilebilir. Mevcut kullanıcı profilinden bahsedilerek sahip olunacak yeni sistemdeki muhtemel eğitim gereksinimlerine ilişkin ipuçları da verilebilir.

e- Gereksinimi Karşılmasına Yönelik Alternatif Çözümler

Gereksinim sahibi makam tarafından, teknik birimlerle koordineli olarak ilk aşamada tespit edilebilen çözümler fazla detaya girmeden burada sıralanır. Söz konusu her bir çözümün sağlayacağı faydalar ve kısıtlamaları da bu bölümde değerlendirilir.

f- Yasal Zorunluluklar Dâhil Gereksinimin Karşılanma Süresi

Bu bölümde, 4'üncü maddede belirtilen bilgilerden de yararlanılmak suretiyle gereksinimin karşılanması için en son süre konusunda öngörülebilir bulunur. Söz konusu süreler, çekirdek yeteneğe kavuşulması, pilot uygulama ve tam kullanıma alma zamanları ile de ifade edilebilir.

6. KAYNAK DURUMU

Bu bölümde, eğer gereksinimin karşılanması ile ilgili gereksinim sahibi makamın ilgili ekonomik kalemede kaynağı bulunuyorsa yazılacak, bulunmuyorsa kaynağın nereden sağlanabileceğine dair önerisi yer alacaktır.

EK-B

**ANALİZİ YAPAN BİRİMİN BAĞLI OLDUĞU
ÜST MAKAM (ONAY MAKAMI)**

**Analizi Yapan Birim Adı
XXXX Gereksinim Analiz Dokümanı**

Sürüm Nu.

Tarih

1. GİRİŞ

a) Analizin Tanımı

Yapılan analiz çalışması hakkında özet bilgi verilir. Kullanılan bilimsel yöntemler ve tekniklerden kısaca bahsedilir. Analizin yapılmasındaki kısıtlamalardan da bahsedilebilir.

b) Analizin Öncesi

Analize konu olan gereksinim ile ilgili özet bilgi verilir. Bu amaçla gereksinim sahibi birimin gönderdiği Gereksinim Tanımlama Dokümanı'ndan da yararlanır.

c) Analizin Amacı ve Kapsamı

Yapılan analizin amacı ve detayı hakkında özet bilgi verilir.

d) Çalışma Yöntemi (5N1K)

Gereksinim sahibi birim, teknik birim ve ilgili diğer paydaşların katılımı ile gereksinimin tam olarak anlaşılması amacıyla yapılan bilgilendirme, beyin fırtınası vb. çalışmalar ile sonuçları ortaya konulur.

e) Analiz Yöntemi

(1) Analiz Teknikleri (Kantitatif / Kalitatif)

Analizde kullanılan teknikler ve bu tekniklerin nasıl uygulandığı belirtilir.

(2) Modelleme ve Simülasyon

Analizde kullanılan modelleme ve simülasyon sistemleri ile teknikleri açıklanır. Söz konusu sistemlerin kısıtları da belirtilir.

(3) Etkinlik Ölçütleri ve Varsayımlar

Yapılan analizde, gereksinimin karşılanmasına ilişkin sağlanması gereken işlevlerin performans gerekleri/isterleri ortaya konulur. Analiz çalışmasında yapılan varsayımlar ve gerekçeleri de açıklanır.

2. MEVCUT VE GELECEKTEKİ ÇALIŞMA ORTAMI

a. Mevcut Çalışma Ortamı ve İlgili İş Süreçleri

Gereksinimi ortaya çıkaran mevcut çalışma ortamı ve ilgili iş süreçleri değerlendirilir.

a. Gelecekte Kazanılması Öngörülen Asgari, Yeterli ve Arzu Edilen Yetenekler

Gereksinimin karşılanmasıyla mevcut çalışma ortamında ve iş süreçlerinde meydana gelecek değişim ile sahip olunacak yetenekler ortaya konulur.

3. TEKNOLOJİ ANALİZİ

Teknoloji analizleri, yukarıda yapılan sistem/yetenek konfigürasyonlarının belirlenmesi için yapılan analizleri tamamlamak amacıyla yapılır. Bu nedenle yukarıda beş başlık altında yapılan çalışmalarla eşgüdüm içerisinde yapılmalıdır. Burada amaç; teknolojik olgunluk ve sistem hazırlık düzeyi yeterli olmayan, dünyada henüz kendini kanıtlamamış ve kullanıma alma zamanına kadar gelişim sağlayamayacak veya teknolojik ömrünü doldurmak üzere ve kullanıma alındığında çağdışı kalacak çözümlerin maliyet-etkin olsalar bile seçilmesine engel olmaktır.

a- Önerilen Sistem/Yeteneklere İlişkin Mevcut ve Gelecekteki Teknolojiler

Aday sistem/yeteneklere ilişkin Türkiye ve Dünyadaki mevcut, gelişmekte olan ve geleceğin teknolojileri değerlendirilir. Önerilen sistem/yeteneklerin teknolojik ömrüne ve yeni teknolojiler ışığında gelecekte güncellenebilirliğine ilişkin öngörülerde bulunulur.

b- Önerilen Sistem/Yeteneklere İlişkin Sahip Olunması Öngörülen Özellikler

Bir önceki maddede ortaya konulan değerlendirme ve öngörüler ışığında, önerilen sistem/yeteneklere ilişkin vazgeçilmez ve arzu edilen özellikler belirtilir.

4. SİSTEM / YETENEK ZAFİYETLERİ VE İHTİYACIN TANIMLANMASI

a- Mevcut Durumdaki Zafiyet Alanlarının Belirlenmesi

Mevcut ortamdaki yetenekler ve işlevsel süreçlerdeki zafiyetlerin neler olduğu ortaya konulur.

b- Zafiyetlerin, Yatırım Yapılmadan Giderilebilme Durumu

Mevcut ortamdaki yetenekler ve işlevsel süreçlerdeki zafiyetlerin, süreç iyileştirme, görev değişikliği, teşkilat değişiklikleri veya mevcut yeteneklerin güncellenmesi ile karşılanabilirliği değerlendirilir.

c- Gereksinim Olarak Görülen Sistem/Yetenek Konfigürasyonlarının Belirlenmesi

Gereksinimi karşılayabilecek sistem/yetenek konfigürasyonları teknik detayları ile beraber ortaya konulur.

d- Gereksinim Olarak Görülen Sistem/Yetenek Konfigürasyonlarının Asgari, Yeterli ve Arzu Edilen Yetenekleri Karşılama Derecesi

Gereksinimi karşılayabilecek sistem/yetenek konfigürasyonlarının, 1.d. maddesinde belirtilen analiz yöntemleri ile yapılan analizi sonucu asgari, yeterli ve arzu edilen yetenekleri karşılama dereceleri, etkinlikleri belirtilir.

e- Maliyet-Etkinlik Analizleri

Tahmini kaba maliyetler ışığında sistem/yetenek konfigürasyonları vematikarlarına ilişkin maliyet-etkinlik değerlendirmesi yapılır.

5. ADAY SİSTEM ÇÖZÜMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde, bir önceki bölümde sıralanan alternatif sistem/yetenek çözümlerinin mevcut çalışma ortamı ve iş süreçlerine sağlayacağı katkılar, esneklik, uyumluluk, güvenilirlik, güncellenebilirlik, ömür devri maliyeti ve sürdürülebilirlik açısından değerlendirilir.

6. ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖNERİLER

Yapılan analiz sonucunda belirlenecek asgari, yeterli ve arzu edilen sistem/yetenek konfigürasyon isterleri ve miktarları belirtilir. Seçilen isterlerin gerekçeleri de ortaya konulur.

EK-C

**GEREKİNİM SAHİBİ BİRİMİN BAĞLI OLDUĞU
ÜST MAKAM (ONAY MAKAMI)**

**Gereksinim Sahibi Birim Adı
XXXX Olurluk Dokümanı**

Sürüm Nu.

Tarih

- 1. PROJE BİLGİ FORMU**
- 2. GEREKSİNİM ANALİZİ**
- 3. TEKNİK – SİSTEM ANALİZİ**
- 4. MALİYET ANALİZİ**
- 5. PERFORMANS DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİNİN BELİRLENMESİ**
- 6. EKONOMİK VE SOSYAL ANALİZ**
 - 6.1.EKONOMİK ANALİZ**
 - 6.1.1. EKONOMİK ANALİZ
 - 6.1.2. FAYDA – MALİYET ANALİZİ
 - 6.1.3. MALİYET ETKİNLİK ANALİZİ
 - 6.1.4. RİSK ANALİZİ
 - 6.1.5. DUYARLILIK ANALİZİ
 - 6.2.SOSYAL ANALİZ**

EK-D

**PROJENİN GERÇEKLEŞTİRİLECEĞİ KURUM
VE/VEYA KURULUŞTAKİ EN ÜST MAKAM
(ONAY MAKAMI)**

**Proje Sahibi Birimin Adı
XXXX Proje Tanımlama Dokümanı**

Sürüm Nu.

Tarih

1- PROJE TANITIM BİLGİLERİ

- a- PROJENİN ADI
- b- PROJENİN SAHİBİ MAKAM
- c- PROJEYE ESAS TEŞKİL EDEN DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR
 - i- GEREKSİNİM TANIMLAMA DOKÜMANI
 - ii- GEREKSİNİM ANALİZ DOKÜMANI
 - iii- ÖN FİZİBİLİTE DOKÜMANI
 - iv- FİZİBİLİTE DOKÜMANI
 - v- REFERANSLAR
- d- PROJE TANIMLAMA DOKÜMANI HAZIRLAMA GRUBU
- e- KISALTMALAR
- f- TERİMLER

2- PROJENİN AMAÇ VE KAPSAMI

- a- PROJENİN AMACI
- b- PROJENİN KAPSAMI

3- PROJENİN DAYANDIĞI İHTİYAÇ

- a- PROJENİN GERÇEKLEŞMESİ İLE SAĞLANACAK FAYDALAR
- b- FONKSİYONEL İHTİYAÇLAR
- c- YAZILIM İHTİYAÇLARI
- d- DONANIM İHTİYAÇLARI
- e- GÜVENLİK, EMNİYET VE GİZLİLİK İHTİYAÇLARI
- f- EĞİTİM İHTİYAÇLARI
- g- PERSONEL İHTİYAÇLARI
- h- ENTEGRASYON İHTİYAÇLARI
- i- İHTİYAÇ ÖNCELİKLERİ VE KRİTİKLİK

4- PROJENİN MALİ BİLGİLERİ

- a- PROJENİN BÜTÇESİ
- b- KULLANILACAK KAYNAKLAR

5- PROJENİN UYGULAMA ESASLARI

- a- PROJENİN UYGULANACAĞI YER
- b- PROJENİN UYGULAMA BİRİMİ
- c- PROJE UYGULAYICILARI
- d- PROJE UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

6- RİSK FAKTÖRLERİ, KISITLAR VE SINIRLAMALAR

7- SÖZLEŞMEYE EKLENECEK HUSUSLAR

EK-E

**PROJENİN GERÇEKLEŞTİRİLECEĞİ KURUM
VE/VEYA KURULUŞTAKİ EN ÜST MAKAM
(ONAY MAKAMI)**

**Proje Sahibi Birimin Adı
XXXX Proje Yönetim Planı**

Sürüm Nu.

Tarih

- 1- PROJE İNSAN KAYNAKLARI PLANI
- 2- PROJE İŞ KIRILIM AĞACI SÖZLÜĞÜ
- 3- PROJE YAZILIM GELİŞTİRME METODOLOJİSİ
- 4- PROJE ZAMAN PLANI
- 5- PROJE İLETİŞİM PLANI
- 6- PROJE EĞİTİM PLANI
- 7- PROJE PERFORMANS İZLEME VE ÖLÇÜMLEME PROGRAMI
- 8- PROJE KALİTE GÜVENÇE YÖNTEM VE ÖLÇÜTLERİ
- 9- PROJE DOKÜMANTASYON
- 10- PROJE RİSK YÖNETİM PLANI
- 11- PROJE KABUL PLANI
- 12- PROJE DEĞİŞİKLİK TALEPLERİNİN YÖNETİMİ

7. KAYNAKÇA

- [1] Exploring Corporate Strategy, JhonsonandScholes, 2002
- [2] “Stratejik İnsan Kaynakları Yönetim Süreçleri ve Bilişim Teknolojileri”, A.Özgil, Çankaya Üniversitesi 2 nci Mühendislik ve Teknoloji Kongresi, Ankara 2010
- [3] Devlet Planlama Teşkilatı, Kamu İdareleri İçin Stratejik Planlama Kılavuzu, Haziran 2006
- [4] <http://www.kodaz.com/articles/article.aspx?articleid=30>, 12 Kasım 2011
- [5] Extreme Chaos(2001), TheStandishGroup International, <http://www.standishgroup.com>
- [6] Türkiye 2. Bilişim Şûrası Sonuç Raporu, 10-11 Mayıs 2004, Ankara, Sf.87
- [7] Bilişim Projeleri Yönetimi El Kitabı, TBD Yayınları – 10, Nisan 1999, Sf. 4
- [8] TBD KAMUBİB 13 ncü Kamu Bilişim Platformu’, “Kamuda Karar Destek Sistemlerinin Kullanımı ve Bir Model Önerisi” Çalışma Grubu Raporu, Mayıs 2010
- [9] <http://www.belgeler.com/blg/5mn/on-olurluk-ve-olurluk-etudu>, 17 Kasım 2011
- [10] <http://www.kentdegerleme.com/index.as>, 01 Aralık 2011
- [11] “Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Projeleri Hazırlama Kılavuzu”, Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu D.Bşk.lığı, Eylül 2011
- [12] MSB.lığı Teknik Şartname Hazırlama Yönergesi (MSY.:202-23(B),Gnkur.Basımevi, 25 Mart 2003, Ankara
- [13] TBD Kamu-BİB’ in XIII. çalışma dönemi kapsamında hazırlanan “Kamu Özel Sektör İşbirliği Çerçevesinde BT Alım Yöntemleri” Raporu, Nisan 2011
- [14] <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=720574&userType=inst>, 20 Aralık 2011
- [15] Kamu Bilişim Teknolojileri Projeleri Hazırlama Kılavuzu 2011
- [16] <http://www.developerfusion.com/article/84858/why-projects-fail-8211-mastering-the-monster-part-1>, 15 Aralık 2011.
- [17] <http://www.kodyaz.com/articles/article.aspx?articleid=30>, 24 Kasım 2011

- [18] “Türk Savunma Sanayii'nin Yazılım Yoğun Projelerinde Kullanıcılar ve Ürün Geliştirici Arasındaki Bakış Açısı Farklılığının Giderilmesi”, S.Çak, K.Çağiltay, 2011, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara
- [19] SPO. (2006). Information Society Statistics. Retrieved November 11, 2011, from http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/Information_Society_Statistics_2010.pdf.
- [20] “User-Centered Design Approach in E-Governement Applications”, February 2012, S.Durmuş, MSc Thesis, ODTÜ, Ankara