

**T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**PROJE YÖNETİM ENFORMASYON
SİSTEMLERİNİN PROJE BAŞARISI
ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Emrah ALTUĞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI**

GEBZE

2015

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

PROJE YÖNETİM ENFORMASYON
SİSTEMLERİNİN PROJE BAŞARISI
ÜZERİNE ETKİLERİ

Emrah ALTUĞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Halit KESKİN

GEBZE

2015

YÜKSEK LİSANS TEZİ JÜRİ ONAY SAYFASI

G.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 19/09/2015 tarih ve 2015/02 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 05/02/2015 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Emrah ALTUĞ'un tez çalışması 'Strateji Sırtını' Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) :

Prof. Dr. Halit Keskin

ÜYE

Prof. Dr. Hüseyin İLÜB

ÜYE

Dr. Öğr. Dr. İnci Durson
Tunalı

ONAY

G.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../20... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

PYES (Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri), genellikle planlama, örgütlenme ve kontrol projelerinde yöneticilerin ve yönetici yardımcılarının ihtiyaç duyduğu karar verme desteğini sağlamak için oluşturulmuş yazılım paketleridir. Fakat PYES'in proje başarısına ve performansa gerçek katkısı hala bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki bilişim sektöründe yer alan ve özellikle yazılım endüstrisinde faaliyet gösteren organizasyonlarda hali hazırda kullanılan PYES'in kalitesini deneysel olarak değerlendirilmesi ve PYES başarı modeline dayalı olarak proje performansına etkisinin araştırılmasıdır. Türkiye'de, projeler herhangi bir enformasyon sistemi kullanılmadan yönetilmektedir. Bu nedenle projelerde başarısızlık oranı çok yüksek olmaktadır. Proje yönetim enformasyon sistemleri, proje başarısına olumlu etki etmektedir. Bu sebeple, Türkiye'deki projelerde bu sistemleri kullanmak projelerin başarı oranını artırmaya önemli katkı sağlayacaktır. Bu model beş yapıdan oluşmaktadır: PYES kalitesi, PYES'de elde edilen bilgi kalitesi, PYES kullanımı, PYES'in bireysel etkileri ve PYES'in proje başarısı üzerine etkileridir. Türkiye'deki bilişim sektöründe ve özellikle yazılım projelerinde görev alan 308 proje yönetim sorumlusundan elde edilen anket verilerinin analizi başarılı bir proje yönetimine PYES'in önemli katkısını doğrulamaktadır. Burada, daha iyi proje planlaması, zamanlaması, izlenmesi ve kontrol edilmesi koşullarında yönetsel görevlerde etkinlik ve verimlilikte gelişmeler gözlemlenmiştir. Ayrıca zamanında karar alma koşulunda da gelişmeler gözlemlenmiştir. PYES kullanımdan elde edilen avantajlar bireysel performansla sınırlı değil, aynı zamanda proje performansını da içermektedir. Bu sistemlerin teknik özelliklerini yerine getirmesinin yanı sıra proje toplantı zamanlarının ve bütçe kontrollerinin geliştirilmesine katkı sağlayarak proje başarısı üzerine direkt etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Enformasyon sistemleri, Proje yönetim enformasyon sistemleri, Proje başarısı

SUMMARY

PMIS (Project management information systems) usually acquired by organizations as software packages are meant to provide project managers and assistant project managers with the decision-making support needed in planning, organizing, and controlling projects. However, the actual contribution of PMIS to project success or performance is still unknown. The purpose of this study is to empirically assess the quality of the PMIS presently used in organizations operating in the IT sector including especially the software industry in Turkey to examine their impact on project performance, based on a PMIS success model. In Turkey, the projects are managed without using any information system. Therefore, the failure rate is too high in the projects. Project management information systems are a positive impact on project success. Therefore, using these systems in projects in Turkey will provide important contributions to increase the success rate of projects. This model is composed of five constructs: the quality of the PMIS, the quality of the PMIS information output, the use of the PMIS, the individual impacts of the PMIS and the impacts of the PMIS on project success. Analysis of questionnaire data obtained from 308 project managers working in the IT sector including especially the software industry in Turkey confirms the significant contribution of PMIS to successful project management. Improvements in effectiveness and efficiency in managerial tasks were observed here in terms of better project planning, scheduling, monitoring, and control. Improvements were also observed in terms of timelier decision-making. Advantages obtained from PMIS use are not limited to individual performance but also include project performance. These systems were found to have direct impacts on project success, as they contribute to improving budget control and meeting project deadlines as well as fulfilling technical specifications.

Keywords: Information systems, Project management information systems, Project success

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında sahip olduğu bilgi birikimini, ilgisini ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Halit KESKİN'e ve Arş. Gör. Derya DOĞAN'a, yüksek lisans eğitimimin ders aşamasında engin bilgilerinden yararlandığım değerli hocalarım, Prof. Dr. Ali Ekber AKGÜN'e, Prof. Dr. Hüseyin İNCE'ye ve Prof. Dr. Salih Zeki İMAMOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, tez çalışmamda beni sürekli teşvik eden ve desteğini esirgemeyen Fatma Gözde AYTEKİN'e ve iyi bir eğitim almamı ve bugünlere gelmemi sağlayan, tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve sürekli beni teşvik eden babam Ali ALTUĞ'a, annem Hatice ALTUĞ'a ve kardeşlerime teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>SAYFA</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLOLAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. PROJE ve PROJE YÖNETİMİ	3
2.1 Proje	3
2.1.1 Proje Kavramı	4
2.1.2 Projenin Özellikleri	5
2.1.3 Proje Evreleri ve Proje Yaşam Döngüsü	6
2.1.4 Proje Organizasyonları	8
2.1.4.1 Klasik Fonksiyonel Organizasyon Yapısı	9
2.1.4.2 Saf Organizasyon Yapısı	10
2.1.4.3 Matriks Organizasyon Yapısı	10
2.1.5 Proje Başarısı	11
2.1.5.1 Proje Başarısı Kavramı	11
2.1.5.2 Proje Başarısı Kriterleri	12
2.1.5.3 Proje Başarısını Etkileyen Faktörler	13
2.1.5.4 Proje Başarısının Ölçülmesi	17
2.1.6 Projenin Sonlandırılması	18
2.2 Proje Yönetimi	19
2.2.1 Proje Yönetimi Kavramı	23
2.2.2 Proje Yönetimi Standartları	24
2.2.2.1 CMMA	25
2.2.2.2 PRINCE 2	25
2.2.2.3 IPMA	25
2.2.2.4 PMI	26
2.2.3 Proje Yönetimi Mesleği	27

2.2.3.1 Etik ve Davranış Sorumlulukları	28
2.2.3.2 Proje Yönetiminde Kariyer	28
2.2.4 Proje Yönetimi Evreleri ve Proje Hayat Döngüsü	29
2.2.4.1 Başlatma	30
2.2.4.2 Planlama	30
2.2.4.3 Yürütme	31
2.2.4.4 İzleme ve Kontrol	32
2.2.4.5 Kapatma	33
2.3 Proje Yönetimi Bilgi Alanları	33
2.3.1 Proje Entegrasyon Yönetimi	34
2.3.2 Proje Kapsam Yönetimi	34
2.3.3 Proje Zaman Yönetimi	35
2.3.4 Proje Maliyet Yönetimi	35
2.3.5 Proje Kalite Yönetimi	35
2.3.6 Proje İnsan Kaynakları Yönetimi	35
2.3.7 Proje İletişim Yönetimi	36
2.3.8 Proje Risk Yönetimi	36
2.3.9 Proje Tedarik Yönetimi	36
2.3.10 Proje Paydaş Yönetimi	36
3. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİ	37
3.1 Enformasyon	37
3.1.1 Veri, Enformasyon ve Bilgi Kavramları	37
3.1.2 Enformasyon Sürecinin Yapısı	40
3.2 Enformasyon Sistemleri	41
3.2.1 Enformasyon Sistemlerine Genel Bakış	41
3.2.2 Yönetim Enformasyon Sistemleri	43
3.3 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri	44
3.3.1 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Yapısı	46
3.3.1.1 Fazlandırma	48
3.3.1.2 Planlama	48
3.3.1.3 Uygulama Planının Hazırlanması	50
3.3.1.4 Projenin Yürütülmesi	50
3.3.1.5 Projenin Sonlandırılması	52
3.3.2 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Özellikleri	52

3.3.3 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Katkısı	53
4. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİNİN TÜRKİYE'DEKİ KAPSAMI	55
4.1 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri ve Türkiye	55
4.2 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri ve Yazılım Projeleri	63
5. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİNİN PROJE BAŞARISI ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	66
5.1 Araştırmanın Amacı	66
5.2 Araştırmanın Kısıtları	66
5.3 Hipotez Oluşturma	67
5.4 Araştırmanın Yöntemi (Metodolojisi)	72
5.5 Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi	73
5.5.1 Demografik Özellikler	74
5.5.2 Faktör Analizi	78
5.5.3 Korelasyon Analizi	81
5.5.4 Regresyon Analizi	82
6. DEĞERLENDİRMELER VE SONUÇLAR	87
KAYNAKLAR	95
ÖZGEÇMİŞ	102
EKLER	103

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar Açıklamalar

BT	: Bilişim Teknolojileri
CMAA	: Advancing Professional Construction and Program Management Worldwide
CPM	: Critical Path Method
IPMA	: International Project Management Association
KMO	: Kaiser Meyer Olkin
PERT	: Program Evaluation and Review Technique
PMBOK	: Project Management Body of Knowledge
PMI	: Project Management Institute
PMIS	: Project Management Information Systems
PRINCE2	: Projects In Controlled Environments
PYES	: Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri
SPSS	: Statistics Program for Social Sciences

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No:</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Proje Nedir.	4
2.2. Proje Yaşam Döngüsü.	8
2.3. Henry Fayol Yönetim Süreç Şeması.	20
2.4. Proje Yönetim Üçgeni.	22
3.1. Veri, Enformasyon ve Bilgi.	39
3.2. Enformasyon Sürecinin Temel Yapısı.	40
3.3. Proje yönetim sistemi içinde PYES.	46
5.1. Proje başarısı üzerine PYES araştırma modeli.	68

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo:</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Proje Evrelerinde Yönetmel Uygulamalar.	7
5.1. Enformasyon Sistemi Başarı Modeli Üzerine Yapılan Çalışmalar.	67
5.2. Sektör Dağılımı.	75
5.3. Çalışan Sayısı Dağılımı.	75
5.4. Cinsiyet Dağılımı.	75
5.5. Eğitim Düzeyi Dağılımı.	76
5.6. Çalışan Yaşı Dağılımı.	76
5.7. Toplam Çalışma Süresi Dağılımı.	77
5.8. Yönetici Olarak Çalışma Süresi Dağılımı.	77
5.9. Çalışanların Bölüm Dağılımı.	78
5.10. KMO and Bartlett's Test.	78
5.11. Faktör Analizi Tablosu.	79
5.12. Korelasyon Tablosu.	82
5.13. Regresyon Tablosu.	84
5.14. Araştırma Hipotezlerinin Kabul/Ret Durumu.	86

1. GİRİŞ

Küreselleşme ve piyasaların uluslararası hale gelmesi işletmeler üzerindeki rekabetçi baskıları artmıştır. Projelerinde gösterdikleri performanslar organizasyonlar için önemli hale gelmiştir. Projelerin başarılı olması için, organizasyonlar projeleri zamanında ve bütçe dahilinde teslim etmeli ve proje risklerini yönetirken özelliklerine uygun davranmalıdırlar. Proje seçmek ve tasarlamak için zaman ve kaynakların büyük miktarı adanırken, organizasyonlar performans hedeflerine ulaşmak istiyorlarsa projeleri yeterince yönetebilmeleri büyük önem taşır. Bu bağlamda, Atina Olimpiyat Oyunlarının yönetimini düşünürsek, ilk maliyet tahmini 3 milyar avro iken sonunda 12 milyar avroluk bir maliyetle bitti (Scotsman.com, 2005). Bir bilgi sistemi olan Kanada Silah Kayıt Sistemi için 1995'te ilk maliyet tahmini yıllık 2 milyon dolardan fazla olmaz iken 10 yıl sonra 1 milyar dolara yakın bir maliyetle karşılaşılmıştır (Raymond and Bergeron 2008). Başka bir örnek ise, Boston Büyük Kazı (Merkez Arter / Tünel Projesi) projesidir. Bu proje hem zaman planlaması hem de maliyet planlaması açısından faciadır. Bu projenin 1998 yılında 2.8 milyar dolarlık bir bütçeyle bitirilmesi planlanmıştır. Ancak, aralık 2007 itibariyle yaklaşık %300 oranında taşma oluşarak 14.6 milyar dolarlık toplam maliyete ulaşmıştır (Johnson, 2007). Buradan, proje yönetiminin son derece problemli bir uğraş olduğu sonucuna varılmaktadır (White and Fortune, 2001).

Gartner firması, yaptığı bir araştırmaya göre BT (Bilişim Teknolojileri) sektöründe, proje yönetim enformasyon sistemleri ile desteklenmeyen büyük enformasyon teknolojileri projelerinin %75'i başarısız olurken, desteklenerek yönetilen projelerin %75'nin başarılı olacağı sonucunu tahmin etmektedir (Raymond and Bergeron, 2008). Projeleri yönetmek için PYES kullanımı, proje başarısı için yeterli değilse bile bu nedenle zorunluluk haline gelmiştir. Başarılı organizasyonların önemli bir karakteri olarak kabul edilmiş (Raymond and Bergeron, 2008) olan proje yönetimi, projelerin verimli ve etkin bir şekilde yürütülmesi ve proje yönetim sorumlularının işlerini desteklemek için her zamankinden daha fazla gereklidir. Güçlü bir proje yönetimi yazılımı her türden (küçük veya büyük, özel veya kamu) organizasyon için proje yönetimine önemli bir katkı sağlamak adına geliştirilmiş ve yayılmıştır.

Diğer enformasyon sistemlerine benzer şekilde, başarılı bir PYES kullanıcı tatmini ve etkin kullanım açısından etkili olmalıdır. Fakat başarılı bir PYES bütçe, takvim ve teknik özellikler açısından proje başarısına etkisinin yani örgütsel etkisinin de olması gerekmektedir. Her türlü sektörde proje yönetim sorumluları ve çalışanları tarafından PYES kullanımı artarken, bu sistemlerin özelliklerinin proje başarısına katkısı çok bilinmemektedir. Bu sebeple, bu çalışmanın amacı şuan organizasyonlarda kullanılan PYES'in kullanımının ve kalitesinin proje başarısı üzerine etkilerinin araştırılıp değerlendirilmesidir.

Hızlanarak ve büyüyerek küreselleşen dünyada bilişim teknolojilerinin getirdiği katkılardan yararlanmak mecbur hale gelmiştir. Türkiye'nin, bu teknolojik olarak gelişen ve küreselleşen dünyada var olabilmesi ve rekabet edebilmesi için günün gerektirdiklerini yerine getirmek zorundadır. Türkiye'nin son yıllarda artan bir ivme ile sürdürdüğü dışa açılma politikasının başarılı olabilmesi ve uluslararası rekabetin hakim olduğu pazarlarda payını alabilmesi için öncelikli olarak projelerini zaman, kalite, maliyet ve kapsam kriterlerini başarılı bir şekilde yerine getirmek zorundadır. Bu kriterleri başarabilmesi için projelerini etkin ve verimli bir şekilde yönetmesi gerekmektedir. Bu noktada dış dünyaya bütün algıları kapatarak eski geleneksel yöntemlerle ilerlemek çöküşün başlangıcı olacaktır. Kürselleşen dünyada rekabet edebilmek için gelişmeleri yakından takip etmeli ve organizasyonlarında uygulamalıdır. Bu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için gelişmiş ekonomilerin kullandığı ve projeleri etkin bir şekilde yönetmeyi sağlayan proje yönetim enformasyon sistemlerini organizasyonlarında uygulamaları gerekmektedir. Türkiye'nin artık gelişmekte olan ülke konumunu geçerek yoğun teknoloji kullanan/üreten gelişmiş ülkeler içerisinde kendisine bir yer edinmesi gerekmektedir. Bu hedefe ulaşmak için, teknolojiyi, özellikle bilişim teknolojilerini ve teknolojinin getirdiği bu enformasyon sistemlerini organizasyonlarında kullanması çok büyük katkı sağlayacaktır.

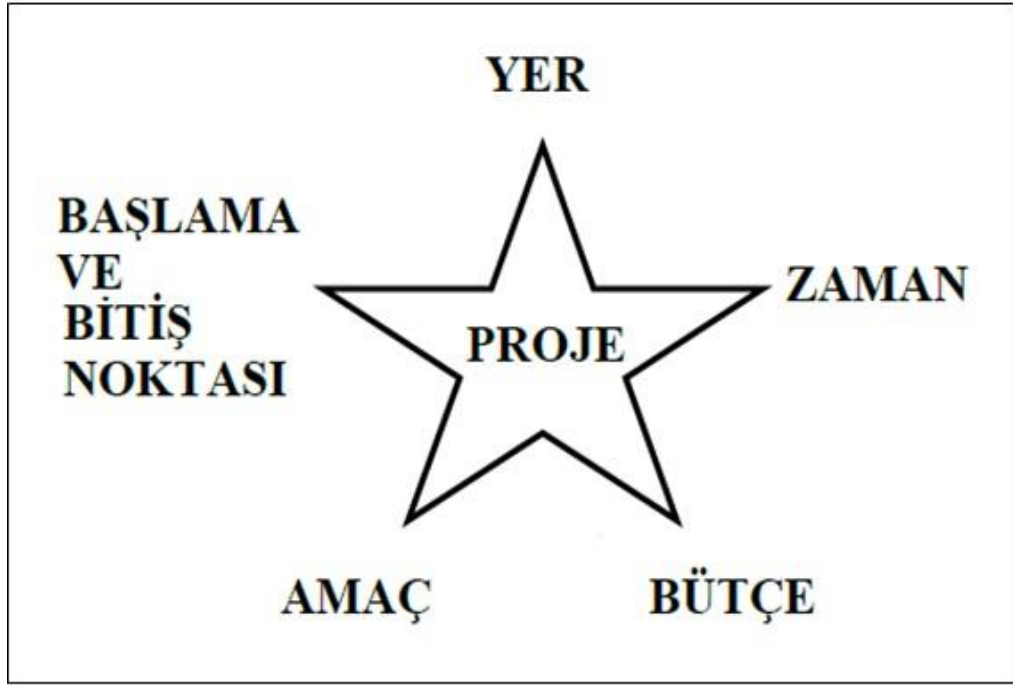
2. PROJE VE PROJE YÖNETİMİ

2.1 Proje

Proje hakkında yapılan tanımlamalar projenin tek olması ve belirli bir süre dahilinde yani başlangıç ve bitiş zamanı olacak şekilde olması gerektiğidir. Proje kavramı hakkında bazı açıklamalar aşağıda verilmiştir.

PMI'nın (Project Management Institute/Proje Yönetimi Enstitüsü) yaptığı tanım; özel, özgün, yeni bir ürün veya hizmet oluşturmak için girişilen geçici (başlangıç ve bitiş olan) çalışmalardır. Belirlenen amaçlar ve hedefler için belirlenen zaman diliminde bir kereliğine yapılan ve benzersiz olan çalışmalardır (PMBOK Guide, 2013).

Sonuç olarak, proje, önceden belirlenmiş bir süre dahilinde farklı bir ürün veya hizmet ortaya koymayı hedefleyen, birbiriyle ilişki içerisinde olan amaç ve hedefler doğrultusunda uygulanarak çeşitli ürünlerin veya hizmetlerin elde edildiği bir çalışmadır. Başka bir ifadeyle; proje, farklı veya benzersiz bir ürün, hizmet yada sistem oluşturma amacı güden, bu amaca ulaşmak için ölçülebilir hedefleri olan, tanımlanmış bir başlangıç ve bitiş noktası bulunan ve sınırlı kaynaklar kullanmayı gerektiren ve geçici olarak organize edilmiş faaliyetler bütünüdür. Yukarıdaki tanımlamalar ışığında proje, Şekil 2.1'de ki gibi özetlenebilir (GAP, 2014).



Şekil 2.1. Proje Nedir.

2.1.1 Proje Kavramı

Proje, sözlük anlamıyla, farklı alanlarda önceden planlanmış veya programa alınmış, maliyeti hesaplanmış, ilgili kurumların yönetim organları tarafından onaylanmış, belli bir süreye bağlanarak özel kuruluş veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarısı olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2014).

Başka bir ifadeyle, eşi olmayan (her projenin diğerlerinden farklı olması) bir ürün veya bir hizmeti veya bir sistemi gerçekleştirebilmek için gösterilen belirli süreli (her projenin bir başlangıcının ve bir sonunun olması) çaba olarak tanımlanmaktadır (PMBOK Guide, 2013).

Yapılması gereken işler ve bu işlerin oluşturulmasında kullanılacak kaynakların belirlenmesi olarak da tanımlanmakta olan proje için bazı yazarlar şu şekilde tanımlamalar yapmıştır: Özgün ve tanımlanmış belirli zaman dilimi içerisinde amaca ulaşmak için planlanan tek seferlik olaylardır (Reid and Sanders, 2002).

Yüksek performans sağlamak için organizasyon kaynaklarının bir araya getirilerek ve organizasyon stratejilerinden de faydalanarak önceden yapılmamış olan yeni bir şeyler yaratmaktır (Onur, 2007) .

Projeler bir değişim ihtiyacı sonucunda ortaya çıkarmaktadır yani bir şeylere yenilik getirmek gerektiği zaman ortaya çıkacak olan kavram proje kavramıdır. Bu getirilecek olan yenilik ise herhangi bir ürünün daha iyisini veya performanslısını veya bir sistemin daha ileri bir düzeyde olanı daha teknolojik olanını gerçekleştirmek için tasarlanan faaliyetlerdir(GAP, 2014).

Her yeniliğin arkasında genellikle teknolojik bir ilerleme bulunmaktadır. Şuanda kullanılmakta olan kimlik kartları yerine 2015'te dağıtılması planlanan çipli kimliklere geçilerek onların kullanılması da bir yenilik olacaktır (TÜBİTAK, 2014).

Yukarıdaki tanımlamalara göre; proje, bir yenilik getirmek üzere, belirlenen hedeflere ulaşmak için belli bir amacı odaklanarak, belirli bir sürede yapılması gereken ve birbiriyle ilişkili faaliyetler grubuna verilen ad olarak tanımlanabilmektedir.

2.1.2 Projenin Özellikleri

Projeler, bazı özellikleriyle diğer süreçlerden ayırt edilebilmektedir. Yukarıda yapılmış olan tanımlamaların ışığında projelerin temel özelliklerinin tek seferlik olması (tekrarlanmaması), belli bir amaca yönelik olması (amaç ve hedeflerinin bulunması), geçici olması (başı ve sonunun olması), özgün ürün, hizmet ya da sonuçlar oluşturması (benzersiz olması) ve planlı-programlı ilerlemesi olarak yapılabilmektedir (PMBOK Guide, 2013).

Projeler sıradan olmayan, tekrarlanmayan, tek seferlik yapılan işlerdir. Sıradan veya rutin yapılan veya tekrarlanan işlere proje denmemektedir. Bu nedenle projenin en temel özelliklerinden biri tek seferlik olması yani tekrarlanmamasıdır. Bu özellik yapılan bir işin veya faaliyetler bütünüünün proje olup olmadığı kararının verilmesinde en basit düzeyde yardımcı olacaktır (Onur, 2007).

Her proje belirli bir amaç için yapılmakta ve bu amaç doğrultusunda geçerli hedeflerinin olması gerekmektedir. Fakat bu belirlenen hedeflerin amaca uygun

olmaması amacın gerçekleşmesini engelleyebilmektedir. Bu nedenle hedeflerin uygun seçilmesi ve amaca ulaşmaya engel olmaması gerekmektedir. Ayrıca, belirlenen bu amaç, gerçekçi, ulaşılabilir ve ölçülebilir olmalıdır. Nihayetinde de, projenin sonlanabilmesi için bu amaca ulaşılması gerekmektedir (Samset, 2004).

Projelerin diğer bir özelliği ise geçici olmalarıdır. Başlangıcı ve bitişi olmayan bir proje asla olamaz. Geçicilik, her proje için belirli bir başlangıç zamanı ve bitiş zamanının olması demektir. Her projenin belirli bir süre içinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bir işin proje olabilmesi için tanımlanmış bir başlangıç ve tamamlanma tarihinin bulunması gerekmektedir (Reclamation, 2014).

Projeler tamamlandığı zaman ortaya bir ürün, hizmet, sistem veya bir sonuç çıkacaktır. Bu ortaya çıkan çıktılarının benzersiz olması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle, her projenin özgün bir ürün, hizmet veya sonuç üretmesi gerekmektedir (Onur, 2007).

Planlı-programlı ilerleme, projenin adım adım ilerlediğinin ve bu ilerlemenin proje sonuçlanana kadar devam etmesi gerektiğinin belirtilmesidir. Her projenin basamaklı olarak ve artış göstererek geliştirilmesi gerekmektedir. Projenin belirlenen amaca ulaşarak sonlandırılması için planlı ve programlı olarak belirli hedeflere ulaşarak gerekli çalışmaları yapmak gerekmektedir (PMBOK Guide, 2013).

Her projenin paydaşları bulunmaktadır. Proje paydaşları, projede görev alan veya projenin uygulanmasından ya da sonucundan etkilenen ve projeyi etkileyebilen kişi veya organizasyonlar olarak tanımlanmaktadır (Şenyurt, 2010).

2.1.3 Proje Evreleri ve Proje Yaşam Döngüsü

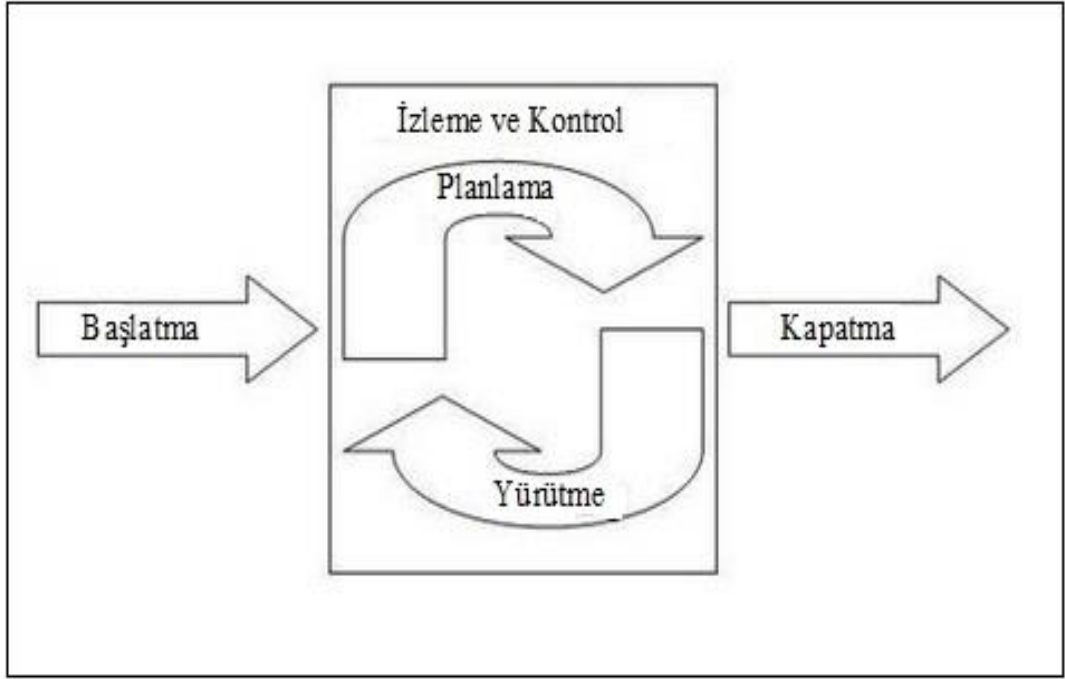
Çoğu proje aynı evrelerden geçmektedir. Projenin başlaması, projenin yaşam döngüsünün de başlaması demektir. Proje başladıktan sonra proje yaşam döngüsü proje sonlandırılana kadar devam etmektedir. Bir proje genel olarak, planlama, geliştirme, uygulama (yürütme) ve sonuçlandırma (sonlandırma) olmak üzere 4 aşama olarak değerlendirilmektedir. Bu aşamalar ve aşamalardaki yönetsel uygulamalar ve görevler Tablo 2.1’de gösterilmektedir (Onur, 2007).

Tablo 2.1. Proje Evrelerinde Yönetmel Uygulamalar.

Planlama (Kavramsal Evre)	Geliştirme (Planlama Evresi)	Uygulama (Uygulama Evresi)	Sonuçlandırma (Son Evre)
Gereksinimleri belirlemek	Yönetim yapısını belirlemek	Görevleri yerine getirmek	Sonucun aktarılmasına yardımcı olmak
Amaç ve hedefleri belirlemek	Amaç ve hedefler doğrultusunda ilerlemek		Kaynak aktarımını sağlamak
Gereksinim duyulacak kaynakları tahmin etmek Gerektiği zaman motivasyon sağlamak	Uygulama evresi için planlama yapmak Görev ve kaynakları belirlemek ve atamak		Görevi devretmek ve/veya tamamlamak Projeyi sonlandırmak
Personel atamalarını yapmak	Proje ekibini oluşturmak		Çalışanları ödüllendirmek

Bir proje yaşam döngüsü, projenin başlangıcından tamamlanmasına kadar projenin gördüğü evrelerin serisidir. Proje yaşam döngüsü, projeye alakalı belirli süreçlerden ve işlerden ayrı olarak, projenin yönetilmesine ilişkin temel resmi sağlamaktadır (PMBOK Guide, 2013).

Proje yaşam döngüsü genel olarak, yukarıda bahsedilen daha önceden tanımlanmış olan proje aşamalarına benzer şekilde, başlatma, planlama, yürütme, izleme ve kontrol ve kapatma olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlanan aşamaların aralarındaki ilişki Şekil 2.2’de gösterilmektedir (PMI, 2014).



Şekil 2.2. Proje Yaşam Döngüsü.

Başlatma, organizasyon hedefleri ve öncelikleri doğrultusunda proje fırsatlarının belirlenmesi aşamasıdır. Planlama, yer, maliyet, zaman, kapsam, kaynak, tedarik, iletişim ve risk konularında planlama yapılan aşamadır. Yürütme, belirlenmiş olan proje planının uygulandığı aşama olarak tanımlanmaktadır. İzleme ve kontrol, belirlenmiş olan proje planına göre yürütme aşamasında işlerin uygulanmasının izlendiği ve kontrol edildiği aşamayı ifade etmektedir. Son olarak, kapatma aşaması ise, doküman işlerinin tamamlanması ve ürün, hizmet veya sistemin tamamlanarak projenin kapatılma aşaması olmaktadır.

2.1.4 Proje Organizasyonları

Bir projenin başarılı bir şekilde tamamlanması, belirlenen hedeflere ulaşarak istenilen amacın sağlanması için projenin yürütülmesini sağlayacak organizasyon yapısının gerekliliği göz ardı edilmemelidir.

Organizasyon kavramı, örgütsel amaçların gerçekleştirilebilmesi amacıyla bir sistem dahilinde oluşturulmuş yapıyı ifade etmektedir.

Her proje, ortak temel özelliklerinin dışında kendine özgü özellikleri de sahiptir. Bu nedenle projenin amaç ve hedeflerini gerçekleştirerek projeyi başarılı bir şekilde tamamlamak için projeye uygun bir organizasyon yapısı oluşturmak

gerekmektedir. Tek tip, standart bir proje olmadığı gibi tek tip, standart bir organizasyon yapısı da yoktur. Proje konusunda bahsedilen, projenin benzersiz olması durumundan dolayı her proje eşi olmayan ve tekrarlamayan bir yapıya sahiptir. Bu nedenden dolayı, ortak özellikleri bir araya toplayarak farklı organizasyon yapıları oluşturulmaktadır.

Bir projenin başarılı bir şekilde sonlanabilmesinde, oluşturulan organizasyon yapısının katkısı büyüktür. Projenin işlerinin tamamlanabilmesi için farklı çalışana, farklı bilgiye, farklı kaynaklara ve farklı uygulamalara ihtiyaç duymaktadır. Bu sebeple, proje organizasyonunu da tek tip olmayan, farklı, değişken ve farklı disiplinden insanları bir araya getiren bir yapı olarak düşünmek gerekmektedir. Proje yönetimi ile ilgili uygulamalara bakıldığında, 3 farklı organizasyon yapısının tanımlandığı görülmektedir. Bu yapılar (Koçel, 2001);

1. Klasik fonksiyonel organizasyon yapısı,
2. Saf proje organizasyonu,
3. Matriks organizasyon yapısıdır.

Bir proje için uygun organizasyon yapısı seçilirken projenin yapısına ve özelliklerine dikkat etmek önemlidir. Uygun organizasyon yapısının belirlenmesinde; projenin amaçlarının ve hedeflerinin tanımlanması, amaçlara ve hedeflere ulaşmak için yapılması gereken işlerin ve kaynakların belirlenmesi, projedeki işlerin gruplandırılması ve kritik işlerin belirlenmesi, belirlenen işleri uygulayacak grupların belirlenmesi, projenin özelliklerinin belirlenmesi ve organizasyon yapılarının avantaj ve dezavantajlarının dikkate alınarak uygun seçimin yapılması dikkate alınması gerekmektedir.

2.1.4.1 Klasik Fonksiyonel Organizasyon Yapısı

Klasik fonksiyonel organizasyon yapısının bir proje organizasyon yapısı olarak kullanılmasına genellikle küçük çaplı projelerde karşılaşılmaktadır. Klasik fonksiyonel yapı içindeki fonksiyonel birimler, projenin kendi tarafları ile alakalı faaliyetleri, işleri yapmaktadır. Fonksiyonel birimlerdeki çalışanlar, proje ile ilgili faaliyetler ve işler konusunda kendi yöneticisine hesap vermektedir. Proje ile ilgili süreçlerin son onay mekanizması, bu fonksiyonel birimlerin bağlı bulunduğu üst

yöneticidir. Bu organizasyon yapısının özelliği fonksiyonel birimlerdeki yöneticilerin üst kademedeki yöneticiye bağlı olmasıdır. Fonksiyonel birimlerdeki yöneticiler üst yöneticiye bağlı olarak sadece kendi birimlerindeki işlerin sorumluluğuna sahiptir. Tüm birimlerin işlerinden sorumlu olan kişi üst kademe yöneticisidir (Koçel, 2001).

2.1.4.2 Saf Organizasyon Yapısı

Saf organizasyon yapısının en temel özelliği, projenin yürütülmesi için gerekli olan kaynakların ve çalışanların proje yöneticisinin denetiminde olmasıdır. Bu organizasyon yapısında önemli olan projenin gelişimidir. Projenin tamamlanabilmesi için gerekli kaynaklar ve çalışan personelin farklı birimlerden getirilmesi ve bunların kalıcı olmayarak proje bazlı olmasıdır. Başka bir ifadeyle, bu yapıda, proje ile ilgili işler bitirildiğinde proje yöneticisine bağlı olan bu personelin tekrar eski birimlerine ve eski çalışmalarına dönmesi söz konusudur. Bu organizasyon yapısı kullanılarak bazen bir işletme büyük bir proje oluşturarak, onu yönetilebilmektedir. (Koçel, 2001).

2.1.4.3 Matriks Organizasyon Yapısı

Organizasyon yapıları geleneksel yaklaşımın bir sonucudur. Önceleri daha çok dikey ilişkilere önem verilen yapı kullanılırken, zamanla teknoloji başta olmak üzere her alanda gerçekleşen gelişmeler neticesinde organizasyon yapıları da, sorunun niteliği ve kalifiye çalışanın durumuna göre yatay ya da çapraz ilişkiler şeklinde de uygulanmaya başlanmıştır. Örnek olarak, gelişmiş askeri teknolojinin Amerikan Endüstrisi üzerine getirdiği önemli etkilerden biri, ordu için gerekli büyük çaplı teçhizatların yapımında yeni tip organizasyon yapılarının ortaya çıkması şeklinde olmuştur. Bu organizasyon yapıları proje ve matris yapılarıdır (Can, 2002).

Matriks organizasyon yapısı oldukça esnek bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, yeniliklere uyum sağlama konusunda klasik fonksiyonel ve saf organizasyon yapılarından çok daha başarılıdır. Bu özelliği sebebiyle özellikle yüksek belirsizlik içeren projelerde bu yapı kullanılarak işlerin yapılması ve kontrolü kolaylaşmaktadır. Diğer iki organizasyon yapısının çekincelerinden korunmak için oluşturulan bu yapı, genellikle proje tipi çalışmalarda kullanılmaktadır.

Matriks yapının avantajlarının yanında bir takım sakıncaları da bulunmaktadır. Matris yapı karışıklık ve düzensizliğe açık bir organizasyon yapısıdır. Çalışanlar arasında düzgün ve yeterli bir iletişim gerekmektedir. Ancak, sürekli etkileşim ve iletişim halinde olunması da sürtüşmeler neden olabilmektedir. Ayrıca, matris organizasyon yapısında, çalışanların performanslarının değerlendirilmesi de zor olmaktadır (Ballıoğlu, 2012; Ertürk, 1998).

2.1.5 Proje Başarısı

2.1.5.1 Proje Başarısı Kavramı

Baker, proje başarısını şu şekilde ifade etmiştir: Eğer proje teknik performansı yada yapılması gereken amacı karşılıyorsa ve ana organizasyondaki, müşteri organizasyondaki ve proje takımındaki kritik kişi ve proje hedeflerinin kritik kullanıcıları ya da müşterileri arasında üst düzeyde tatmin varsa proje başarılı olarak tarif edilir (Duacıoğlu, 2009).

Genel olarak, zaman, bütçe ve performans hedeflerini tutturdukları zaman projelerin başarılı olarak tamamlandığı algısı görülmekteydi. Fakat sonralardan proje başarısının sadece zaman ve bütçe hedefleri ile karşılanmaktan daha fazlası olduğu, başka beklentilerinde işin içine girmesi gerektiği ortaya çıkmıştır (Cooke-Davies, 2002).

Yukarıda verilen tanımda, sadece zaman ve bütçe ifade edilerek başarı tanımlanmakta, maliyet, kalite veya kapsam ile ilgili bir görüş ifade edilmemektedir. İlerleyen zamanlarda, proje başarısının genel olarak tanımı zaman, maliyet ve kalite amaçlarına ulaşmak olarak ifade edilmekteydi. Aradan geçen yıllarla ve teknolojinin gelişmesiyle bu tanım da revize edilerek zaman, maliyet ve kaliteye ek olarak kapsam kavramı da proje başarısı kriterlerine eklenmiştir. Bu da göstermektedir ki proje başarısının henüz tam olarak standart bir tanımının olmadığı ve zamanla tanımının ve kriterlerinin revize edildiğidir (PMBOK Guide, 2013).

Başka bir ifadeyle, proje başarısı; iyi planlamaya, amacın ve hedeflerin gerçekçiliğine, proje paydaşlarının ilgililiklerinin ve paydaşlar arasındaki ilişkinin tam olarak belirlenmesine, bütçe ve maliyet dengesinin iyi kurulmasına,

zamanlamanın doğru ve uygun yapılmasına ve yürütme aşamasındaki duyarlılıklara bağlıdır (Örsdemir ve Kabukçuoğlu, 2005).

Yukarıda bahsedilen bu farklı tanımlamalardan ve yorumlamalardan yola çıkarak, proje başarısı zaman, maliyet, kalite, kapsam ve performans gibi bazı kriterleri içeren önceden belirlenmiş proje amaçlarının ve hedeflerinin tam olarak tamamlanması olarak tanımlanabilir. Burada dikkat edilmesi gereken, proje başarısı kişiden kişiye ve organizasyondan organizasyona farklılık göstereceğidir. Bu sebeple, proje başarısının durağan olmadığı, dinamik bir yapıya sahip olduğu ve tam olarak standart bir tanım yapmanın mümkün olmadığı sonucu çıkmaktadır.

2.1.5.2 Proje Başarısı Kriterleri

Proje başarı faktörlerinin tanımlanması proje başarı veya tersi durum olan başarısızlık nedenlerini analiz etmek için kullanılabilir. 1960 yıllardan beri, proje başarı faktörleri üzerine birçok teorik ve deneysel çalışma yapılmıştır ve yapılmaya da devam etmektedir.

Başarı ölçütlerinin belirlenmesi proje paydaşlarının bakış açılarına göre değişmektedir. Müşterinin başarı olarak kabul etmesi için gereken beklentileri ile projeyi uygulayan tarafın başarı olarak tanımlaması farklılık göstermektedir. Ayrıca, sadece projeyi uygulayan taraf ile müşteri arasında değil, projeyi uygulayan taraftaki organizasyonlar hatta birimler arasında bile farklılık olabilmektedir(Harputluoğlu, 2008).

Proje başarı kriterleri, sadece yukarıda bahsedilen proje paydaşları arasındaki farklılıkla sınırlı değildir. Bir projeden diğerine de farklılık göstermektedir. Bir projenin, başarısına etki etmeyen bir faktör bir başka proje için direk olarak başarısızlığa etki ediyor olabilmektedir. En alt seviyeye incek olursak insanlar arasında bile projelerin başarısı farklılık arz etmektedir. Birisinin başarı dediği bir sonucu bir diğeri başarısızlık olarak yorumlayabilmektedir. (Müller and Turner, 2007).

Bu yorum farklılıklarının sebepleri değişik faktörlerden kaynaklanıyor olabilmektedir. Proje organizasyonlarının beklentileri, stratejik amaçları ve hedefleri

ya da proje yöneticileri ve proje yönetici yardımcılarının demografik profilleri proje başarı kriterlerinin farklı farklı yorumlanmasını ortaya çıkarabilmektedir.

2.1.5.3 Proje Başarısını Etkileyen Faktörler

Proje yönetimi demek bir dizi görevlerin aynı anda yapılması olarak tanımlanabilmektedir. Bu görevler yerine getirilirken; kaynak kullanımı, zaman ayarlaması, bütçe işlemleri, örgütsel iletişim, sorun giderme konularında kararlar alınacaktır. Ayrıca, paydaş ve çalışan ilişkileri gibi konularda da kararlar alınacaktır. Bu görevler yerine getirilirken önceliklendirme yapılması ve kritik olanların daha erken yapılması önemlidir. Kritiklik kararı projeden projeye farklılık gösterdiği gibi projenin her aşamasında da farklılık gösterebilmektedir. Bu kararları gerekli analizleri yaparak proje yönetim sorumlusu verecektir (Onur, 2007).

Proje başarısı ile ilgili çalışma yapan Pinto ve Slevin bu kapsamda en çok etki eden 10 faktör belirlemiştir. Bunlar (Onur, 2007);

1. Proje amaç ve hedefleri,
2. Üst yönetimin desteği,
3. Proje planlaması,
4. Müşteriden bilgi alma,
5. Çalışanlarla ilgili konular,
6. Teknik konular,
7. Müşteri kabulü,
8. İzleme ve kontrolü,
9. İletişim,
10. Sorunları çözme.

Yapılan araştırmalar ve deneyimler sonucunda proje başarısını etkileyen faktörler belirlenmiştir (Harputluoğlu, 2008):

1. Proje amaçlarının ve kısıtlarının açık ve net bir şekilde belirlenmiş olması,
2. Projenin planlanmasının yapılması ve çalışan organizasyonunun sağlanması,
3. Tüm proje paydaşlarının katılımı,
4. Projenin izlenmesi ve kontrol edilmesi,
5. Proje yöneticisi ve çalışanlarının etkinliği.

Yukarıdaki araştırmalara göre, bir projenin başarısı için gerekli olan ve projeye ilişkili olan bazı genel koşullar aşağıdaki gibi listelenebilir;

1. İyi planlama yapma,
2. Yeterli seviyede organizasyon kapasitesi,
3. İşini düzgün yapan ve motivasyonu yüksek kalifiye bir proje ekibi,
4. Proje paydaşları ve birimler arasında iyi ve uygun bir işbölümü ve verilen/alınan görevlerin yerine getirilmesi,
5. Projenin çıkacak sorunlar karşısında gerçekçi yaklaşımlarda bulunması,
6. Proje çıktısının müşteri ihtiyaçlarına yeterli düzeyde karşılması.

İlk olarak, Rubin ve Seeling tarafından proje başarısı ve başarısızlığı konuları ele alınmıştır. Genelde, çalışmalarında proje başarısına veya başarısızlığına proje yöneticisinin önceki tecrübelerinin etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak, bu durumun proje başarısına çok az düzeyde etki ettiğini fakat proje yöneticisinin performansına büyük projelerin katkı sağladığını tespit etmişlerdir (Duacıoğlu, 2009).

Pinto ve Slevin'in başarı faktörleri üzerine yaptıkları araştırmanın neticesinde proje başarısı için proje amacı, proje planlaması, üst yönetim desteği, kalifiye personel istihdamı, müşteriyle iletişim, teknik görevlerin yerine getirilmesi, müşteri beklentisinin karşılanması, uygun proje yönetimi, paydaşlar ve grup içi iletişim ve

karşılaşılan sorunlara çözüm üretme olarak 10 tane önemli başarı faktörü saptamışlardır (Mahaney and Lederer, 2003).

Sayles ve Chandler'in yapmış olduğu çalışma sonucunda ortaya 5 tane önemli başarı faktörü çıkmıştır. Bunlar; proje yönetim sorumlularının yetkinliği, faaliyetlerin planlanması, sorumlulukların yerine getirilmesi, görevlerin kontrol edilmesi ve projede karşılaşılan sorunların veya karışıklıkların izlenmesi ve çözüm sağlanmasıdır (Duacıoğlu, 2009).

Proje paydaşlarının sorumlulukları, projenin uygulanacağı yol ve ilerlemenin ölçüm yönetimi bir proje planında tanımlanmalıdır. Ayrıca, proje paydaşları arasında kesintisiz ve etkin bir iletişim ortamı tanımlanmalı, sağlanmalı ve sürdürülmelidir. (Onur, 2007).

Proje yöneticisi kapsamın kontrol edilmesini sağlamalıdır. Ancak, proje yöneticileri, genellikle projedeki tüm kararları tek başlarına alabilecek resmi bir yetkiye sahip olmazlar. Bu nedenle üst yönetim, projeyi, proje yöneticisini ve proje ekibini desteklemelidir. (PMI, 2001).

Bilgi teknolojileri projelerinin ancak ortalama %29'unun başarıyla tamamlandığı (Johnson, 2006) günümüzde, proje yönetiminin önemi açıkça görülmektedir. Proje başarısı ve başarısızlığı kriterleri birbirlerinin tersi durumlar olarak ortaya çıkmaktadır. Proje başarısı için gereken kriterlerin yerine getirilememesi veya eksik olarak yerine getirilmesi proje başarısızlığına yol açabilmektedir. Örneğin; proje çıktısının müşteri beklentilerini karşılayabilmesi bir proje başarı kriteri iken tersi durum düşünüldüğünde yani çıktının müşteri memnuniyeti karşılayamaması proje başarısızlık kriteri olarak değerlendirilmektedir.

Proje başarısı ve başarısızlığı kriterleri üzerine farklı çalışmalar yapılmıştır ve farklı yorumlar ortaya çıkmıştır. Proje başarısı konusunda ele alındığı gibi; proje başarısı, tam olarak net ve standart bir tanıma oturtulamamışken proje başarısı üzerine yapılan çalışmalardan ortak kriterlerin ortaya çıkması zaten beklenmemelidir. Proje başarısı kriterleri, sektörden sektöre, organizasyondan organizasyona, projeden projeye farklılık gösterecektir ve bir standart belirlenemeyecektir. Fakat genel çerçeveden bakıldığında ortak noktaların zamanında ve bütçe dahilinde yapılması, müşteri memnuniyetinin karşılanması, projede çıkan sorunların giderilmesi,

projedeki görevlerin ve sorumlulukların yerine getirilmesi ve bunların izlenerek kontrolünün sağlanması gibi temel başarı kriterlerinin olduğunu da unutmamak gerekmektedir.

Her projenin temeli insandır. Bu nedenle proje başarı kriterlerinin temelinde insanla ilişkili olan etkenler yer almaktadır. Yukarıda bahsedilen çalışmaları ve önceden yapılmış olan diğer araştırmalar göz önüne alınarak projeyi başarılı bir şekilde tamamlamak için gereken kriterler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Üst Yönetim desteği,
2. Finansal destek,
3. Amaçların belirli, gerçekçi ve ölçülebilir olması,
4. Kaynakların yeterli olması,
5. Bilgi paylaşımının sağlanması,
6. Kalifiye personel ve uygun organizasyon yapısı,
7. Paydaşlar arasında ve proje grubu içinde motivasyon sağlanması,
8. Projeye liderlik edilmesi,
9. Proje hakkında gerekli eğitimlerin sağlanması,
10. Risk yönetiminin yapılması ve önlemlerin alınması,
11. Müşteri memnuniyetinin sağlanması,
12. Sorumlulukların yerine getirilmesi ve bunların kontrol edilmesi,
13. Yeterli zamanın sağlanması ve bu zaman içinde projenin sonlandırılması.

Genel olarak, proje başarı kriterlerinin tersi durumlarının oluşması da, proje başarısızlık kriterleri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu başarısızlık kriterleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yıldırım, 2014):

1. Proje planlamasının yanlış yapılması,
2. Müşteri beklentilerinin/ihtiyaçlarının doğru olarak belirlenememesi,
3. Proje kapsamının netleştirilememesi,
4. Uygun olmayan yetersiz proje zamanı belirlenmesi,
5. Yetersiz ekip kurulması veya doğru ekibin kurulamaması,
6. Üst yönetim desteğinin yetersiz olması,
7. Paydaşlar arasında ve proje grubu içinde yeterli iletişim sağlanamaması,
8. Risk yönetiminin yeterli düzeyde yapılamaması.

2.1.5.4 Proje Başarısının Ölçülmesi

Proje başarısının ölçülmesi, yukarıda bahsedilen proje başarısını tanımının ve proje başarısı kriterlerin belirlenmesinin zor olduğu gibi zordur ve bir standartta oturtmak mümkün değildir. Çünkü bir proje için başarı kişiden kişiye, organizasyondan organizasyona değişebilmektedir. Bu yüzden tek taraflı bakış açısıyla bir projenin başarısının değerlendirilmesi kabul edilemez bir durumdur. Bunu engellemek için tek taraflı bakış açısı yerine geniş ve çok yönlü bakış açısı sağlanarak değerlendirme yapılmalıdır.

Proje başarısı için ortak değerlendirme; projenin belirlenen bütçe ve zaman içerisinde şartnameyi karşılayacak şekilde bitirilmesidir (Wateridge, 1998).

Yukarıda bahsedilmiş olan Pinto ve Slevin çalışmasında projeleri değerlendirirken en önemli kriterin müşteri tatmininin olduğu belirtilmişti (Mahaney and Lederer, 2003).

Proje başarısı, projenin sahibi, geliştiricisi, yüklenicisi, kullanıcısı, kamuoyu vb.nin bakış açılarından farklı görülmektedir. Proje başarısı, önceden belirlenmiş proje hedeflerine ulaşılması olarak düşünülmektedir. Bu hedefler yaygın olarak zaman, maliyet, performans, kalite ve güvenlik parametreleridir (Lim and Mohamed, 1999).

Shenhar, başarıyı ölçmek için iki bileşenden faydalanmıştır. Bunlar; proje yönetiminin başarısı ve ürün başarısıdır. Sonuç olarak proje başarısını ölçmek için her ikisini de kapsamı gerektiğini belirtmiştir. Proje yönetimi başarısı zaman, maliyet ve kalite olarak ölçülebilen durumlar, ürün başarısı ise ürünün gereklilikleri sağlayabilirliği gibi ölçülen durumlardır. Proje başarısı bileşenleri proje yönetimi başarısı ve ürün başarısı olarak her ikisini de kapsamalıdır (Shenhar et al., 1997).

Başarı için en uygun kriterler proje hedefleridir. Bu hedeflere ulaşılma derecesi bir projenin başarısını veya başarısızlığını belirler. Proje başarısı kriterleri maliyet, zaman ve kalite performansı ile sınırlı olma eğilimindedir. Proje başarısını ölçerken, proje yaşam döngüsü boyunca her düzeyde tüm paydaşların hedeflerinin dikkate alınması gerekmektedir (Wit, 1988).

Proje başarısı ölçüleri, zaman, maliyet ve kalite olarak iç ölçüler ve müşteri tatmini, karlılık ve pazar hakimiyeti olarak dış ölçüler diye iki grupta toplanabileceği belirtilmiştir (Milosevic and Patanakul, 2005).

Literatürdeki bu çalışmalar, proje başarısının ölçülmesinde temel olarak zaman, maliyet, kapsam, kalite ve müşteri memnuniyeti gibi ortak noktaların olmasına rağmen belli bir standardın bulunmadığını göstermektedir. Bu nedenle yapılacak ölçümler ve değerlendirilecek ölçekler değişiklik gösterebilmektedir. Sonuç olarak, farklı sektörler ve farklı çevreler farklı kriterleri kullanarak ölçüm yapabilmektedir. Bu nedenle proje için elde edilen başarılı veya başarısız tabiri ne kadar doğruyu yansıtacağı tartışılabilir.

2.1.6 Projenin Sonlandırılması

Projeler, başarılı olarak veya başarısız olarak iki şekilde tamamlanmaktadır. Projenin tamamlanamaması proje başarısızlığı olarak kabul edilmektedir. Yukarıda temel olarak bahsedilmiş olan; proje başarısı zaman, maliyet ve kalitenin sağlanabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu kriterlere projenin kapsamı da eklenebilmektedir. Bu durumlar beklenen şekilde tamamlandı ise proje başarılı olarak tamamlanmıştır demektir ve aksi durumlarda proje başarısızlığa uğramıştır.

Bir projenin sonlandırılması durumunu bitirme, ekleme, bütünleştirme ve kaynaklılık olarak 4 temel etmen sonucunda olduğu belirtilmektedir (Onur, 2007).

Bitirme projenin durdurulduğunu anlatmaktadır. Projenin durdurulma sebebi amacının ulaşması ve projenin başarılı bir şekilde sonuçlanmış olmasıdır. Bir diğeri ise projenin bekleneni sağlayamaması veya amaçlara ulaşamayacağına anlaşılması veya çıktının düşük kalitede olacağına anlaşılması neticesinde projenin başarısızlığa uğrandığının karar verilerek durdurulmasıdır. Ekleme, yapılan projenin ayrı bir proje olmaktan çıkması ve başka bir projeye dahil edilmesini olarak tanımlanabilmektedir. Bütünleştirme, projenin tüm kaynaklarının tüm organizasyona dağıtılması durumudur. Kaynaksızlık ise, isminden de anlaşılacağı gibi projenin bütçesinin, insan kaynağının vs. kısıtlanması ve projenin ilerleyemez hale gelmesidir (Onur, 2007).

Daha önce bahsedilmiş olan projenin en temel özelliklerinden biri belirli zaman içerisinde tamamlanması gerektiğidir. Bu nedenle projenin sonlandırılması için bir tarih belirlenmiştir ve o tarihte projenin sonlandırılması gerekmektedir. Fakat proje daha hızlı ilerleme kaydederek daha önceki bir tarihte tamamlanabilir ve bu durumda belirlenen tarihi beklemeye gerek kalmadan bitiş tarihi öne çekilerek proje sonlandırılabilir.

Sonuç olarak projenin temelinde olan sınırlı zaman etmeninden dolayı projenin herhangi bir şekilde tamamlanması ve sonlandırılması gerekmektedir. Bir proje iki şekilde sonuçlanmaktadır; başarıya ulaşarak veya başarısızlıkla. Projenin başarıya ulaşması veya başarısızlığa uğraması projenin sonlandırılması durumu değiştirmemektedir ve başlanan bir proje mutlaka sonlandırılmalıdır.

2.2 Proje Yönetimi

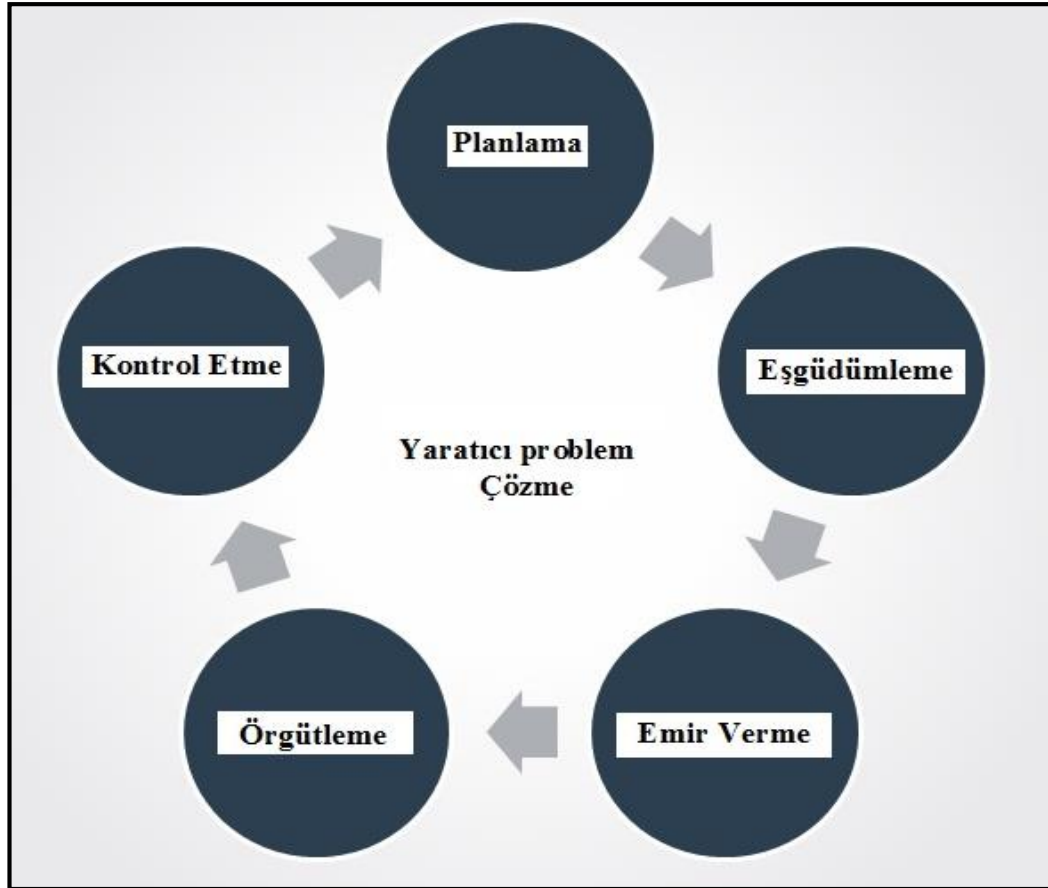
Yönetim, elde olan kaynakların planlı ve başarılı bir şekilde kullanılması faaliyetlerin bir bütünüdür. Başka bir tanımla, yönetim, belli amaçlara ulaşmak için insan, sistem, ürün, donanım gibi tüm kaynakların ve zamanın birbirleriyle uyumlu ve verimli bir şekilde kullanılması olayıdır (Özmen, 2011).

Yönetim süreçlerini bilimsel bir şekilde sınıflandıran il yönetim bilimci olan Henry Fayol'a göre yönetim süreçleri (Leblebici, 2008)

1. Planlama: İşlerin işleyiş planlarının hazırlandığı süreç,

2. Eşgüdümleme: Organizasyonun tüm faaliyetlerini birbiriyle ilişkilendirerek bütünleştirildiği süreç,
3. Emir verme: Çalışanlara görevlerini yaptırma süreci,
4. Örgütlenme: Organizasyonun tüm kaynaklarının amaca uygun şekilde yapılandırılması süreci,
5. Kontrol etme: Tüm faaliyetlerin ve işlerin belirlenmiş şartlara göre yapılmasının sağlanması süreci.

Henry Fayol'un tanımlamış olduğu yönetim süreçlerinin işleyiş şekli aşağıdaki Şekil 2.3'de gösterilmektedir (Leblebici, 2008):



Şekil 2.3. Henry Fayol Yönetim Süreç Şeması.

Daha sonraları Luther Gulick ve Lyndall Urwick, Fayol'un yukarıda belirtilen bu 5 yönetim sürecini yeniden oluşturmuşlardır ve POSDCoRB olarak formülüle etmişlerdir. Bu yapılan çalışmada yönetim süreçleri daha da detaylandırılmıştır.

Gulick ve Urwick'e göre yönetim süreçleri 7 maddeden oluşmaktadır. Bunlar (Leblebici, 2008);

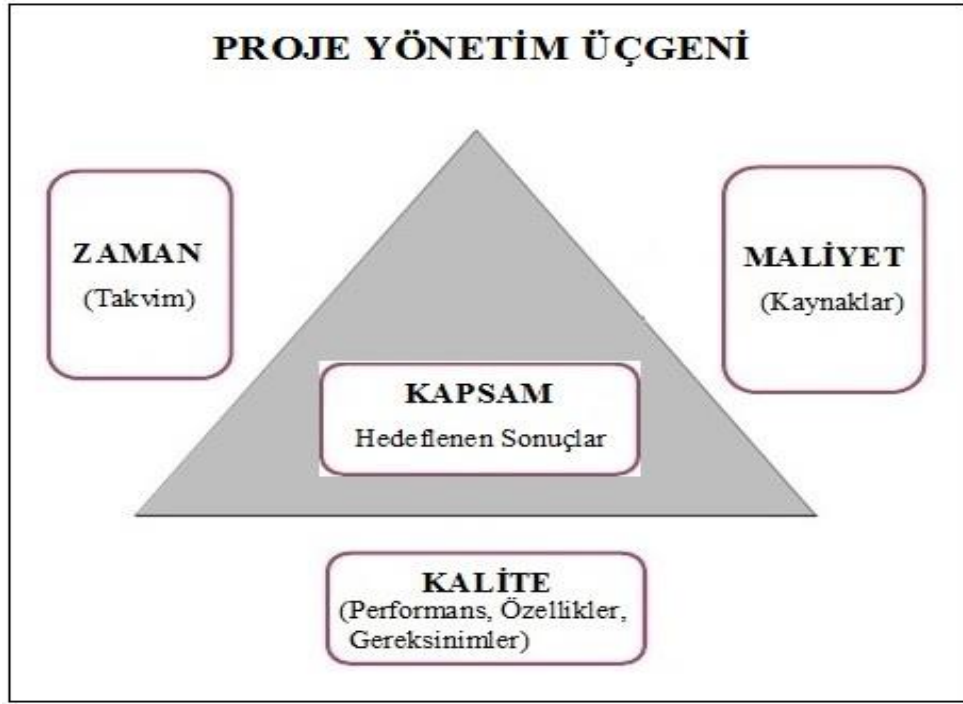
- Planlama,
- Örgütlenme,
- Kadrolama,
- Yönelme,
- Eşgüdümleme (Koordinasyon),
- Raporlama,
- Bütçeleme.

En çok kullanılan yönetim süreçlerinden birini Gregg sınıflandırmıştır. Yönetim süreçlerinin bu sınıflandırmasına göre 7 başlık altında ele alınmaktadır. Bunlar (Leblebici, 2008);

- Karar verme,
- Planlama,
- Örgütlenme,
- İletişim,
- Etkileme,
- Koordinasyon,
- Değerlendirme.

Proje yönetimi, projenin belirlenmiş olan amaç ve hedeflerine ulaşması için, bilgi, araç, insan ve teknik gibi tüm kaynakların bir arada uygulanması faaliyetlerinin tümüdür. Proje yönetim üçgenini oluşturan, zaman, maliyet, kalite ve kapsam konularındaki istekler ve çalışmalar incelenmekte ve müşterinin beklentileri ve projenin gereklilikleri dikkate alınarak çeşitli ihtiyaçlar belirlenmektedir. Bununla

ilgili olarak, literatürde kabul gören proje yönetim üçgeni Şekil 2.4'de gösterilmektedir (PMBOK Guide, 2013):



Şekil 2.4. Proje Yönetim Üçgeni.

Modern proje yönetiminin kökeni, inşaat, genel mühendislik ve savunma uygulamalarında proje yönetimi teknikleriyle ilgili ilk makalelerin yayımlanmaya başladığı 1950'lere dayanır. Bu yıllarda, planlama ve denetleme tekniklerinin babası sayılan Henry Gantt (ABD) bir proje yönetim aracı olarak Gantt çizelgesini geliştirmiştir. Yine aynı yıllarda iki araç daha geliştirilerek kullanılmıştır: Bunlardan biri, ABD Deniz Kuvvetlerinin Lockheed Şirketi ile birlikte çalıştığı Polaris G/M Denizaltı Programı kapsamında, Booz Hamilton şirketi tarafından geliştirilen PERT (Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği/Program Evaluation and Review Technique); diğeri de DuPont ve Remington Rand şirketleri tarafından, fabrika bakım projelerinde kullanılmak üzere geliştirilen CPM'dir (Critical Path Method/Kritik Yol Yönetimi) (PMI, 2001).

1960'ların başına gelindiğinde, proje planlama, takvimlendirme, PERT ve CPM'in maliyet kontrolünde test edilmesiyle ilgili pek çok makale yayımlanmış bulunuyordu. 1960'lı yıllar boyunca bilgisayar teknolojisinin gelişmeye başlamasıyla proje yönetimi teknikleri konusundaki çalışmalar artmıştır. Giderek daha fazla organizasyonun gerçek projelerde bu yeni teknikleri uygulama deneyimlerine sahip

olmasıyla, 1970'li yıllar proje yönetimi için bir dönüm noktası olmuştur. Bu dönemden itibaren artan uygulamalar ve akademik çalışmalarla proje yönetimi önce yeni bir yönetim stili, daha sonra da yeni bir meslek haline gelmiştir (PMBOK Guide, 2008).

2.2.1 Proje Yönetimi Kavramı

Yönetim kavramı ülkemizde yanlış yorumlanmakta ve idare kavramıyla karıştırılmaktadır. İdare mevcut kaynaklarla idare etmeyi yani idameyi sağlarken, yönetim bir amacı gerçekleştirmek için kaynak aramayı, mevcutlarla yetinmemeyi, ilerlemeyi tanımlamaktadır. İdari yönetim, proje yönetimine göre çok fazla yeteneğe gerek duymamaktadır. Çünkü, proje yönetimi bilinçli ve sistematik yaklaşım gerektiren, bir bilgi birikimin olması gereken ve iş ile ilgili uzmanlık isteyen bir faaliyetler bütünüdür (PMBOK Guide, 2013).

Proje yönetimi, zaman, kaynak ve performans kriterleri ile kısıtlanmış ve proje olarak tanımlanmış işlerin belirlenmiş amaç ve hedeflere ulaşmak için yapılan planlama, organizasyon ,yönetim, kaynak ayarlaması ve kullanımı, yürütme, izleme ve kontrol ve değerlendirme faaliyetlerinin toplamıdır (Harputluoğlu, 2008).

Proje yönetimi, ürün, hizmet ve sistemin sağlanmasını yönetmek için, bilgi tabanlı uygulamaları, teknikleri ve kaynakları içererek çeşitli sektörlerde kabul görmüş bir tekniktir (Jugdev et al., 2007).

Başka bir tanımla, proje yönetimi, belirli bir amacı gerçekleştirmek ve hedeflere ulaşmak için gerekli faaliyetleri organize etmek üzere araçları, teknikleri ve bilgiyi kullanma ve yönetme becerisidir. Bunların yanı sıra, iletişim, bilgi aktarımı, bütçe planlaması, maliyet kontrolü gibi birçok yönetim becerilerini de içermesi gerekmektedir (Harris, 2003).

Örsdemir ve Kabukçuoğlu (2005)'na göre proje yönetimi, “projenin planlama, amaç ve hedef belirleme, tasarım yapma, takvimleme, gerekli kaynakları belirleme, iletişim ve bilgi paylaşımı sağlama ve izleme ve kontrol gibi tüm proje faaliyetlerinin ve evrelerinin yönetimidir”.

Proje yönetimi, iki temel amaç doğrultusunda organizasyonların etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlamak için gün geçtikçe artan bir şekilde kullanılan bir süreçtir. Bu iki temel amaç; süreç iyileştirmesi sağlayabilmek ve kazanç elde edebilmek ve bunları sağlarken bütçe ve kaynakları kontrol altında tutmaktır (Duacıoğlu, 2009).

Yapılan bu tanımlamalar ışığında, proje yönetimi; belirlenen bir amaca, belirlenen sınırlamalarla, belirlenen maliyet çerçevesinde, belirlenen süre zarfında, insan, malzeme, para teknoloji gibi tüm kaynakları kullanarak ve organizasyonun işleyişini bozmadan ulaşmak üzere bir araya getirilen faaliyetlerin başlatma, planlama, uygulama, izleme ve kontrol etme ve son olarak ta kapatma fonksiyonlarının bütünüdür diye tanımlamak mümkündür.

Sonuç olarak, projelerin yapısında bulunan faaliyetler esnek yapıdadır ve bunun için proje yönetimi klasik idari yönetiminden farklıdır. Proje yönetiminde faaliyetlerin esnek olması ve karşılaşılan beklenmedik olaylarla başa çıkabilmek adına esnek davranılmalıdır. Bir taraftan küçük işlerle uğraşırken ve yönetimini yaparken bir taraftan da projenin bütününe gözden kaçırmamak gerekmektedir. Proje yönetiminde zaman, bütçe ve kaynakların etkili, planlı ve programlı bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

2.2.2 Proje Yönetimi Standartları

Uluslararası proje yönetimi örgütleri 1960'lı yıllardan bu yana proje yönetiminin bir meslek olarak kabul edilmesi için çalışmakta olup, bunların arasında en büyük iki örgüt PMI ve IPMA (International Project Management Association)'dır. Bu ikisi kadar yaygın olmasa da CMAA (Advancing Professional Construction and Program Management Worldwide) ve PRINCE2 (Projects In Controlled Environments) örgütlerinin proje yönetimi ile ilgili standartları da proje yönetimi alanında kullanılmaktadır(Caupin, 2006).

Proje yönetimi mesleğinin gelişimi ile, Türkiye'deki proje yönetimi meslek örgütleri de son yıllarda faaliyetlerini artırmışlardır. Bu örgütlerden PMI Türkiye PMI'nın (PMI, 2014), Proje Yönetim Kurumu ise IPMA'nın Türkiye temsilcilikleridir (IPMA, 2014). Türkiye'de en fazla üyeye sahip olan proje yönetimi sivil toplum örgütü ise İstanbul Proje Yönetim Derneği'dir (İPYD, 2014).

2.2.2.1 CMMA

CMAA proje yönetim standardı, proje yönetiminde profesyonelliği ve mükemmelliği hedefleyen ve bu kriterleri daha da yükseltmeyi amaçlayan bir yönetim standardıdır. 1982 yılında oluşturulmuş olan CMAA dünya çapında 11000'den fazla üyeye sahiptir. (CMAA, 2014).

2.2.2.2 PRINCE 2

PRINCE, 1989 yılında eski ismi CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) olan İngiltere Ticaret Ofisi (Office of Government Commerce) tarafından oluşturulmuş proje yönetim metodudur. Kamu projelerinde kullanılmakta olan PROMPT yerine kullanılmaya başlanmıştır. PRINCE, PROMPT tabanlı bir standarttır. Daha çok Avrupa'da bilinen bir standart olan PRINCE 1996'da PRINCE2 adını almış, 1998, 2002 ve 2005'te güncellenmiş ve son sürümü 2009 yılında yayınlanmıştır (PRINCE, 2014).

PRINCE2 proje yönetim modeli incelendiği takdirde daha çok ürün kavramı üzerinde odaklanıldığı görülmektedir. PRINCE2'nin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir (PRINCE, 2014):

- İş gerekçelerine odaklanması,
- Proje yönetim ekibi için tanımlanmış bir organizasyon yapısı,
- Ürün bazlı planlama yaklaşımı,
- Projeyi yönetilebilir ve kontrol edilebilir aşamalara bölme üzerine vurgusu,
- Her projeye uygun düzeyde uygulanabilir olma esnekliği.

2.2.2.3 IPMA

1965'te proje yöneticilerinin iletişim kurup bilgi paylaşabileceği bir forum olarak kurulmuştur. Avrupa kökenli olup, merkez İsviçre'dedir. IPMA, dünyada dört kıtada (Avrupa, Amerika, Afrika, Asya) ve 55 ülkede 40,000'den fazla üyesi bulunan proje yönetim teşkilatlarının oluşturduğu bir ağdır. Bu ağ sayesinde sistemsel

yenilikler hakkındaki iletişim ve bilgi paylaşımı kolaylıkla sağlanmaktadır (IPMA, 2014).

Ülkemizde de IPMA sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Gerçek anlamda IPMA bir proje yönetim sisteminden çok, ortak amaçlar doğrultusunda bir araya gelen ve proje yöneticilerinin iletişim kurduğu, bilgi paylaştığı bir tartışma platformu olan ağ yapısıdır. Yeniliklerin araştırıldığı ve tartışıldığı, proje yönetimi alanında bilgi ve dokümanların paylaşıldığı ve toplandığı bir yapıdır (IPMA, 2014).

2.2.2.4 PMI

1969'da ABD'de beş bireyin toplanmasıyla kurulmuş bir sistem olan PMI proje yönetim sistemi, proje yönetimi mesleğine hizmet eden en büyük uluslararası meslek örgütü olarak, bilgi, eğitim, sertifikasyon ve proje yöneticileri arası iletişim merkezi olarak görev yapmaktadır. Bugün PMI ile iletişimi olan üye, sertifikalı profesyonel, gönüllü çalışan ve proje yönetimi eğitimi almış proje profesyoneli insanların toplam sayısı 1 milyonu aşmıştır. PMI'nın 70'den fazla ülkede toplam 250 merkezi bulunmaktadır (PMI, 2014).

PMI'nin en önemli çalışması ve yayını olan PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide, uzman proje yönetimi uygulayıcılarının başarılı deneyimlerinden oluşturulmuştur ve proje yönetimi mesleğinde en yaygın şekilde kabul gören proje yönetimi bilgi kaynağı standarttır. PMBOK'un sadece kayıtlı tirajı 2 milyondur (PMI, 2014).

PMI proje yönetim sistemine göre, proje yönetimi, aşağıda adı geçen 10 ayrı yönetim unsurunun bir araya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Bunlar (PMBOK Guide, 2013);

1. Proje Entegrasyon Yönetimi,
2. Proje Kapsam Yönetimi,
3. Proje Süre Yönetimi,
4. Proje Maliyet Yönetimi,
5. Proje Kalite Yönetimi,

6. Proje İnsan Kaynakları Yönetimi,
7. Proje İletişim Yönetimi,
8. Proje Risk Yönetimi,
9. Proje Tedarik Yönetimi,
10. Proje Paydaş Yönetimi.

PMI proje yönetim sistemi süreçlere sahiptir ve bunlar 5 kategoriye ayrılmaktadır. Bu süreç grupları aşağıda listelenmiştir (PMBOK Guide, 2013):

1. Hazırlık Süreçleri,
2. Planlama Süreçleri,
3. Yürütme Süreçleri,
4. İzleme ve Kontrol Süreçleri,
5. Kapanış Süreçleri.

2.2.3 Proje Yönetimi Mesleği

Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğünde, meslek sözcüğünün anlamına bakılırsa; bir kimsenin geçimini sağlamak için yaptığı sürekli iş olarak görülmektedir (TDK, 2014).

Organizasyonlarda proje yönetiminin gerekli olduğu fikri 1990'lı yıllarda fark edilmiştir. Bu tarihten itibaren proje yönetiminin iş hayatındaki önemi gün geçtikçe artmıştır. Projelerin büyüklüklerinin artması ve kapsamının genişlemesi sonucunda yönetilmesi daha zor hale gelmiştir. Ayrıca rakiplerin çoğalmasıyla rekabetin artması, arzın artmasıyla talep edenlerin beklentilerinin artması, sorunların çözümünde anlayış eksikliği gibi nedenlerden dolayı proje yönetim ihtiyacı gün geçtikçe artmıştır. Bunun sonucunda bu alanda iş fırsatları da çoğalmıştır. Bu alanda pek çok kişi tarafından kariyer için tercih edilmeye başlanmıştır.

Organizasyonların proje yönetimi alanına önem vermesiyle bu alandaki iş fırsatlarında ve ekonomik getirilerinde artış gözlenmektedir. Ekonomik getirinin artması bu alana ilgiyi artırarak proje yönetiminin bir meslek olarak görülmesine neden olmaktadır. Proje yönetimi mesleğinin gelişmesi ile bu alanda bilginin artması kaçınılmaz olmaktadır. Bunun sonucunda da belli standartlaşma çalışmaları yapılmaktadır. Tüm bunlar proje yönetim mesleğinin dünyada kabul edildiğinin göstergesidir (PMI, 2014).

Tüm mesleklerin kendine özgü gereksinimleri ve değerleri vardır. Bunlar meslekleri birbirinden ayırmaktadır. Mesleklerin akademik, sosyal veya profesyonel olarak sertifikasyonları bulunmaktadır. Ayrıca mesleklerin kendine özel belli standartları da olmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alınarak proje yönetiminin de bir meslek olduğu görülmektedir (Şenyurt, 2010).

2.2.3.1 Etik ve Davranış Sorumlulukları

Tüm mesleklerde etik ve davranış sorumlulukları bulunmaktadır. Proje yönetimi de bir meslek olarak kabul edildiği için proje yönetiminde de bunların bulunması gerekmektedir. Bununla ilgili olarak PMI tarafından yayımlanan ve proje yöneticilerinin uyması gereken kuralların belirlendiği etik ve profesyonel davranış kuralları diye bir kaynak bulunmaktadır (PMI, 2014).

PMI tarafından proje yöneticileri için belirlenmiş olan bu kurallar şu şekilde sıralanabilir (Şenyurt, 2010):

- Sorumluluk,
- Saygı,
- Adalet,
- Dürüstlük.

2.2.3.2 Proje Yönetiminde Kariyer

Proje yönetimi mesleği son bir kaç on yılda ortaya çıktığı için belirli bir kariyer yolu bulunmamaktadır. Genel olarak, kariyer proje yöneticisinin görev aldığı projelerde çalışma sorumluluğu verilerek tanımlanmaktadır. Unvan olarak çok farklı

unvanlar kullanılmasına rağmen esas önemli olan projedeki yetki ve sorumluluğunun derecesi olmaktadır.

Yaygın olarak kullanılmakta olan proje yönetimi unvanlarına göre sorumluluk düzeyleri şöyle sıralanmaktadır (Şenyurt, 2010):

- Projeler/Programlar Direktörü,
- Program Direktörü,
- Birim Yöneticisi,
- Proje Yöneticisi,
- Proje Yönetimi Sorumlusu,
- Proje Danışmanı,
- Teknik Lider,
- Proje Takım Lideri,
- Proje Yönetimi Destek Personeli,
- Proje İzleme Personeli,
- Proje Takım Üyesi.

2000 yılında proje yönetimi ile ilgili olarak mesleğini proje yönetimi olarak belirten çalışanlar arasında PMI bir anket yapmıştır. Bu anketin sonucuna göre, unvanlarını %40'ı proje yöneticisi, %12'si program yöneticisi, kalan %48 ise diğer proje yönetimi pozisyonları olarak tanımlamıştır.

2.2.4 Proje Yönetimi Evreleri ve Proje Hayat Döngüsü

Bir projenin belirli bir plan ve program dahilinde önceden alınmış amaç ve hedeflerine ulaşması için gerekli olan planlama, örgütleme ve kontrol faaliyetleri proje yönetimi kavramını oluşturduğundan daha önce bahsedildi. Proje yönetimi,

aşağıda açıklamaları yapılan başlatma, planlama, yürütme, izleme ve kontrol ve kapatmadan oluşan beş aşamadan oluşmaktadır.

Proje yönetimi, projenin kapsamı içindeki planlama, örgütleme, uygulama, izleme ve kontrol faaliyetlerinin toplamıdır. Proje yönetiminde başlıca üç aşama bulunur: projenin planlanması, projenin yürütülmesi ve projenin kontrol edilmesi. Bu aşamalardan farklı olarak iki aşama daha tanımlanmaktadır. Bunlardan bir tanesi, projenin ön değerlendirmesi olarak adlandırılabilir aşama olan ve projeden olumlu bir sonuç alınabileceği görülürse uygulanacak olan projenin başlatılması aşamasıdır. Diğer ise, aynı şekilde başlatılan projenin diğer aşamaları başarılı bir şekilde tamamlayarak geleceği son aşama olan projenin kapatılması aşamasıdır.

2.2.4.1 Başlatma

Projenin başlatılması kararının verilmesinde önce bazı çalışmaların yapılarak projenin çıktısının olumlu olacağı ve alt yapının sağlanabileceği noktalarının netleşmesi gerekmektedir. Projenin belirlenmesi, finansman kaynaklarının saptanması ve projenin tanımlanmasını, gerekli altyapı çalışmalarının araştırılması ve tamamlanması, projenin gerçekleştirilmesine ilişkin kararın verilmesini, proje ekibinin oluşturulmasını ve sorumlulukların belirlenmesi ve görev tanımlarının yapılması faaliyetlerini içerir.

Proje yönetiminde ilk aşama; projenin tanımlanması ve başlatma kararının verilmesidir. Bu aşamada projenin, amacı belirlenir, hedefler saptanır. Proje kapsamı hakkında çalışma yapılarak bir sonuç ortaya çıkarılır ve bu ortaya çıkarılan kapsamın sınırları belirlenir. Proje çıktısı hakkında tanımlayıcı ve ayrıntılı bilgiler verilir.

2.2.4.2 Planlama

Projeyi oluşturan faaliyetlerin, aktivitelerin ve görevlerin belirlenmesi ve bunlar arasındaki ilişkilerin tanımlanması yapılmaktadır. Ayrıca bunlarla ilgili olarak ilgili süre, kaynak ve maliyetin analiz edilmesi planlama aşamasında yapılmaktadır.

Projenin bu aşaması çok yoğun bir çalışma gerektirir ve burada yapılacak yanlış bir plan projenin olumsuz sonuçlanmasına sebep olmaktadır. Bu aşama bir inşaatın temeli olarak düşünülebilir, temelin eksik veya yanlış atılması ilerleyen fazlarda binanın çökmesine neden olacaktır. Başlatma aşamasında belirlenen kapsam

sınırlamaları çerçevesinde izlenecek faaliyet planlarının oluşturulması gerekir. Bu planlarda belirlenen zamanlarda ve sırada ve kapsamda yapılacağından planlama aşamasında gerçekten aceleye getirmeden, etkin ve titiz çalışma yapmak gerekmektedir.

Örgütlemeye bu aşamada yapılmaktadır. Planlama aşamasında, proje sponsoru ve yöneticisi belirlenir, proje ekibi oluşturulur ve sorumluluklar dağıtılır. Proje planlamanın en önemli noktalarından biri projedeki faaliyetlerin, önceliklerinin ve sürelerinin belirlenmesidir. Bu işlemler yapılmadan kaynak dağıtımı ve tedarik işlemleri oluşturulamaz.

Faaliyetlerin kullanacakları kaynakların ve miktarlarının belirlenmesi ve faaliyet sürelerinin çıkarılması, büyük ölçüde öngörülere veya tahminlere dayanmak zorunda kalmaktadır bu noktada doğru çıkarımların yapılması önem arz etmektedir. Çünkü bu bilgiler doğrultusunda proje maliyetinin çıkarılacak olması ve fiyatlandırmanın yapılacak olmasıdır.

Belirlenen faaliyetlerinin sürelerinin net olarak belirlenmesi ve takvimleme yapılması gerekmektedir. Her bir faaliyet için başlangıç ve bitiş zaman çizelgeleri hazırlanmalıdır. Kritik faaliyetler belirlenerek ve kritik yol hesaplanarak proje süresi ortaya çıkarılmalıdır. Bu planlama çalışmaları sonucunda faaliyetlerdeki mevcut olan serbestlikler görülebilir ve projenin kilometre taşları saptanabilir.

2.2.4.3 Yürütme

Proje planlarının üst yönetimi sunularak onayının alınmasıyla projenin yürütme aşamasına başlanır. Bu aşamada projenin, bir önceki aşama olan planlama aşamasında yapılan planlar çerçevesinde uygulanması gerekmektedir. Proje faaliyetleri belirlenen süre ve kaynaklar içerisinde ve ilgili çalışan ya da gruplar tarafından gerçekleştirilir.

Projenin uygulama aşamasındaki amaç, yürütülen çalışmaların değerlendirilmesi, projenin kilometre taşlarının açıklanması, gelişme süreçlerinin yönetilmesi ve kaydedilen ilerleme ve sorunların ilgililere/paydaşlara bildirilmesi olarak tanımlanabilir. Proje yönetim sürecinin yürütme aşamasında özellikle proje yöneticisi ekibine liderlik yapmalı ve ekibini sürekli motive etmelidir ki işlerin

düzgün ve planlanan şekilde ilerlemesi sağlansın. Ayrıca bu aşamada ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların ve sorunların dikkate alınması ve bunlarla ilgili çalışma yapılarak çözüm sağlanması ve proje çalışanları arasında etkili bir iletişimin sağlanması gerekmektedir. Yürütülen tüm çalışmaların, çıktılarının ve ilerlemelerinin raporlanması önemlidir ve dikkat edilmelidir. Çünkü yapılan bu çalışmalar bir sonraki aşama olan izleme ve kontrol aşamasında proje ekibine büyük katkı sağlayacaktır.

2.2.4.4 İzleme ve Kontrol

İzleme ve kontrol aşaması, projenin gidişatını gösteren verilerin toplanması, bu verilerin planlama aşamasında yapılan planlarla karşılaştırılması, varsa sapmaların tespit edilmesi ve bu sapmaları düzeltmek için gerekli kararların alınarak gerekli önlemlerin belirlenmesi işlemlerini içermektedir.

Proje başladıktan sonra tüm faaliyetlerin sürekli olarak izlenmesi ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu faaliyetlerin izlenmesi projenin gidişatı hakkında gerekli bilgileri sağlayacaktır. Bu proje izlenmesi ne kadar düzgün yapılırsa o kadar fayda sağlayacaktır. Projenin durumuna ve alınan kararlara göre projeyi belirlenen aralıklarla, günlük veya haftalık gibi, takip etmek projenin ilerleyişine büyük katkı sağlayacaktır.

Projenin gidişatını sadece izlemek yeterli değildir. Kontrol mekanizmasının da devreye alınarak ileriye dönük çeşitli analizler yapılmalıdır. Bu sayede gecikme veya başka bir sorun ile karşılaşılıp karşılaşılmayacağı belirlenerek bu sorunların önüne geçmek için önlemlerin alınması gerekmektedir. Örneğin, karşılaşılabilecek bir sorunun çözümü için, bir faaliyetten diğerine kaynak aktarılması, dışarıdan ilave kaynak temin edilmesi, bir faaliyetin ertelenmesi veya bir faaliyetin yavaşlatılıp bir diğerinin hızlandırılması gibi çeşitli çözümler uygulanabilmektedir. Başka bir ifadeyle, kontrol, projenin amaçlarını ve hedeflerini gerçekleştirmek için eldeki kaynakların ve zamanın uygun kullanılıp kullanılmadığını takip etmek, ortaya çıkan sorunları belirlemek, bunların çözümlenmesi, karşılaştırmak, planlamak ve uygulamak için gerekli stratejilerin seçilmesi eylemi olarak tanımlanabilir.

2.2.4.5 Kapatma

Her başlangıcın bir sonu olduğu gibi başlatılana bir projenin de sonu vardır ve bu aşamaya kapatma aşaması denmektedir. Proje başarılı veya başarısız bir şekilde son erecektir. Projenin bitirilmesinden takiben, proje, amacına ve yapısına göre ya teslim edilecekti ya seri üretime geçilecektir ya da kapanışı yapılacaktır. Projenin izleme ve kontrol aşamasında elde edilen verilerle, planlanan değerler ve gerçekleşen değerler arasında karşılaştırılma yapılacak ve eksiklikler ya da artılar görülmüş olacaktır. Bu karşılaştırmalar sayesinde proje performansı üzerine yorumlamalar yapılabilecektir. Eğer projedeki faaliyetlerde sapma ya da sorunlar çıktıysa; hangi faaliyette, hangi iş paketinde, hangi ekibin, paydaşın ya da kişinin sorumluluğunda ortaya çıktığı belirlenecektir. Ayrıca, bu sapma ya da sorunlar hakkında nasıl önlemler alındığı ve nasıl üstesinden geldiği belirlenecektir. Son olarak, tüm bu veriler ışığında, proje ekibi ya da üst düzey görevliler tarafından önceden belirlenmiş olan kriterlere göre projenin başarı değerlendirilmesi yapılacaktır.

2.3 Proje Yönetimi Bilgi Alanları

Projenin başlamasından sonlandırılmasına kadar geçen süreçte, pek çok işin, görevin veya faaliyetin planlanması, yürütülmesi, izlenmesi, denetlenmesi ve raporlanması yapılmaktadır. Başka bir ifadeyle yönetimi yapılmaktadır (Şenyurt, 2010):

- Tüm faaliyetler belirlenir, tanımlanır ve bütünleştirilir,
- Projenin gerektirdiği tüm işin yapılması sağlanır,
- Projenin belirlenen zamanda bitirilmesi sağlanır,
- Projenin belirlenen bütçe içerisinde bitirilmesi sağlanır,
- Projenin gerekliliklerinin karşılanması sağlanır,
- Proje ekibi oluşturulur,
- Projenin hedefe ulaşabilmesi için gerekli iletişim sağlanır,
- Proje riskleri belirlenir, izlenir ve kontrolü yapılır,

- Projenin tedarik ihtiyacı karşılanır,
- Projenin paydaşları arasında iletişim kurulur ve kontrol sağlanır.

Her proje, hedefleri, ihtiyaçları, sahip olduğu kaynaklar, gerçekleştirildiği ortam gibi pek çok açıdan birbirinden farklıdır. Dolayısı ile projeleri yönetmenin de tek bir yolu yoktur. Deneyimli bir proje yöneticisi projede hedeflenen başarıyı elde edebilmek amacı ile sahip olduğu proje yönetimi bilgi ve becerisinin yanı sıra proje yönetimi süreçlerini ve araçlarını kullanır. Burada farkı proje yöneticisinin bilgi ve becerisi oluşturuyor olsa da, kurumda tanımlanmış proje yönetimi süreçlerinin ve faaliyetlerinin uygulanıyor olması ve bunları destekleyici enformasyon sistemlerinin kullanılması, proje yönetiminde kurumsal bir ortak akıl oluşturulması açısından hayatidir (PMI, 2001).

Bir projenin başarı ile sonuçlandırılabilmesi için proje yönetimi çok önemlidir. Bu da çeşitli yönetim alanlarının bir karmasından oluşur. Bu alanlar; entegrasyon yönetimi, kapsam yönetimi, zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, insan kaynakları yönetimi, iletişim yönetimi, risk yönetimi, tedarik yönetimi ve paydaş yönetimidir (PMBOK Guide, 2013).

2.3.1 Proje Entegrasyon Yönetimi

Proje entegrasyon yönetimi, işlerin belirlenmesi, tanımlanması ve planlaması, yetkilendirme yapılması, görevlerin izlenmesi ve düzenlenmesi, tamamlanan görevlerin gerçekleşmesi, değişiklik isteklerinin yönetilmesi ve koordinasyonudur (PMBOK Guide, 2013). Entegrasyon yönetiminde, proje öğelerinin koordinasyonu sağlayan süreçler tanımlanır. Proje planlama, planın yürütülme ve değişim denetimi yöntemleri uygulanır.

2.3.2 Proje Kapsam Yönetimi

Proje kapsam yönetimi, paydaşların ihtiyaçlarının tanımlanması, projenin tanımlanması, işlerin daha küçük bileşenlere ayrılması, resmi kabullerin yapılması ve kapsamdaki değişikliklerin yönetilmesidir (PMBOK Guide, 2013). Kapsam yönetiminde, kapsamın tanımı, kapsamın planlanması, kapsamın doğrulanması, kapsam değişikliği denetimi yöntemleri uygulanır.

2.3.3 Proje Zaman Yönetimi

Proje zaman yönetimi, her bir aktivitenin tanımlanması, aktiviteler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi, aktiviteler için kaynakların belirlenmesi, aktivitelerin sürelerinin verilmesi ve takvimdeki değişikliklerin yönetilmesidir (PMBOK Guide, 2013).Zaman yönetiminde, projenin zamanında bitirilmesini sağlayacak süreçler tanımlanır. İşlerin tanımı, süre tahminleri, zaman çizelgelerinin geliştirilmesi ve denetiminden oluşur.

2.3.4 Proje Maliyet Yönetimi

Proje maliyet yönetimi, parasal kaynakların tanımlanması, aktivite ve iş paketleri için belirlenen maliyetlerin bir araya getirilerek bütçenin oluşturulması ve bütçedeki gerçekleştirmelerin izlenerek kontrol edilmesidir (PMBOK Guide, 2013).Maliyet yönetiminde, projenin onaylanma bütçesi ile projenin bitirilmesini sağlayacak süreçler tanımlanır. Maliyet planlama, maliyet tahmini, bütçe ve maliyet denetimi yöntemleri uygulanır.

2.3.5 Proje Kalite Yönetimi

Proje kalite yönetimi, kalite gereksinimlerinin ve standartlarının belirlenmesi, bunların sağlanması için gerekli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve bunlarla ilgili aktivitelerin izlenmesidir (PMBOK Guide, 2013).Kalite yönetiminde, projenin ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlayacak süreçler tanımlanır. Kalite planlama, kalite güvence ve kalite denetimi yöntemleri uygulanır.

2.3.6 Proje İnsan Kaynakları Yönetimi

Proje insan kaynakları yönetimi, rol, sorumluluk, görev ve ihtiyaçların belirlenmesi, proje ekibinin oluşturulması, proje ekibinin yetkinliklerinin geliştirilmesi ve takım üyelerinin izlenmesidir (PMBOK Guide, 2013).İnsan kaynakları yönetiminde, proje ile ilgili işgücünün daha etkin kullanımına yönelik süreçler tanımlanır. Örgütsel planlama, kadro kurma, takım oluşturma yöntemleri uygulanır.

2.3.7 Proje İletişim Yönetimi

Proje iletişim yönetimi, bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi, iletişim yaklaşımının tanımlanması, bilgi oluşumunun ve dağıtımının sağlanması ve birlikte çalışmaya motive edilmesidir (PMBOK Guide, 2013). İletişim yönetiminde, proje bilgilerinin zamanında ve uygun biçimde üretilmesi, derlenmesi, dağıtılması, saklanması, düzenlenmesi süreçlerini tanımlar. İletişim planlama, bilgi dağıtımı, performans raporlama yöntemleri uygulanır.

2.3.8 Proje Risk Yönetimi

Proje risk yönetimi, risk yönetimi aktivitelerinin planlanması, risklerin belirlenmesi ve dokümanite edilmesi, risklerin analiz edilmesi, risklerin önceliklendirilmesi, risklerin azaltılması için yöntemlerin geliştirilmesi ve belirlenen risklerin izlenmesidir (PMBOK Guide, 2013). Risk yönetiminde, proje risklerinin belirlenmesi, analiz edilmesi, çözümlerin uygulanmasına yönelik süreçler tanımlanır. Risk tanımlama, risk boyutu belirleme, riske karşı planlama ve risk azaltıcı denetim yöntemleri uygulanır.

2.3.9 Proje Tedarik Yönetimi

Proje tedarik yönetimi, tedarik yaklaşımının tanımlanması, tedarikçilerin belirlenmesi, tedarikin gerçekleştirilmesi, taraflar arasındaki ilişkinin yönetilmesi ve satın alma işlemini tamamlayarak tedarikin kapatılmasıdır (PMBOK Guide, 2013). Tedarik yönetiminde, proje için gerekecek ürün ve hizmetlerin dışarıdan alınması süreçleri tanımlanır. Satın almanın planlanması, talep planlama, firma seçimi, sözleşme yönetimi, sözleşmenin imzalanmasından oluşur.

2.3.10 Proje Paydaş Yönetimi

Proje paydaş yönetimi, paydaşların belirlenmesi, paydaş yönetiminin planlanması, paydaşlarla etkileşim içinde olunması ve paydaş katılımının sağlanması ve yönetilmesidir (PMBOK Guide, 2013). Paydaş yönetiminde, paydaşların belirlenmesiyle paydaş listesinin hazırlanması, paydaş yönetim planının oluşturulması, paydaş katılımının yönetilmesi ve paydaş katılımının kontrolü ile çalışma performansı bilgilerinden oluşur.

3. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİ

3.1 Enformasyon

Enformasyon sözcüğü çeşitli sözlüklerde; eğitim yoluyla ya da deneysel yollardan elde edinilen bilgiler ya da belirli bir olay veya durumla ilgili bilgi edinme eylemi olarak tanımlanmaktadır.

Enformasyon teorik olarak ise, iletişim araçları ile iletilen, bilgisayar sistemlerinde kullanılan tüm verileri ve canlı organizmalardaki sinirsel etkileri temsil etmektedir.

Enformasyon kavramı bir verinin işlenerek belirlenen amaca yönelik kullanılmasıdır. Enformasyon, sadece veriyi işlemez; daha önce işlenmiş bir veriden elde edilen bir enformasyonu da kullanabilmektedir. Yöneticiler karar alma/verme, yürütme, plan oluşturma ve izleme ve kontrol görevlerini yerine getirirken enformasyondan önemli derecede faydalanmaktadırlar. Bu sebepten dolayı, enformasyon açık ve net, biçimsel, doğru ve güvenilir olmak durumundadır. Aksi takdirde enformasyon kullanıcılarına yeterli katkıyı ya da hiç katkı sağlayamayacaktır.

3.1.1 Veri, Enformasyon ve Bilgi Kavramları

Veri, enformasyon ve bilgi kavramları birbirleriyle yakından ilişkili olmak birlikte birbirlerinin yerine kullanılmaması gereken kavramlardır. İngilizcede “data” olan veri, İngilizcede “information” olan enformasyon ve İngilizcede “knowledge” olan bilgi kavramları, birbirine yakın olguları ifade etmelerine rağmen farklı kavramlardır. Veri kavramında çok sıkıntı yaşanmamasına rağmen bilgi ve enformasyon kavramları birbirleri ile çoğunlukla karıştırılmaktadır. Olaylar hakkındaki birbirinden ayrı ve nesnel gerçekleri ifade eden kavramlar veri olarak tanımlanırken, bu verilerin düzenlenmiş kümeleri enformasyonu ve bu enformasyonların da anlamlı olanları bilgiyi tanımlamaktadır (Kalkan ve Keskin, 2005). Bu üç kavram teorik ve pratik olarak birbirlerine yakın olmakla beraber farklı anlamlar içermektedir. Bu üç kavram çoğu zaman birbirleri ile karıştırılarak yanlış kullanılmaktadırlar. Aşağıda bu kavramların gerçek anlamları açıklanmaktadır.

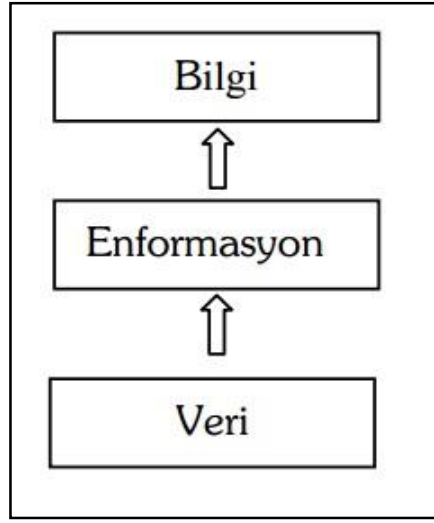
Veri, olaylar hakkındaki birbirinden ayrı, nesnel gerçekleri ifade etmektedir. Organizasyonlar açısından verinin tanımı, yapılan işlemler sonucunda kayıt altına alınan değerler olarak tanımlanabilmektedir (Davenport and Prusak, 2001). Veriler tek başlarına bir şey ifade etmemekle birlikte verilerin gereğinden fazla toplanması da kullanılabilirlik açısından negatif etki etmekte ve kullanılacak olan doğru verilerin belirlenmesini de zorlaştırmaktadır. Veri içerisinde değerlendirme veya yorum bulundurmamaktadır. Ayrıca, karar vermek açısından da güvenilir bir temel oluşturamamaktadır. Veriyi, enformasyon oluşturmak için gerekli bir hammadde olarak düşünmek gerekmektedir (Erkut, 2000). Bu kapsamda, enformasyonun üretilmesi için verinin olması şarttır.

Enformasyon kelimesi, bilgi kelimesine göre daha genel bir nitelik taşımaktadır. Enformasyon, üzerinde bir yargıya varılmış, anlam kazanmış her türlü veriye verilen ad olarak tanımlanabilmektedir. Enformasyon, verinin insanın kullanabileceği anlamlı bir hale bir süreç kapsamında ele alınarak dönüştürülmüş şekli olarak değerlendirilmektedir (Laudon and Laudon, 1998).

Bilgi, belli bir düzen içindeki deneyimlerin ve amaca yönelik enformasyonlar ile yeni deneyimlerin bir araya getirilerek değerlendirilme yapılmak üzere bir çerçeve oluşturan birleşim olarak tanımlanmaktadır. Bilgi kullanılabilen ve bilgiyi kullanana katkı sağlamaktadır. Genel olarak, bilgi, organize edilmiş ve anlaşılabilir enformasyonlara verilen bir isimdir. Buradan anlaşıldığı gibi enformasyon ile bilgi arasındaki farklardan biri de organize edilmiş olup olmadıklarıdır. Ayrıca, veri ve enformasyon bilginin aksine dışsal olarak alınmış ve kaydedilmiş formlar iken bilgi hem içsel hem dışsal incelemeleri ve çevre değişimleri ile ilgili enformasyonların alınmasıyla birlikte sadece insanlara özgü bir formdur ve sadece insanlar bilgiye sahip olabilmektedir (Akgün ve Halit, 2003). Özetle, bilgi, verilerin işlenmesiyle oluşan enformasyonların ya da enformasyonların işlenmesiyle ortaya çıkan yeni enformasyonların organize edilmesi ve anlamlandırılması ile ortaya çıkmaktadır.

Bu tanımlamalar ışığında, en temelde veri bulunmakta, verinin toparlanarak bir küme oluşturulmasıyla enformasyon ortaya çıkmakta ve enformasyonun anlamlandırılması ile bilgi elde edilmektedir. Aşağıda verilen Şekil 3.1'de, veri,

enformasyon ve bilgi arasındaki etkileşim gösterilmektedir (Kalkan ve Keskin, 2005):



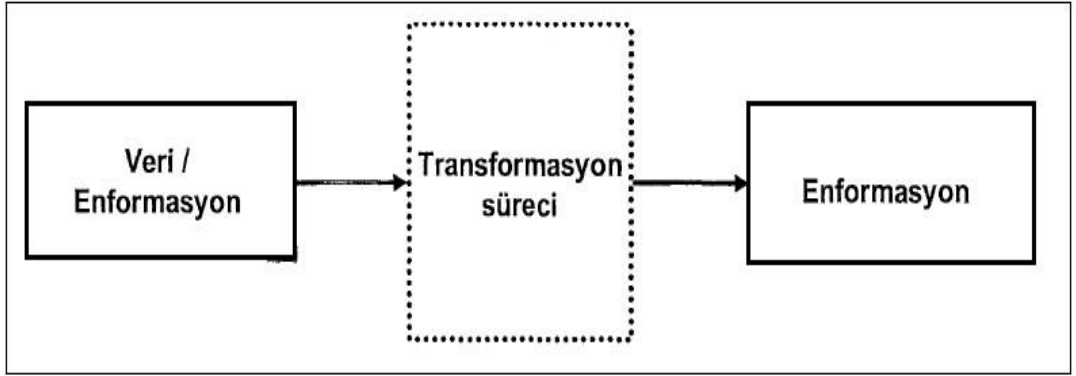
Şekil 3.1. Veri, Enformasyon ve Bilgi.

Günümüzde, enformasyon ve bilgi organizasyonlar açısından çok önem arz etmekte ve organizasyonların vazgeçilmez birer parçasını oluşturmaktadır. En temel bakış açısıyla, organizasyonlar için enformasyonu işlemek, kullanmak, depolamak ve depolanmış enformasyonu tekrar kullanmak durumundadır. (Akgün vd., 2005), fakat bu işlenen ve saklanan enformasyon sadece örgütsel hafıza için değil organizasyonun tüm görevlerini yerine getirmek için de kullanılmaktadır. Çoğu organizasyon, enformasyon üretimine yatırımlarını artırmakta ve bunun pozitif sonuçlarını da elde ettiği ürünlerde görmektedir. Bir organizasyonun en temel enformasyon edinim şekli bireysel algılama faaliyetleri olarak gösterilmektedir ve bu elde edinilen enformasyon organizasyon içinde ilk elde edildiği şekliyle kalmayarak çok kez dönüşüme uğramaktadır (Akgün vd., 2005). Başka bir ifadeyle, enformasyonun üretimi çalışanlar tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle organizasyonların çalışanlarına yatırım yapması gerekmekte ve uzun vadede organizasyonun yararına olmaktadır.

Enformasyon ve bilgi sistemleri, yukarıda bahsedilen bu sürecin bir düzen içerisinde işlemlerini sağlamak için tasarlanmış sistemlerdir. Enformasyonun sağlanması, bilginin oluşturulması ve kullanıma sunulmasının kolaylaştırılması organizasyonun diğer süreçlerine nicel ve nitel olarak katkı sağlayarak organizasyon için pozitif etki sağlayacaktır.

3.1.2 Enformasyon Sürecinin Yapısı

Enformasyon süreci, bir verinin veya daha önce elde edilmiş bir enformasyonun belli işlemlere tabi tutularak yeni bir enformasyonun elde edilmesini sağlayan bir sistem bütünüdür. Bu süreç, bir girdinin belirli işlemlere uğrayarak amaca yönelik olarak anlamlı ve kullanılabilir yeni bir enformasyonun elde edilmesini sağlamaktadır. Yeni bir enformasyonun elde edilmesi için belirli aşamalardan geçirilmesi gerekmektedir (Laudon and Laudon, 1998). Verinin veya daha önce elde edilmiş olan bir enformasyonun işlenerek yeni bir enformasyonun oluşturulma aşaması Şekil 3.2’de gösterilmektedir (Laudon and Laudon, 1998).



Şekil 3.2. Enformasyon Sürecinin Temel Yapısı.

Verinin veya enformasyonun işlenerek yeni bir enformasyonun oluşturulması süreci aşağıdaki gibi listelenebilir:

1. Enformasyonun elde edilmesi ve kaydedilmesi,
2. Elde edilen enformasyonun doğruluğunun kontrol edilmesi,
3. Enformasyonun sınıflandırma ve düzenlenmesi,
4. Enformasyonun hesaplanması ya da işlenmesi,
5. Enformasyonun depolanması,
6. Enformasyonun kullanılması,
7. Enformasyonun yeniden üretilmesi,
8. Enformasyonun paylaşılması.

3.2 Enformasyon Sistemleri

3.2.1 Enformasyon Sistemlerine Genel Bakış

İngilizcede “information system” tanımının dilimizdeki karşılığı olan enformasyon sistemi, bir organizasyon içerisinde yönetimin karar alma ve kontrol görevlerine katkı sağlamak üzere belli süreçlerle enformasyonu sağlayan, işleyen, kaydeden, ileten bileşenlerin bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Genel bir bakış açısıyla, enformasyon sistemleri temel olarak bilgiyi/enformasyonu geçmişten geleceğe taşımak üzere tasarlanmamışlardır (Akgün vd., 2005).

Kavramsal olarak, bir organizasyonda iç içe geçmiş kişiler ve makineler topluluğunun ve bunlar arasındaki ilişkilerin bir sistem dahilinde çalışması olarak görülebilmektedir. Burada en önemli noktalardan biri, rastgele olarak değil, bir sistem dahilinde işlemlerin yapılmasıdır. Başka bir ifadeyle, bir enformasyon sistemi insan ve makine elemanları ile aralarındaki ilişkilerden oluşmaktadır. Enformasyon sistemlerinde yer alan parçalar sistematik bir şekilde belli işlemleri uygulayarak enformasyonu üretir, kullanır, depolar veya iletirler.

Bir organizasyondaki enformasyon sistemlerinin görevi uygun enformasyonları zamanında, eksiksiz, kullanımı kolay ve doğru bir şekilde hazırlayarak organizasyon ve proje süreçlerine katkı sağlamaktır.

Sonuç olarak, enformasyon sistemleri, organizasyonlara fayda sağlamak için sistemli bir şekilde çalışarak doğru ve kullanılabilir enformasyonları işleyen, oluşturan, saklayan, ileten ve organizasyona katkı sağlayan bütünlük sistemler olarak tanımlanmaktadır.

Günümüzde temel kaynağın bilgi ve bu bilginin sağlayıcısının enformasyon sistemleri olduğu bir enformasyon toplumunda yaşanmaktadır (Betts, 1999). Enformasyon sistemleri, rutin işlerin yapılmasını sağlamasının yanı sıra organizasyonlara işlemlerini daha etkili yapmak için büyük katkı sağlamaktadır. Enformasyon sistemlerinin gelişimine en büyük katkıyı teknolojik gelişmeler yapmaktadır. Enformasyon sistemlerindeki bu ilerleme, organizasyonların daha etkili ve verimli enformasyona ulaşmasını sağlayarak gelişmesine katkı yapmıştır.

Enformasyon sistemleri, uluslararası iletişim yönünde küreselleşmeyi ve sınırları aşmayı sağlamaktadır. Enformasyon sistemleri sayesinde küreselleşen dünyada istenilen enformasyonu elde etmek çok daha kolay hale gelmiştir. Başka bir ifadeyle, aynı anda farklı zaman dilimlerinde olan tüm dünyadaki organizasyonlarla karşılıklı iş yapabilmelerini sağlamaktadır. Birçok sektörde iş yapma yönetimini değiştiren enformasyon sistemleri, dünyanın her yerine ulaşan internet erişimi sayesinde, ekonominin ve rekabetin küreselleşmesini sağlamaktadır (Sun and Howard, 2004).

Yüksek ücretlerin ödendiği kalifiyeli çalışanları gerektiren bütün mesleklerin enformasyon sistemleri bilgisi gerektirdiği, enformasyon sistemleri ile birlikte çalışılmasını zorunlu kıldığı, birçok sektörde de bu bilgilerin çalışana şart koşulduğu görülmektedir. Gelişmiş ekonomilerin çoğunda, enformasyon çalışanları tüm çalışanların büyük bir oranını oluşturmakta ve enformasyon sistemleri teknolojisine yatırımlarda en yüksek payı almaktadır (Betts, 1999).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte iş hayatının vazgeçilmezi olan bilgisayarlar, enformasyon sistemleri için de vazgeçilmez olmuştur. Enformasyon sistemlerine bilgisayarların dahil olmasıyla birlikte, enformasyon sistemlerinin etkinliği, işlevselliği, verimliliği, güvenilirliği ve doğruluğu büyük oranda artış göstermiştir. Teknolojinin gelişmesiyle enformasyon sistemlerinin vazgeçilmez bileşeni olan bilgisayarlar, yazılımlar sayesinde kolayca işlem yapmakta ve insanların bu işlemleri izlemesi sağlanmaktadır. Ayrıca, elde edilen veri de insan ve bilgisayar arasındaki köprü görevini görerek iki bileşen arasındaki iletişimi sağlamaktadır. İnsanın elde edemeyeceği ya da uzun zaman harcayacağı enformasyonları/bilgileri bilgisayarlar çok daha kısa sürede ve daha doğru bir şekilde elde edebilmektedir (Bailou and Pazer, 1995). Enformasyon sistemlerine bilgisayarın girmesiyle birlikte elde edinilen enformasyonlar daha etkili, güvenli, kullanılabilir ve işlevsel olmaktadır. Bilgisayarlar, yazılımlar aracılığıyla istenilen bilgileri/enformasyonları çok karmaşık yapıda bile olsa kolayca elde edebilmektedir.

Veri paylaşımına izin verecek şekilde iki veya daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanması durumuna bilgisayar ağı denildiğini artık herkes bilmektedir. Bu bilgisayar ağları sayesinde insanlar, dünyanın her yerine anında erişim sağlayabilmekte, veriye ulaşabilmekte ve veriyi paylaşabilmektedir. Aynı zamanda

bilgisayar ağıları sayesinde bir organizasyon içerisindeki sunucu, yazıcı ve tarayıcı gibi diğer donanımsal enformasyon teknoloji kaynakları da tüm çalışanlar tarafından kullanılabilir hale gelmektedir. Günümüzde, teknolojinin hızla gelişmesiyle enformasyon sistemlerine artık akıllı telefon ve tabletler de bilgisayar gibi dahil olmuş ve bu sistemlerin vazgeçilmezleri arasına girmiştir. Bu bileşenler ve bilgisayar için kullanımı daha etkili, verimli ve istenildiği gibi kullanmak üzere; yerel alan ağı (LAN), geniş alan ağı (WAN), internet, intranet, extranet ve sanal özel ağlar (VPN) olmak üzere temel ağ türleri ve yapıları oluşturulmuştur. Bu ağlar organizasyonun belirleyeceği şekilde tanımlanabilmektedir. Örneğin, gizli bir proje için dışarıya erişimin engellendiği intranet kullanılırken, bilgi paylaşımının önemli olduğu ve herkesin katılımının gerektiği bir proje için geniş alan ağı tercih edilebilmektedir. Bu yapılar sayesinde enformasyon sistemlerine istenilen tanımlanan şekilde erişim sağlanarak verilere ulaşılmakta ve bu verilerin işlenebilmesi ve paylaşılabilmesi sağlanmaktadır.

3.2.2 Yönetim Enformasyon Sistemleri

Enformasyon sistemlerinde bahsedilmiş olan teknolojinin gelişmesi ve bilgisayarın iş hayatına ve enformasyon sistemlerine girmesiyle organizasyonlarda geniş kapsamlı verilerin elektronik ortamlarda saklanması ve bu verilerin yöneticiler ve çalışanlar için enformasyon üretiminde kullanılması artık vazgeçilmez olmuştur. Bu veriler sayesinde planlama, uygulama ve izleme ve kontrol amaçlı yönetim faaliyetlerinde verimlilik ve etkinlikte artış sağlanmaktadır. Tarihsel açıdan bakacak olursak, yönetim enformasyon sistemleri yönetime katkı sağlamak için tasarlanan sistemlerin başlangıcını oluşturmaktadır.

Son yıllardaki teknolojiye yaşanan hızlı gelişim yönetim enformasyon sistemlerini daha da ileriye taşıyarak daha kapsamlı birer sistem haline getirmiştir. Teknolojinin bu şekilde hızlı gelişmesi daha önce gerçekleştirilemeyen veya gerçekleştirilme maliyeti yüksek olan projeleri artık uygulanabilir hale getirmiş ve farklı alanlarda bu sistemlerin yaygınlık kazanmasını sağlamıştır. Yönetim enformasyon sistemleri sayesinde elde edilemeyecek veriler artık elde edilebilmekte ve yönetilemeyecek kapsamlı süreçlerin yönetilebilmesi sağlanmaktadır. Bu sistemler sayesinde yönetim süreçleri daha etkili, verimli ve işlevsel olarak yönetilebilmektedir.

Yönetim enformasyon sistemleri farklı kaynaklardan sağladıkları enformasyonları bir araya getirerek yönetsel olarak karar verme sürecinde ihtiyaç duyulan enformasyonu sağlayan bilgisayar destekli yapıların oluşturduğu sistemlerdir. Yönetim enformasyon sistemleri, organizasyon planlarının ve yönetim fonksiyonlarının verimliliğini ve etkinliğini artırmak amacıyla kaynakların toplanması, saklanması, değerlendirilmesi, iletilmesi ve kullanılmasını sağlayan bilgisayar tabanlı sistemlerdir (Abdel and Mahmoud, 2009).

Sonuç olarak, yönetim enformasyon sistemleri organizasyondaki yönetim süreçlerine katkı sağlayan enformasyon sistemlerinin tümüne verilen ortak bir ad olarak düşünülebilmektedir. Daha özel olarak, organizasyondaki enformasyon sistemleri içerisinde yer alan, yönetsel kararlara destek sağlamak için gerekli bilgi ve enformasyonu sağlayan, yönetim işlevini kolaylaştıran ve yönetsel etkinliğe katkı sağlayan sistemdir. Yönetim enformasyon sistemleri, enformasyon sistemlerinin bir parçası olarak birlikte çalışmaktadır. Bu yüzden, yönetim enformasyon sistemlerini, enformasyon sistemlerinden ayrı bir sistem gibi düşünmemek gerekmektedir. Yönetim enformasyon sistemleri, organizasyondaki yöneticilere ve çalışanlara enformasyonu zamanında, doğru, güvenilir ve kullanılabilirliği yüksek olan enformasyonu/bilgiyi sağlayan bütünleşmiş bir sistemdir.

3.3 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri

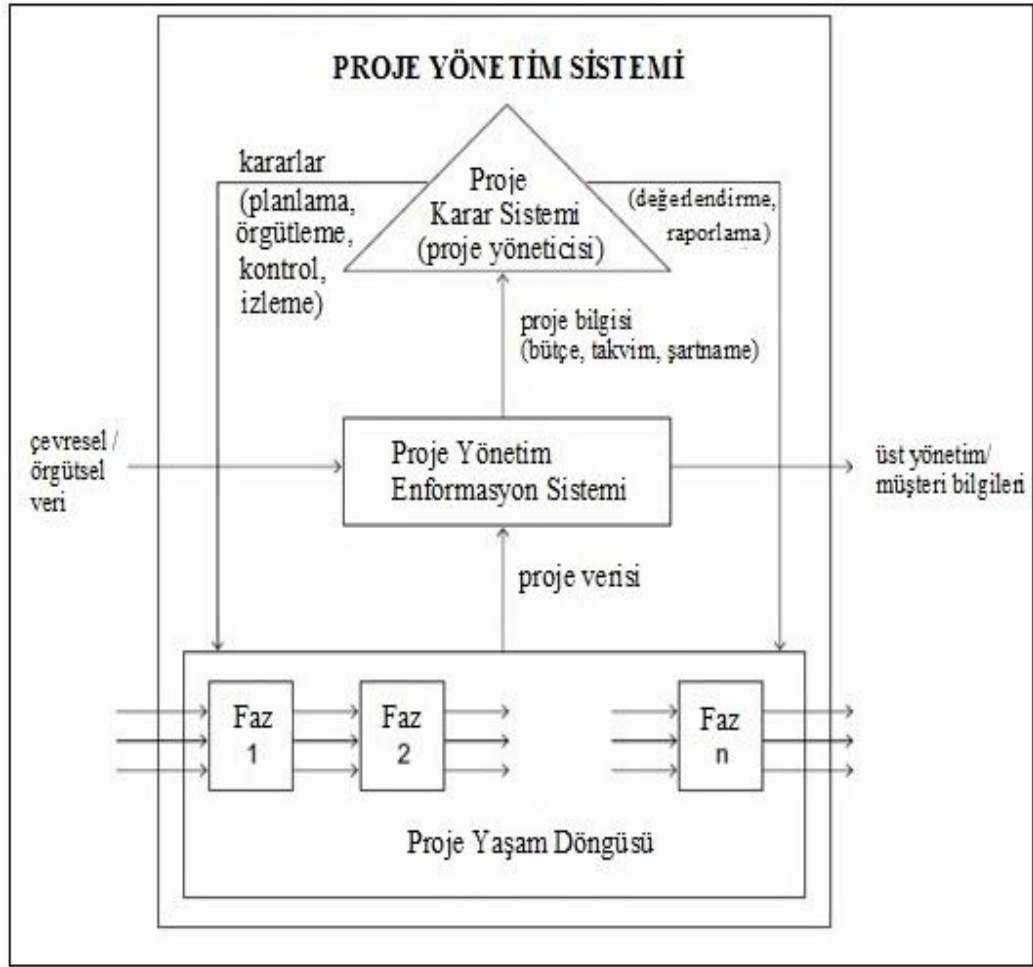
PYES, bir organizasyonun tüm kademelerindeki yöneticilere ve proje yönetici yardımcılara, sorumlulukları altında olan planlama, denetleme ve diğer yönetim aktiviteleri için daha doğru zamanlı ve etkili karar almalarını sağlamak amacıyla, organizasyon içi ve dışından toplanan verileri enformasyona dönüştüren ve bu enformasyonu ileten sistemlerdir. PYES, organizasyonun iç durumu ve dış haberlerle ilgili geçmiş, güncel ve tahmini enformasyon sağlamak üzere organize edilmiş bir sistemdir. Bu sistem karar alıcılara planlama, denetleme ve organizasyon işlemleri için zamanında ve gerekli enformasyon için destek sağlar.

PYES, PMI tarafından yayımlanan PMBOK tarafından tanımlanan proje yönetiminin bir veya birkaç alanları tarafından desteklenen enformasyon sistemidir (DeLone and McLean, 2003). Genellikle kullanımdan önce kapsamlı adaptasyon,

yapılandırma ve özelleştirme gerektiren yönetim yazılımıdır. PYES sadece proje yöneticilerin kullanımı için değil, ayrıca ekip üyeleri, proje paydaşları, kaynak yöneticisi, proje yönetim ofisi çalışanları gibi diğer proje çalışanları için de kullanım sağlamaktadır. Buna göre PYES, bireysel düzey, çalışma grubu düzeyi ve örgütsel düzey olmak üzere üç farklı düzeyde etki göstermektedir. Bu etkiler, tüm proje yaşam döngüsü ve ilgili tüm yönetim düzeylerini kapsayan mevcut PYES tarafından sunulan işlevsellik genişliği sonucudur (Caniëls and Bakens, 2012).

PYES, kâr amacı güden ve/veya kâr amacı gütmeyen organizasyonlara uygulanabilen ve temel olarak farklı yönetim kademelerindeki yönetim sorumlularına ve çalışanlara gereksinim duydukları bilgiyi sağlamakla görevli olan bir enformasyon sistemidir. PYES, özellikle bilgisayarların yönetim sürecinde kullanılmasıyla ortaya çıkan bir kavramdır. Her ne kadar enformasyon sistemlerinde veri, bilgisayarlar ve onu tamamlayıcı araçlarla işleniyorsa da, birçok organizasyonda işlemler halen elle ve basit araçlarla gerçekleştirilmektedir. Bunun yanı sıra kullanılan araçların türü, zamanlılık ve veri işleme tekniği dışında proje yönetim enformasyon sisteminin yapısını değiştirmez. Proje yönetim enformasyon sistemlerinin temelinde yatan enformasyon olgusu tüm yönleri ile bilgi merkezlerinin çalışma alanlarını kapsamaktadır (Anameriç, 2005).

PYES, projeler, proje programları ve proje portföylerinin yaşam döngüsünü destekleyen kapsamlı sistemler olarak tanımlanabilir (Ahlemann, 2007). Proje yönetimi literatüründe, BT tabanlı enformasyon sistemleri planlama, organizasyon, kontrol, raporlama ve karar alma görevlerinde proje yöneticilerine destek olmak için kullanılması önceden kabul edilmiştir. Cleland ve King tarafından tanımlandığı gibi, bir PYES'in temel işlevi "bir projenin maliyet-zaman performans parametreleri ve bu parametreler arasındaki ilişkiler üzerinde temel bilgileri" proje yöneticilerine sağlamasıdır (Raymond and Bergeron, 2008). Proje yöneticilerine, planlama, örgütlenme, kontrol, raporlama ve karar alma görevlerinde destek olmak için PYES gerekli görünmektedir. Bir proje yönetimi içinde PYES'in doğası ve rolü, esasen proje amaçlarına ulaşılması ve proje stratejilerinin uygulanmasına bağlı olarak karakterize edilmesi Şekil 3.3'de gösterilmektedir (Raymond, 1987).



Şekil 3.3. Proje yönetim sistemi içinde PYES.

Bu tanımlardan ve açıklamalardan sonra proje yönetim enformasyon sistemi, bir organizasyonun kararlarını daha etkili ve verimli almalarını sağlamak ve organizasyonun tüm kademelerindeki yönetim, planlama ve denetleme işlemlerini en üst seviyede gerçekleştirmek için, organizasyon içi ve dışından, gereksinim duyulan veriyi toplayan ve bu veriyi işleyerek enformasyona dönüştüren, depolayan ve ileten insan makine uyumlu bütünlük bir sistem olarak tanımlanabilir.

3.3.1 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Yapısı

Yönetim için tasarlanan enformasyon sistemleriyle ilk başlarda var olan verileri kullanarak raporlar oluşturulması hedeflenmiştir. Proje yönetim enformasyon sistemlerinde merkezi teknik eleman veri tabanı olmuştur. Veri bankalarında kaydedilen veriler enformasyon sistemlerinin çekirdeğini oluşturmuşlardır. Bu veri tabanında kaydedilen veriler belirli sorgulama algoritmalarıyla istenilen rapor

yapılarına aktarılarak yöneticilerin ve çalışanların kullanıma sunulmuştur (Raymond and Bergeron, 2008).

Burada ilk önceleri mevcut veri tabanlarıyla çalışılmıştır, fakat bu veri tabanlarındaki en büyük problem sıralı ve bir verinin birden fazla kaydedilmesi sonucundan oluşan veri kirliliği idi. Genelde kullanılan veriler bir işlem sürecinin girdisi olarak değerlendirilmekteydi. Bu veriler ne özel bir modelleme ne de algoritmik işlemlerde kullanılıyordu. Zamanla bu sistemlerde daha etkili veri modelleme yöntemlerinin de kullanılmasıyla verilerin sunumu iyileştirilmiştir. Proje yönetim enformasyon sistemleri kurum içinden veya dışından elde edilen verileri bir arada değerlendirme imkanı sağlayan bir destek sistemidir. Proje yönetim enformasyon sistemleri her kademedeki çalışana verilere hızlı biçimde ulaşmasını sağlamak amacıyla entegre bir bakış açısıyla tasarlanmıştır (GAP, 2014).

Elde edilen tüm veriler veritabanına aktarılır ve devamlı güncellenir. Bu veriler rapor yapılarına aktarılır. Burada standart raporlar, uzun vadede aynı formu ve yapıyı koruyan, belirli bir zaman dilimindeki faaliyetleri gösteren, veri düzenleme metodu olarak değerlendirmelidir. Bu nedendir ki uyumlaştırılmaması halinde etkin kullanımını kaybetmektedir. Bu yüzden modern rapor oluşturma modülleri geliştirilerek bu eksikliğin giderilmesi sağlanmıştır. Bu sayede yönetimin isteği doğrultusunda raporların özelleştirilebilme imkanı sağlanması amaçlanmıştır. Veri sorgulamak için degrafiksel, kullanıcıya kolaylık sağlayan araçlar geliştirilmiştir. Günümüzde proje yönetim enformasyon sistemleri; entegre veri depolaması sayesinde işletme çapında veri tabanları ve modelleri oluşturan ve bunları bir araya getirecek teknik özellikleri sağlayan araçlar bütünü olarak görmek gerekmektedir. Bu sayede standart veri desteği işletmenin tüm kademelerine sağlanmış olacaktır.

PYES kullanımı ile kurumlarda, farklı proje tipi ihtiyaçlarına değişik şekillerde kurgulanmış çözümler ile projelerin daha etkin ve verimli olarak izlenmesini sağlayan, hayatı kolaylaştıran bir sistem kurulması hedeflenir. Kurumlarda farklı tiplerde projeler olabilir. Bu proje tipleri zamanla çoğalabilir, değişime uğrayabilir. PYES ile kullanıcı seviyesinde bu süreç yönetilebilecektir. Bu projelerin hazırlanma süreçleri, yapısal ve finansal açıdan durumları benzerlik veya farklılıklar gösterebilmektedir. PYES bunları tanımlamada çok büyük faydalar sağlamaktadır.

Örnek olarak ürün geliştirme projeleri baz alınarak proje hazırlığında ilgili süreçler aşağıda belirtilmiştir:

1. Fazlandırma,
2. Planlama,
3. Uygulama Planının Hazırlanması,
4. Projenin Yürütülmesi,
5. Projenin Sonlandırılması.

3.3.1.1 Fazlandırma

Mevcut durumda bu aşamada proje kapsamının belirli iş paketleri ve iş adımlarına bölünmesi sağlanmaktadır. PYES ile birlikte içerisinde bulunan proje oluşturucu aracı kullanılarak proje WBS (Work Breakdown Structure/İş Yapıları) ve iş adımlarına bölünmektedir.

3.3.1.2 Planlama

Bu aşamada hazırlanan proje yapısı dahilinde bulunan iş paketlerini ve iş adımlarını belirleyerek bunların zaman planlaması yapılmaktadır. Proje yürütülmesi aşamasına geçildikten sonra proje yapısında yapılacak olan değişiklikler takip edilip raporlanabilmektedir. PYES kullanımı ile birlikte;

1. İlgili iş adımları insan kaynakları sistemleri ile entegrasyon içerisinde çalışmaktadır. Bu sayede ilgili kişilere atanabilmekte ve bu aşamada personel bazında kapasite planlamasının yapılması sağlanmaktadır,
2. Yapılan analiz kapsamında birden fazla enstitünün aynı proje üstünde çalışabilme ihtiyacı tespit edilmiş olup bu ihtiyacın enstitülerin PYES ile birden fazla grubun aynı proje üstünde çalışabilmesi ve iş alanı ya da üretim yeri olarak kırılması sağlanmaktadır. PYES sayesinde bir proje tek bir merkezden yönetilebilmekte olup aynı anda tüm grupların katılım sağlayabileceği bir platform oluşturmaktadır,

3. Planlama fonksiyonun kullanımı ile birlikte PYES takvimlendirme yöntemine göre proje planlaması yapılabilmektedir,
4. Projenin süre planlaması otomatik olarak gerçekleştirilmekte olup istendiği takdirde PYES simülasyon aracı ile “ what if /senaryo“ analizleri yapılabilmektedir. Otomatik olarak gerçekleşen takvimlendirme sonucunda GANTT chart çıktıları elde edilmektedir,
5. Proje bazında malzeme ihtiyaç planlama yapılabilmektedir,
6. Planlama fonksiyonun kullanımı ile üretim süreçleri için gerekli olan malzeme kodları projelerin ilgili safhalarına bağlanmakta olup bu sayede projeye bağlı üretim ihtiyacı üretim planlama sistemlerine aktarılabilmektedir. Proje bazlı üretim planlama süreci sağlanmaktadır,
7. Planlama fonksiyonun kullanımı ile ilgili projenin hayata geçirilmesi aşamasında ihtiyaç duyulan malzeme ve hizmet alımları projelerin ilgili adımlarına bağlanmakta olup bu şekilde proje bazında yapılacak olan satın almalar planlanabilmektedir,
8. Personel bazında yapılacak olan iş adımı atamalarının yapılması, üretilecek olan malzeme kodlarının belirlenmesi, satın almaların planlaması sonucunda sistem otomatik olarak toplam proje maliyetine ait bütçe plan değerlerini oluşturabilmektedir,
9. Projenin yürütme aşamasına geçildikten sonra proje yapısında yapılacak olan plan değişiklikleri istendiği takdirde yetkili mercilere elektronik posta yoluyla bildirebilmektedir,
10. İstendiği takdirde PYES üstündeki proje planları mail olarak iletilebilmekte ve yazıcıya aktarılabilmektedir. Bu sayede müşteriler , altyükleniciler ile proje planlarının paylaşımı gerçekleştirilebilmektedir,
11. İş adımları arasında belirlenecek olan kurallara göre sıralamanın yaratılması sağlanmaktadır.

3.3.1.3 Uygulama Planının Hazırlanması

Uygulama planının hazırlanması belli süreçlerin yönetimi ile mümkündür. Bu süreçler; ihtiyaç yönetimi, konfigürasyon yönetimi, onaylama ve doğrulama ve risk yönetimidir. Bu süreç yönetimlerinin detaylı açıklamaları aşağıda yapılmaktadır.

İhtiyaç Yönetimi: Bu aşamada proje ile ilgili müşteriden gelen talepler belirlenmektedir. Bu süreçte ortaya çıkan çıktılar PYES içerisinde projenin belirlenen safhalarına istenilen dosya formatında eklenebilmektedir. Böylelikle projenin paydaşları belirlenen yetkiler dahilinde sadece PYES kullanarak projeye ait tüm çıktılara ulaşabileceklerdir.

Konfigürasyon Yönetimi: Bu kapsamda sistemde konfigürasyon kalemlerinin tespit edilmesi ve dokümante edilmesi, konfigürasyon kalemlerinin versiyon yönetimlerinin yürütülmesi ve dokümante edilmesi, versiyonlar üstünde yapılan değişikliklerin onaylanması, kayıt edilmesi ve takip edilmesi gibi süreçler gerçekleştirilmektedir. PYES üzerinde proje versiyonu manuel olarak veya belirlenmiş bir statüye ulaşıncaya otomatik olarak yaratılabilmektedir. Bu aşamada yürürlükteki projeye ilgili önemli bilgiler bir referans olarak saklanır. Projedeki değişiklikler buna istinaden takip edilebilir.

Onaylama ve Doğrulama: Onaylama ve geçerlilik süreçleri kapsamında proje ile ilgili belirlenen test aşamalarına özgü test planları oluşturulmaktadır.

Risk Yönetimi: Proje planlarının oluşturulması aşamasında projede karşılaşılabilecek olan riskler belirlenmekte ve bu riskler ile ilgili belirlenen aksiyon planları proje içinde iş adımı olarak eklenmektedir. PYES yürürlükteki proje devam ederken paralel olarak benzer bir versiyon yaratabilmektedir. Yürütülen what-if analizleri ile değişik imkanlar belirlenip yürürlükteki projeye geri bildirim ile güncelleme yapılabilmektedir. Projede sonradan çıkan riskler için eklenen aksiyon adımlarının yarattığı iş yükü zaman ve değer olarak raporlanabilmektedir.

3.3.1.4 Projenin Yürütülmesi

İlgili projelere ait fazlandırma ve planlama çalışmalarını tamamladıktan sonra PMI'nın belirlemiş olduğu proje yönetim metodolojilerine göre proje yönetimini gerçekleştirmektedir. Bu aşamada yukarıda bahsedilmiş olan farklı yazılımların

entegrasyonunun gerçekleştirilmesi ile raporlama yapılabilir. Projedeki masrafların büyük bir kısmı yürütme aşamasında olmaktadır ve bu nedenle kalite, masraf ve zaman bakımından proje hedeflerine ulaşabilmek için uygun planlama, takvimlendirme, ve takip anahtar süreçlerdir. Projeyi lojistik ve finansal açılarından tek bir görünümünden takip edebilmekte ve projedeki değişikliklerin bütçe ve takvime olan etkilerini yönetebilmektedir. PYES kullanımı ile birlikte;

1. Kullanılabilir kaynakların analizi, proje gelişiminin ve kazanılan değerlerin takibi için daha yoğun bir izlenebilirlik sağlanmaktadır,
2. Proje, kişi ve işyeri bazında kapasite takibi yapılabilmektedir,
3. Oluşacak olan tüm lojistik hareketler (satın alma, üretim vb.) otomatik olarak finansal kayıtların oluşmasını sağlamaktadır,
4. İstendiği takdirde stoklar projeler bazında ayrı değerlendirilip ayrı şekilde yönetilebilmektedir,
5. Projenin herhangi bir seviyesi istenildiği takdirde müşteriye fatura edilebilmektedir. Bu şekilde projenin her aşamasının karlılığı ayrı olarak takip edilebilmektedir,
6. İşgücü yönetimi, talep, iş becerileri ve kullanılabilirlik değerlerinin izlenebilirliği sağlanmaktadır,
7. Malzeme ve alt yüklenici satın alma süreci proje tarafından tetiklenebilmektedir,
8. Kurum dışı çalışanların proje bazında takibi sağlanmaktadır,
9. Zaman çizelgesi üzerinden projeler için zaman takibi yapılmaktadır. Fiili tarihlerin, işlerin ve tahminlerin güncellenmesi sağlanmaktadır,
10. Proje ilerlemelerinin belirlenmesi manuel olarak veya tanımlanan kurallar aracılığıyla sağlanmaktadır.

3.3.1.5 Projenin Sonlandırılması

PYES kullanımı ile birlikte proje türüne göre projede oluşan maliyetler otomatik olarak satılan malın maliyeti ya da duran varlık hesaplarına aktarılabilmektedir. Projenin türüne göre belirlenen kurallara göre projenin kapanış işlemi gerçekleştirilmektedir. Örneğin bir satış projesinin bitişi müşteriye ilgili ürünün teslim edilmesi olabilirken bir ar-ge projesinin bitişi herhangi bir araştırmanın sonuçlanmış olması olabilmektedir.

3.3.2 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Özellikleri

Proje yönetim enformasyon sistemleri genellikle verilerin düzenlenmesi dışında farklı bir şey yapmaz. Problemlere yönelik çözüm algoritmaları ve de modelleme teknikleri bu sistemlerde kullanılmamaktadır. Kullanıcı aldığı raporları daha sonra yorumlamak ve değerlendirmek zorundadır. Bu yüzden ki bu sistemler yönetim sürecinde kontrol mekanizmasının üzerinde bir kullanım sağlamazlar. Yönetici düzenlenmiş ve probleme yönelik seçilmemiş verileri amaca yönelik kullanmak için daha farklı işlemlerden geçirmelidir. Bu uygulamalar için de bu verilerin doğru sıralanmış olmaları gerekmektedir. Yoksa kullanım açısından raporlar çok da elverişli olmamaktadır.

Proje yönetim enformasyon sistemleri belirli işletme fonksiyonlarına yönelik ve günlük işlere özgü raporları sağlamaktadırlar. Bunların yanı sıra planlama, örgütleme, izleme, kontrol ve iş takvimi çıkarması açısından her zaman proje yöneticilerine ve yardımcılara destek sağlamaktadır. Bunlarla ilgili raporlama özelliği kullanılarak gerekli raporlar elde edilebilmektedir. Bu raporlarda verilen enformasyon sayısal verilerden ve görsel şekillerden oluşmaktadır.

Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri, projelerin sistem üzerinde etkin bir biçimde maliyet ve satın alma ile tam entegre bir yapıda takibini mümkün kılmaktadır. PYES ile proje planlamasından projenin yürütülmesine kadar olan süreçler optimize edilerek proje ilerleyiş analizi yapılmasına olanak sağlanır. Bu sayede projeler hedef odaklı olarak planlanabilir, yürütülebilir ve kontrol edilebilir. Başka bir deyişle, PYES uzun süreli ve hedefleri belirlenmiş olan kompleks projeleri desteklemek, planlamak, kontrol etmek ve yönetmek için tasarlanmıştır. Ayrıca PYES diğer ERP uygulamalarıyla olan sıkı entegrasyonu sayesinde organizasyonun

bütün uygulamaları göz önünde bulundurularak projeler yürütülebilir. Başka bir deyişle, PYES projenin dahil olduğu bütün departmanlarla veri alışverişi yapılabilir.

3.3.3 Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Katkısı

Organizasyonda elde edilen tüm veriler bir veri modelleme yöntemi ile veritabanına aktarılmakta ve sürekli güncellenmektedir. Bu veriler belirli metot ve veri sorgulama algoritmaları ile daha önceden belirlenmiş olan rapor yapılarına aktarılmaktadır. Bu raporlar sayesinde organizasyon için gerekli olan bilgilere ve verilere ulaşmakta ve bu değerleri kullanarak doğru kararlar verilmektedir. Ayrıca, bu raporlar sayesinde sorunları ve aksaklıkları görerek bunların çözümü için gerekli önlemler alınabilmektedir. Eskiden standart raporlamalar yapılırken teknolojinin ilerlemesiyle artık modern rapor oluşturma modülleri geliştirilmiştir. Bu modern raporlama modülleri sayesinde organizasyonlar kendi belirleyecekleri kriterler doğrultusunda hedeflerine ve organizasyon için önemliliğine göre raporlar tasarlayabilmekte ve daha etkin fayda sağlayabilmektedirler. Bu sayede yönetimin isteği doğrultusunda raporların özelleştirilebilme imkanı sağlanarak yönetimin doğru karar vermesine katkı sağlanmaktadır.

Proje yönetim enformasyon sistemi, bir organizasyonun kararlarını daha etkili ve verimli almalarını sağlamak ve organizasyonun tüm kademelerindeki yönetim, planlama ve denetleme işlemlerini en üst seviyede gerçekleştirilmesine katkı yapmaktadır. Organizasyon içi ve dışından, gereksinim duyulan veriyi toplayıp işleyerek enformasyona dönüştürerek, depolayarak ve ileterek organizasyonun ihtiyaçlarını karşılamakta ve daha etkin, verimli proje yönetimi sağlanmasına büyük katkı yapmaktadır.

PYES uygulaması kurumlara önemli avantajlar kazandırmaktadır. Başlıca avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Projelerin esnek planlanmasının yapılması,
- Projeye ilgili olan mali muhasebe ve maliyet muhasebesi gibi temel ERP uygulamalarıyla sıkı entegrasyon,
- Diğer yazılımlar (ofis yazılımları gibi) ile birlikte çalışabilmesi,

- Proje hedeflerinin açıkça belirlenmesi, takip edilmesi ve bunlarla ilgili kilometre taşlarının konulması,
- Proje zaman planlamasının rahat bir şekilde yapılması,
- Görevlerin tanımlanması, atanması ve kontrolünün sağlanması,
- Paydaşlarla bilgi paylaşımı ve ortak bir ilerlemenin sağlanması,
- Proje bütçe ve maliyetinin takip edilmesi,
- Proje ile ilgili raporların elde edilmesi,
- Proje safhalarının yapılandırılmasının sağlanması,
- Proje faaliyetlerinin kolaylıkla değiştirilmesi ve tümüne yansıtılması.

4. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİNİN TÜRKİYE'DEKİ KAPSAMI

4.1 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri ve Türkiye

Proje yönetim enformasyon sistemleri gelişen dünyanın rekabetçi yapısı sonucu en iyisini bulma, en iyisini kurgulama ve projeleri en iyi şekilde izleme ve yönetme amacıyla ortaya çıkmış bir ihtiyaçtır. Ayrıca yüksek kar markajı hedefi, küreselleşme, rekabet etme, büyüme ihtiyacı, teknolojiye ayak uydurma ve çevreye uyum sağlama da bu ihtiyacın ortaya çıkmasındaki diğer sebepler olarak belirtilebilir. Başarılı bir proje yönetim enformasyon sistemi, başarılı bir planlamayla yüksek kar markajı, müşteri memnuniyeti ve kaliteli ve kapsamlı ürünler açısından günümüz dünyasında önemli bir yer tutmaktadır. Başka bir ifadeyle, iyi bir proje yönetim enformasyon sistemi, iyi bir misyon, iyi bir hizmet, kalite, küreselleşen dünyada rekabet ve stratejinin kilit noktasıdır.

Günümüzde organizasyonların faaliyet gösterdikleri alanlarda başarılı olmaları ve yeni pazarlara ulaşmaları büyük ölçüde; enformasyon sistemlerini ve teknolojilerini etkili ve verimli bir şekilde kullanmalarına ve projelerini etkili bir şekilde yönetmelerine bağlıdır. Küreselleşen dünyada rekabet edebilmek için etkin proje yönetimi şarttır. Bunu da teknolojinin getirdikleriyle yapmak gerekmektedir. Organizasyonun rekabet ortamında ayakta kalabilmesi için projelerini etkin ve verimli bir şekilde yönetmesi ve bunun için de PYES kullanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Küreselleşme, dünyada belirleyici bir öge olarak kendisini tüm alanlarda hissettirmektedir. Ürün, hizmet, sermaye, organizasyon, yatırım ve bilginin ulusal sınırları aşması, tüm dünyayı rahatça dolaşması ve zaman ve mekan farkının artık etkisini kaybetmesi dünyanın tek olma olgusunun belirgin özellikleri olarak gösterilebilir (Çukurçayır ve Çelebi, 2009). Küresellik ve rekabetin kaçınılmaz olduğu günümüzde; değişiklik ve yeniliklere uyum sağlamak ve bu yenilikleri sürdürmek için organizasyonlar gelişmeleri yakından takip etmek zorundadır. Bunu başarmanın da en iyi yollarından biri organizasyonlarında enformasyon sistemlerini kullanmaktır. Enformasyon sistemleri sayesinde istediği bilgiye kolayca sağlayabilmekte, ulaşabilmekte, depolayabilmekte ve dünya üzerindeki farklı yerlerle

iletişim halinde olarak paylaşabilmektedir. Organizasyonların enformasyon sistemlerini kullanmaları; yönetim faktörüne de katkı sağlamış ve verimliliklerini artırmada belirleyici bir unsur olmuştur. Organizasyonlar, küreselleşen dünyadaki bu rekabet ortamında var olmak için bu gereklilikleri yerine getirmek zorundadır. Bugün ve gelecekte organizasyonların başarılı olabilmesi için küresel hareket edebilme yeteneklerini geliştirmelerine bağlıdır.

Bilgi akışının zaman ve mekan ayırmsız olarak hızla yayılmasını sağlayan küresel bir toplumun ortaya çıkmasında organizasyonların bu sürece adapte olması önem kazanmaktadır. Bu küreselleşme ortamında damgasını vuran enformasyon işlerinin payı hızla artmaktadır (Çukurçayır ve Çelebi, 2009). Bu ortamda, bilişim teknolojilerinin ve enformasyon sistemlerinin önemi git gide artmaktadır. Ancak Türkiye'de bu teknolojileri ve sistemlere yeterince önem verilmemektedir (Aktel, 2003). Dünyada yaşanan bu hızlı değişim ve küreselleşme sürecinde organizasyonların varlıklarını sürdürebilmeleri için; rekabet etme, pazar elde etme veya elinde tutma ve değişen müşteri beklentilerini karşılama zorunlulukları bulunmaktadır. Bu durum organizasyonlar üzerinde; maliyet, üretim süreleri, stoklar, ürün yelpazesi, teslimat tarihleri, müşteri beklentileri, kalite, uygulama/yürütme, izleme ve kontrol etme, tedarik sağlama ve etkin üretim konularında baskı unsuru oluşturmaktadır. Organizasyonlar bu baskı unsurlarıyla başa çıkabilmek için, yönetim süreçlerinde bazı değişimlere ve iyileştirmelere gitmek zorunda kalmaktadırlar. Bu noktada organizasyonlar için proje yönetim enformasyon sistemlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. PYES'deki gelişmeler; maliyet, zaman, kalite ve kapsam açısından organizasyon faaliyetlerini sürekli etkileyerek değişime zorlamaktadır. Gelecekte ayakta kalacak organizasyonlar, müşterilerin taleplerini; zamanında, kaliteli ve beklentileri karşılayacak kapsamda sağlayabilen organizasyonlar olacaklardır (Ventura, 2003). Bunları sağlayabilmenin en önemli şartlarından biri de proje yönetimini etkin ve verimli yapabilmektir.

Sanayi toplumundan bilişim toplumuna geçiş yapmakta olan gelişmiş ülkelerdeki yönelmeler göz önüne alındığında, yakın gelecekte tüm organizasyonlarda bilişim sektörünün payı %65-75 oranında olacağı öngörülmektedir (Akata, 2001). Bunun anlamı, bilişim sektörünü organizasyonlarına uygulamayanlar küreselleşen rekabet ortamında kaybetmeye mahkum olacaktır. Bilişim sektörünün

sağladığı enformasyon sistemleri organizasyonların bu sert rekabet ortamında mücadele etmesi için bir zorunluluktur. Enformasyon sistemlerinin temelini oluşturan proje yönetim enformasyon sistemi de projelerin rakiplerle mücadele edebilecek şekilde yönetilmesi için şarttır. Türkiye, küresel rekabet ortamında yerini alabilmek ve gelişmiş ülkelerin içerisinde yer alabilmek için bu sistemi organizasyonlarına uygulamalı ve projelerinde kullanmalıdır. Gelecekte dünyada diğer ekonomi ve ticari güçlerle boy ölçüşebilmesi için enformasyon sistemlerine önem vermesi ve bu boyutta ulusal kararlılık göstermesi gerekmektedir.

Türkiye'nin ülke çıkarları ve geleceği açısından, bilişim sektöründen en etkin şekilde faydalanması ve enformasyon sistemlerini organizasyonlarına uygulaması gerekmektedir. Bu kararların kısa vadeli ve dar kapsamlı göstergelere bağlanmaması ve doğru parametrelerin göz önüne alınarak bu konuda geri adım atmaması gerekmektedir. Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de küreselleşen rekabet ortamında başarılı olabilmesi için teknolojiyi kullanması bir zorunluluktur. Gelişmiş ülkelerin güçlü organizasyonları incelendiğinde, tümünün bilişim sektörünün sağlamış olduğu enformasyon sistemlerini yıllardır etkin bir şekilde kullandığı görülmektedir. Türkiye, gelişmiş ülkelere göre özel sektörle birlikte kamu sektöründe de teknolojiyi tam anlamıyla kullanamamaktadır. Özellikle bilişim sektöründe gelişmiş ülkeleri yakalayamamaktadır. Bilişim sektörü ülkemizin kalkınmasında ve gelişmiş ülkelerle rekabet ortamında önemli bir rol oynamaktadır (Gel, 2003). Bilişim sektörünün temelini oluşturan yazılım sektöründe gerekli adımların atılıp küreselleşen dünyada söz sahibi olması gerekmektedir. Bunun için projeleri teknolojiyi kullanarak etkin ve verimli yönetmek ve başarılı ürünler elde etmek gerekmektedir. Bunu başarabilmek için de enformasyon sistemlerini yaygınlaştırmak ve proje yönetimini ilgili sistemle etkin bir şekilde yönetmek gerekmektedir.

Türkiye, teknolojiye sürekli destek olmakta ve yatırım yapmaktadır. Özellikle bankacılık sistemi ile e-Devlet projelerinde yapmış olduğu yatırım ve yapı desteği bunun en büyük kanıtıdır. Türkiye, küreselleşen ve rekabetin kızıştığı bu ortamda yer almak ve söz sahibi olmak istemektedir. Bu nokta da enformasyon sistemlerinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin bilişim sektöründeki zayıf yönü ise yetki dağılımındaki kargaşa, ulusal koordinasyon eksikliği, zaman yönetiminin

yapılamaması, maliyet hesabındaki yanlışlar, kalite ve kapsam yönündeki eksiklikler ve müşteri ile yeterli etkileşimin sağlanamaması olarak sıralanabilir. Bu zayıf yönlerin nedeni ise projelerin sistematik olarak yürütülmemesi olarak gösterilebilir (Çelikkol, 2008). Bu eksiklikleri gidermek için ise proje yönetim enformasyon sistemini projelere uygulamak gerekmektedir. Sistemin sağladığı özelliklerle yetkilendirme, iletişim, zaman yönetimi, bütçe yönetimi, kalite ve kapsam yönetimi, faaliyetlerin koordinasyonu ve paydaşlarla etkili iletişim sağlanabilmektedir.

Dünyada akıl almaz gelişmeler yaşanmakta, özellikle bilişim sektörü günden güne büyümektedir. Teknoloji ve yazılım sektörü başta olmak üzere her alanda bilişim ve enformasyon sistemleri ağırlığını artan bir oranda hissettirmektedir. Sektördeki gelişmelere paralel olarak organizasyonların bu gelişmeleri uygulaması ve rekabet gücünü artırması kaçınılmaz olmaktadır. Bu gelişmeler toplumların sanayi toplumundan bilişim toplumuna geçişini sağlamaktadır. Bu bilişimdeki gelişmelere, enformasyon sistemlerine gözünü kapatan ve uygulamayan organizasyonların bu geçişi sağlayamayacağı ve küreselleşen dünyadaki rekabet ortamında mücadele edemeyeceği aşikardır. Küreselleşen ve kıran kırana rekabet yaşanan dünya ticaretindeki en büyük mücadele; maliyetleri düşürerek daha kaliteli, daha kapsamlı ve müşteri memnuniyeti sağlayan ürünü en hızlı şekilde piyasaya sunmada yaşanmaktadır. Bunu sağlayabilmek için de projelerin sistematik yönetilmesi ve sistematik yönetimi sağlayabilmek için de bilişim sektörünün sağlamış olduğu enformasyon sistemlerini etkin ve verimli bir şekilde kullanmak gerekmektedir.

Dünyadaki gelişmelere rağmen Türkiye'nin bilişim sektöründeki ve bu sektörün sağladıklarını kullanma konusundaki mevcut durumu, dünyadaki gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında son yıllardaki bazı gelişmelere rağmen hala istenilen seviyede olmadığı görülmektedir. Bu sorunu aşmak için, tüm siyasi, ekonomik ve endüstriyel kesimlerin teknolojiye yatırım yapması ve uygulaması zorunluluk haline gelmiştir. Bununla ilgili Türkiye ciddi adımlar atmaktadır. Örneğin, 2013 yılında Türkiye bilişim sektörü bir önceki yıla göre yüzde 11,3 oranında büyüyerek 61.6 milyar TL'lik bir büyüklüğe ulaşmıştır (TÜBİSAD, 2014). Ancak bilişim sektöründeki bu yatırımlar gelişmiş ülkelere göre hala yeterli düzeyde değildir.

Türkiye'nin proje yönetim enformasyon sistemlerini kullanmasını gerektiren nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Davenport and Prusak, 2001):

- Küreselleşme,
- Bilgi paylaşımının öneminin artması,
- Uluslararası rekabet,
- İş süreçlerinde iyileştirme gereksinimi,
- Gelişmiş ülkelerdeki organizasyon yapılarındaki değişimler,
- Gelişmiş ülkelerdeki yönetim anlayışındaki değişimler,
- Müşteri odaklı yönetim,
- Ürün ve üretim politikalarındaki değişim,
- Dış pazarlara / dış müşterilere açılma isteği.

Türkiye'nin proje yönetim enformasyon sistemlerini kullanmasının getireceği faydalar ise şu şekilde sıralanabilir (Reck, 2004):

- İşlevsel süreçlerin koordinasyonu,
- Etkili bilgi paylaşımı,
- Etkili paydaş yönetimi,
- Maliyetlerin azaltılması,
- Hızlı işlem yapma kabiliyeti,
- Zaman ve yer sınırlaması olmadan işlem yapabilme,
- Bilgilerin etkin ve kolay şekilde kayıt altına alınması ve izlenebilmesi,
- Gelişmiş ülkelerle rekabet edebilme,
- Teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilme,

- Zaman tasarrufu,
- Rekabetin gerektirdiği gereksinimleri karşılayabilme,
- Müşteri beklentilerini karşılayan kapsam ve kalitede çıktı elde edebilme.

Türkiye’de genel olarak projelerin başarısız olma nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Projede kaynak yönetiminin doğru yapılamaması,
- İhtiyaçların doğru tespit edilememesi,
- Amaçların doğru tespit edilememesi,
- Üst yönetime projenin doğru aktarılamaması,
- Proje çalışanlarının verimli yönetilmemesi,
- Paydaşlarla yeterli iletişim kurulamaması,
- Değişim yönetiminin koordine edilememesi,
- Proje maliyetinin/büyükluğünün yanlış hesaplanması ve yönetilememesi,
- Yönetim metodolojisinin yanlış olması.

Başarısızlık nedenlerine bakıldığında, proje yönetim enformasyon sistemlerinin sağladığı etkinliklerle birebir ilişkili oldukları görölmektedir. Buradaki sıkıntı, Türkiye’de sistematik olarak belli bir sistem kullanılarak projelerin yönetilmemesidir.

Organizasyon koşulları küreselleşmenin ortaya çıkardığı, küresel ekonomi,bilgi toplumuna geçiş, organizasyonların örgüt yapısında ve yönetim şeklindeki değişim, dijital organizasyonların ortaya çıkışı nedenlerinden dolayı farklılaşmaktadır (Laudon and Laudon, 1998). Bilişim teknolojilerinden üst düzeyde yararlanmak isteyen ölkeler ve organizasyonlar, gelişmiş ve uygun bilişim teknolojilerini uygun yönetim teknikleriyle birleştirerek müşteri odaklı yapılanmalara gitmektedirler.

Enformasyon sistemlerin başarılı bir şekilde uygulanması durumunda, müşteriye sağlanan ürünün kalitesi yükseltilmekte ve memnuniyetin artması sağlanmaktadır(Akata, 2001).

Teknolojinin gelişmesi ile bilgi hem artmış, hem de çeşitlenmiş bulunmaktadır. Bu kadar çok bilginin amaca ve hedeflere uygun olarak elde edilmesi ve saklanabilmesi, etkin bir şekilde yönetilmesi ve hızlı bir şekilde izlenip paylaşılabilmesi büyük önem taşımaktadır. Bilgiden her zaman daha hızlı ve daha fazla yararlanma zorunluluğu, ülkelerin ve organizasyonların sistemleştirilmesini gerektirmektedir. Karar verme işlemine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmış sistemler olan proje yönetim enformasyon sistemleri, karar verme, işlerin planlanması, izlenmesi ve kontrolü, sorunların çözümü, iletişimin yönetilmesi, etkin bilgi paylaşımının sağlanması ve organizasyonların her aşamada ihtiyaç duyduğu bilgileri üretmektedir. Bu sistemler, artan karmaşıklığı rekabete avantajına dönüştürmek için kullanıldığı gerçeğiyle de organizasyonların vazgeçilmezi olmaktadır. Proje yönetim enformasyon sistemlerinin ana amacı; yöneticilerin sağlıklı karar verebilmesi için gereksinim duydukları bilgilerin sağlanmasıdır.

Son yıllarda bu sistemlere verilen önem derecesinin arttığı söylene bilmektedir. Özellikle 2001 krizinden sonra organizasyonlar daha dikkatli hareket etmeye başladılar. Artık proje süreçlerinin daha net izlenmesi, kaynak verimliliğinin artırılması, zaman kullanımının iyileştirilmesi, müşteri beklentilerinin karşılanması gibi kavramlar çok daha önem kazanmıştır. Bu noktada, PYES'i uygulayan ve kullanan organizasyonlar ciddi avantajlar sağlamaktadır. Ancak gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında hala aşama kaydedilmesi gerekmektedir. Özellikle teknolojinin ve sanayileşmenin yüksek olduğu ve organizasyonların merkezlerinin bulunduğu İstanbul, Kocaeli ve Ankara bölgesinde bu sistemlerin kullanımında artış olduğu ve daha yoğun ve etkin kullanıldığı görülmektedir. Bu sistemler savunma sanayi, ar-ge, bilişim ve yazılım gibi özellikle proje tabanlı endüstrilerde kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. Dünyada küçülme eğilimde olan bu enformasyon sistemleri pazarı, Türkiye'deki organizasyonların uygulamaya geç başlamasından dolayı doyuma ulaşmadığı ve hala büyüme potansiyeli sahip olduğu görülmektedir.

Enformasyon sistemleri yazılımı sektörü hem ülkemizde hem de dünyada gelişimini sürdüren bir sektördür. 2010 yılında, enformasyon sistemleri pazarında

dünyada bir önceki yıla göre %5,5'lik bir büyüme gerçekleşmiştir. Bu sistemler ülkemizde hala gelişmiş ülkeler kadar kullanılmamaktadır. Bununla ilgili yapılan bir araştırma sonucuna göre; Türkiye'de bu sistemleri kullanan sektörlerin başında %80 civarında bir kullanım ile bilişim sektörü gelmektedir (Inform, 2012).

Günümüzde her sektörde etkinliğin önemi giderek artmaktadır. Mevcut rekabet koşulları göz önüne alındığında yüksek girdi maliyetlerini azaltıp daha çok hizmet üreterek etkinlik seviyelerini arttırmaları zorunluluk haline gelmiştir. Etkinlik ve verimlilik, modern yönetim anlayışının temelini oluşturan kavramların başında gelmektedir. Bu yüzden, proje yönetim enformasyon sistemlerini kullanmak gereklilik olmaktadır. Bu sistemlerin Türkiye'de kullanımının artırılmasıyla; yüksek verimlilik, müşteri memnuniyeti, paydaş ilişkileri, etkinleştirilmiş karar verme, rekabet avantajı ve ayakta kalabilme gibi noktalarda gelişmelerin olduğu görülecektir. Başka bir ifadeyle, rekabet avantajı sağlamak, verimliliği artırmak, finansal riskleri yönetmek, işlerin etkinliğini artırmak, bilgiye dayalı yeni ürün sağlamak, maliyetleri düşürmek, müşterilerin memnuniyeti artırmak, sürekli gelişim sağlamak, yenilikleri desteklemek, üst yönetim desteğini elde etmek ve pazardaki yeni fırsatları yakalamak için Türkiye'de organizasyonların enformasyon sistemlerine ve özellikle PYES'e önem vermeleri gerekmektedir.

Sonuç olarak, proje yönetim enformasyon sistemleri, projelerin yönetilmesinde daha etkili ve verimli yönetim sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerde enformasyon sistemleri yıllardır kullanılmaktadır. Bu sistemlerin kullanımı, özellikle bilişim sektöründe küresel iş anlayışlarının gelişmesine, uluslararası iletişimin yaygınlaşmasına ve organizasyonların küresel rekabet ortamında ayakta kalmasına yardımcı olmaktadır. Bu teknolojik değişime uyum sağlayamayan organizasyonlar ise varlıklarını sürdürmemeye tehlikesi ile karşı karşıya kalabilmektedir. Proje yönetim enformasyon sistemleriyle proje yönetimi anlayışı, organizasyonlara büyük olanaklar sunarken, iş anlayışlarında, iş yapış yöntemlerinde ve iletişim ve bilgi paylaşımında etkinlik sağlamaktadır. Klasik proje yönetimi yerine ileri teknolojinin sağladığı bu sistemler kullanılarak proje yönetimi daha etkin ve verimli hale getirilmekte, pazarda tutunma, rakiplerden daha fazla pay elde edebilme savaşına katkı sağlamaktadır.

4.2 Proje Yönetim Enformasyon Sistemleri ve Yazılım Projeleri

Yazılım projeleri genellikle büyük beklentiler içerisinde başlatılır, fakat tüm yaşam döngüsünü tamamlayarak başarılı bir şekilde sonuçlanmamaktadır. Bilişim sektöründe başarısızlıkla sonuçlanan çok sayıda çeşitli büyüklükte yazılım projeleri mevcuttur. Yazılım geliştirilen sistemin karmaşıklığı arttıkça yazılım geliştiricilerin işleri de o ölçüde karmaşıklaşmaktadır (Akagündüz vd., 2008). Bu karmaşıklığı çözümlenmesi gereken kişi de proje yürütücüsüdür ve insan eliyle bu karmaşıklığa çözüm bulmak imkansızdır yada kabullenebilir zamanda mümkün değildir. Bu noktada, teknolojinin getirdiği nimet olan enformasyon sistemlerinin ana bileşeni olan proje yönetim enformasyon sistemlerini kullanmak kaçınılmaz olmaktadır.

PYES'in yazılım projelerine yaptığı katkıyı beş aşamada toplamak mümkündür. Doğru bir başlangıç; bütün paydaşlar için gerçekçi hedefler ve amaçlar belirlenmesi, doğru bir takımın kurulması, takıma ihtiyacı olan kaynakların belirlenmesi ve yönetilmesi ilk aşamadır. Yakalanan ivmeyi devam ettirme; çalışan personelin planlanması ve eksilenlerin yerinin doldurulması, kalite ve kapsamın takip edilmesi ikinci aşamadır. Süreçleri takip etme; atanan iş ve sorumlulukların takip edilmesi ve yönetiminin yapılması, sürenin izlenmesi ve gerekli kaynak aktarımlarının yapılması üçüncü aşamadır. Akıllı kararlar alma; eldeki bilgilerin doğru bir şekilde analiz edilerek gerekli kararların alınması, ilgili paydaşlarla paylaşımın sağlanması ve iletişimin etkin yönetilmesi dördüncü aşamadır. Öğrenilmiş derslerin analizi; tüm bu süreçlerin yönetilmesinde gerekli derslerin çıkarılması, sorunlara çözümlerin üretilmesi ve aynı sorunlarla karşılaşılmasının engellenmesi ise son aşamadır (Akagündüz vd., 2008).

PYES'in yazılım projelerinin yönetilmesindeki etkileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Anameriç, 2005):

- Yönetim kademelerinde karar alma süreci için gerekli bilginin sağlanmasına katkı yapar,
- Tahmin yürütmeyi kolaylaştırır ve doğruluk derecesini artırır,

- Kapsamların genişletilmesini sağlar,
- Yöneticilere karar alma konusunda destek olur,
- Planlama süresinin kısaltılmasını sağlar,
- Maliyetin düşürülmesine katkı yapar,
- Yönetimde kararların merkezileşmesini sağlar,
- Bilgi akışını sağlar,
- Standartlaşmayı sağlar,
- Sorumlulukların yönetilmesini sağlar,
- Kaynak ve zaman tasarrufu sağlar,
- Performans takibini kolaylaştırır,
- Faaliyetlerin düzgün yürütülmesine yardımcı olur,
- Paydaşlar ve ekip arası iletişimi kolaylaştırır,
- Diğer birimlerle entegrasyonu sağlar,
- Faaliyetlerin bir sistem dahilinde ilerlemesini sağlar,
- Yöneticilerin projenin her aşamasını izlemesini ve değerlendirmesini sağlar,
- Projenin izlenmesi için bilgilerin zamanında edinimini sağlar,
- İyi bir raporlama sistemiyle proje takibini kolaylaştırır,
- Faaliyetlerin üst yönetim tarafından izlenebilmesine olanak tanır,
- Proje ile ilgili tüm verilerin saklanması imkanı sağlar.

Sonuç olarak, genel bir bakış açısıyla projelerde başarı oranlarının düşük olmasının nedeni, temel olarak proje yönetimindeki eksikliklerdir. Proje yönetiminde

süreçlerin doğru takibi, uygun tekniklerle yürütülmesi, her aşamada iletişimin etkin bir şekilde sağlanması, doğru ve verimli bilgi paylaşımının yapılması ve projenin her safhasının izlenmesi ve kontrol edilmesi önemli noktalardır. PYES'in sağladığı özelliklerin etkin ve doğru kullanılması tüm bu gerekliliklerin yerine getirilmesine katkı yapacaktır.

5. PROJE YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİNİN PROJE BAŞARISI ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

5.1 Araştırmanın Amacı

Gelişen piyasada proje yönetiminin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Proje yönetiminin enformasyon sistemleri ile birlikte idame edilmesi de günümüz piyasasında vazgeçilmez olmaktadır. Bu sebeple en küçük projeden, en büyük projeye kadar projeleri başarılı bir şekilde yönetmek için teknolojinin nimetlerinden faydalanmak gerekmektedir. Bu noktada, devreye proje yönetim enformasyon sistemleri girmektedir. Proje yönetim enformasyon sistemleri, proje yönetiminin temel taşlarından biri haline gelmiştir. Literatürde yer alan proje yönetim enformasyon sistemlerinin, proje başarısı üzerine etkilerini inceleyen çalışmaları incelediğimizde, genel olarak bu sistemlerinin proje başarısı üzerine pozitif bir ilişki oluşturduğu görülmektedir.

Bu çalışmada bilişim ve teknoloji sektöründe, proje yönetim enformasyon sistemlerinin proje başarısı üzerine nasıl bir etki oluşturduğu araştırılmıştır. Daha detaylı olarak PYES kalitesi, PYES bilgi kalitesi, PYES kullanımı ve PYES'in proje yönetim sorumluları üzerine yaptığı etkilerin proje başarısı üzerine nasıl etki ettiği araştırılmıştır.

5.2 Araştırmanın Kısıtları

Bu çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini engellemekte olan bir takım metodolojik sınırlamalar bulunmaktadır. Birincisi, burada gerçekleştirilen analizler 308 adet katılımcıdan alınan verilere dayanmaktadır. Yani küçük boyutlu olarak ve rastgele seçilen proje yönetim sorumluları için yapılmış olan bu çalışmanın sonucunun genellenmesi şeklinde uygulanmıştır. Daha geniş bir örneklem kitlesinin daha doğru sonuçlar verebileceği de göz önüne alınması gerekmektedir. İkincisi, soru sayısı ve değişkenlerinin sınırlı olması ve elektronik veya elden iletilen anket çalışmasını kişinin kendi kendisine uygulamasıyla önyargılı ve adreslenmiş cevaplara maruz kalmış olabilmektedir. Üçüncüsü, proje başarısı üzerine

PYES'in etkisinin algısal ölçümlerini daha fazla sağlayabilmek adına verimlilik ölçümlerine özellikle dikkat çekilmiş olabilmektedir. Son olarak da veri toplama süreci gelişmekte olan bir ekonomiye sahip olan ülkemizde gerçekleştirilmiştir. Dünya çapında daha homojen bir örneklem kitlesinin daha genellenebilir sonuçlara götürebilmesi muhtemeldir.

5.3 Hipotez Oluşturma

Enformasyon sistemi başarı modeli üzerine yapılan çalışmalar ve kullandıkları boyutlar Tablo 5.1'de gösterilmektedir.

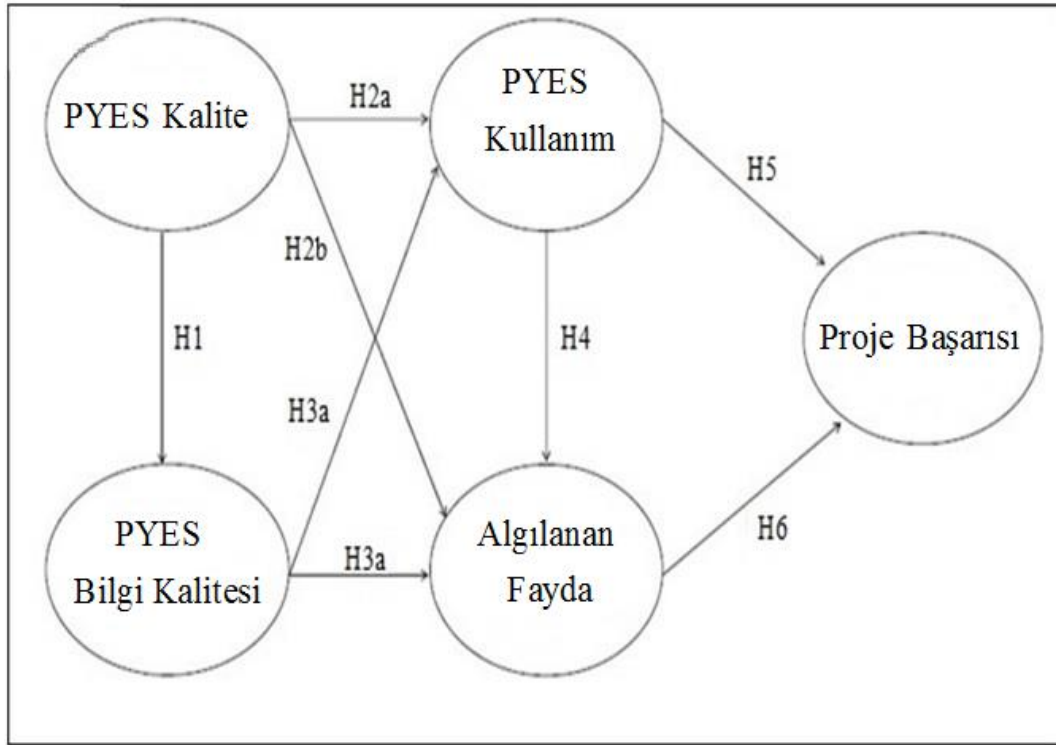
Tablo 5.1. Enformasyon Sistemi Başarı Modeli Üzerine Yapılan Çalışmalar.

1. PYES Kalitesi	2. Bilgi Kalitesi	3. PYES Kullanım	4. PYES'in Karar Almaya Etkisi	
Enformasyon Sistemi Başarı Modeli Üzerine Literatürde Yapılan Çalışmalar				
	1	2	3	4
Hendriks et al. (1999), Martinsuo and Lehtonen (2007), Mota et al. (2009)				X
O'Reilly (1980), Wang and Strong (1996)		X		
Ali and Money (2005), Ali et al. (2008)		X	X	
Cooper et al. (2001), Dietrich and Lehtonen (2005)		X		X
Raymond (1987)	X			X
Rai et al. (2002), Ahlemann (2007)	X	X		
Almutairi and Subramanian (2005)			X	X
Saeed and Abdinnour-Helm (2008)	X	X		X
DeLone and McLean (1992), Seddon and Kiew (1994), Seddon (1997), DeLone and McLean (2003), Wu and Wang (2006), Wang and Liao (2008), Gorla et al. (2010)	X	X	X	
Raymond and Bergeron (2008)	X	X	X	X

Amacımız proje başarısı üzerine PYES'in etkilerini anlamamızı geliştirmektir. Daha özel olarak, PYES kullanım seviyesi, proje yönetim sorumlularında algılanan fayda, PYES kalitesi ve sağladığı bilgilerin kalitesi gibi faktörlerle bu sistemlerin proje başarısı üzerine pozitif etkisini tespit etme niyetidir. Aslında bir PYES

kullanımının etkinlik ve verimlilik sağlamanın projenin başarısı ile ilgili olduğunu doğrulama amacıdır. Bu nedenle araştırma soruları: Şuanda Türkiye’de kullanılan PYES başarısının temel belirleyicileri nelerdir? Türkiye’deki bilişim sektöründe PYES kalitesi ve elde edilen bilgi kalitesi proje yönetim sorumlularına ve PYES kullanımına katkı sağlar mı? Türkiye’de bilişim sektöründe, PYES kullanımı proje yönetim sorumlularının verimlilik, üretkenlik ve etkinliğini artırır mı? Türkiye’de bilişim sektöründe özellikle yazılım endüstrisinde, proje başarısına PYES’in katkısı nedir?

Şekil 5.1’de görüldüğü gibi özelleştirilen ve adapte edilen model 5 yapıdan oluşmaktadır. Bunlar araştırma hipotezleri ile birleştirilmiş olarak PYES kalitesi, PYES bilgi kalitesi, PYES kullanımı, PYES’in bireysel etkisi ve PYES’in proje başarısına etkisidir (Raymond and Bergeron, 2008).



Şekil 5.1. Proje başarısı üzerine PYES araştırma modeli.

PYES kalitesi sistemden elde edilen bilginin kalitesinde güçlü bir belirleyicidir(DeLone and McLean, 1992).

Sistem kalitesinin sistemden elde edilen bilgi kalitesiyle ilişkisinin araştırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır (Raymond and Bergeron, 2008).

Sistem kalitesi ile bir sistemin genel performansı üzerine bireylerin algıları tanımlanmaktadır (De-Lone and McLean, 2003; Wang and Liao, 2008).

Sistem kalitesi kavramı Delone ve Mclean'in 1992 yılında yaptığı çalışma sonucunda ortaya çıkan enformasyon sistemi başarı modeliyle birlikte ortaya çıkmıştır. Sistemin kullanım kolaylığı, erişim kolaylığı, esnekliği, öğrenme kolaylığı ve diğer yazılımlarla uyumlu olması proje yönetim sorumluları tarafından algılanan kaliteli bilgi üretmede önemli bir rol oynamaktadır(Rai et al., 2002).

Hipotez 1. PYES kalitesi ile sistem tarafından elde edilen bilgilerin kalitesi arasında ilişki vardır.

Enformasyon sistemleri başarı modeli üzerine yapılan araştırmalarda en çok kullanılan boyut olan sistem kalitesi boyutu, genel olarak bilgi kalitesi, kullanım ve bireysel etki/kullanıcı memnuniyeti gibi boyutlarla arasındaki ilişki araştırılmaktadır (Rai et al., 2002; De-Lone and McLean, 2003; Raymond and Bergeron, 2008).

Sistem kalitesi, sistem kullanımı ve bireysel kullanıcı performansı, iş etkinliği, iş kalitesi ve karar alma yönleriyle ilişki içerisinde olduğunun araştırılması gerekmektedir (Bergeron et al., 1995; Weill and Vitale, 1999).

Hipotez 2a. PYES kalitesi ile sistem kullanımı arasında ilişki vardır.

Uygunluk, güvenilirlik, kullanılabilirlik, anlaşılabilirlik, tutarlılık, zamanında elde edilmesi ve sürdürülebilirlik gibi ölçüm faktörleri ile bilgi kalitesinin sistem kullanımı ve bireysel etki üzerine etkileri araştırılmaktadır (DeLone & McLean, 2003; Raymond & Bergeron, 2008; Wang and Liao, 2008).

Bu enformasyon sistemi başarı modeli üzerine yapılan tüm çalışmalar, başarı modelinde sistem kalitesi, sistemden elde edilen bilgi kalitesi, sistem kullanımı, sistemin net faydaları, kullanıcı tatmini, bireysel etki ve örgütsel etki ölçütlerinin kullanılarak aralarındaki ilişkinin araştırılması gerektiğini savunmaktadır (DeLone and McLean, 1992,2003;Bergeron et al., 1995; Rai et al., 2002; Raymond and Bergeron, 2008; Wang and Liao, 2008).

Hipotez 2b. PYES kalitesi ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.

Bir dizi enformasyon sistemi araştırmacısı, enformasyon sistemlerinin kaliteli, etkin ve yoğun olarak kullanılması başarı için gerekli olan istenen örgütsel sonuçların veya beklenen örgütsel yararların gerçekleştirilmesi konusunda araştırma yapılması gerektiğine inanmaktadır (DeLone and McLean, 1992,2003; Shenhar et al., 1997; Raymond and Bergeron, 2008; Wang and Liao, 2008).

Sistem kalitesi, bilgi kalitesi ve sistem kullanımı yapıları daha önceden genel bir enformasyon sistemleri bağlamında geliştirilmiş ve onaylanmış olan araçlar üzerinden proje yönetim enformasyon sistemleri bağlamında uyarlama yapılmaktadır (Wang and Liao, 2008; Gorla et al., 2010).

Hipotez 3a. PYES'den elde edilen bilgilerin kalitesi ile sistem kullanımı arasında ilişki vardır.

Birçok ampirik çalışma DeLone ve McLean'in enformasyon sistemi başarı modelinin sistem kalitesi ve bilgi kalitesi, sistem kullanımı ve kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin araştırılması konusunda ortak karara varmaktadır (Palmer, 2002; Raymond and Bergeron, 2008). Bilgi kalitesi, kullanıcının gereksinimlerini yerine getirecek uygunluk, kapsamlılık, anlaşılabilirlik, güvenilirlik ve sürdürülebilirlik yönleriyle araştırılabilmektedir (DeLone and McLean, 1992, 2003; Ahlemann, 2007).

Bir enformasyon sisteminin kullanım kolaylığı, erişim kolaylığı vb. ve sistem tarafından elde edilen bilgi çıkışı ile birlikte kullanıcı tarafından algılanan fayda, zamanında bilgi edinimi vb. ile bağlayan ampirik kanıtlar bulunmaktadır (Wang and Liao, 2008).

Hipotez 3b. PYES'den elde edilen bilgilerin kalitesi ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.

Enformasyon sistemi başarısını ölçmek için sistem kullanımının iyi bir başarı ölçütü olup olmadığı konusunda literatürde yoğun tartışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar bu başarı değişkeninin modelde olmaması gerektiğini savunmaktadır. Ancak Delone ve Mclean sistem kullanımının doğru bir ölçüt olduğunu savunmaktadır (DeLone and McLean, 2003).Bazı araştırmacılara göre de, sistem

kullanımının, sistemin oluşturduğu faydayı için gerekli olduğu fakat yeterli olmadığı sonucuna varmaktadır (DeLone and McLean, 2003; Wang and Liao, 2008).

Enformasyon başarı modelinde sistem kullanımının, diğer başarı boyutlarıyla birlikte kullanılarak ölçüm yapılması gerektiği belirtilmektedir. Bunun için sistem kullanımının yanında sistem kalitesi ve bilgi kalitesinin de boyut olarak eklenerek gerekli ilişki araştırmasının yapılması gerekmektedir (Wu and Wang, 2006).

Hipotez 4. PYES kullanımı ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.

Bilgi teknolojileri tabanlı enformasyon sistemlerinin kullanımı ve onların performansı bu sistemlerden elde edilen bilgilerin kalitesiyle ilişkisinin araştırılması faydalı olacaktır (Bergeron et al., 1995; DeLone and McLean, 2003).

Seddon, 1997 yılında yaptığı çalışma ile, Delone ve Mclean başarı modelinde değişiklikler yaparak değişkenleri üç sınıfa ayırdı. Bu üç sınıf, bilgi ve sistem kalitesi arasındaki ilişki, enformasyon sistemlerinin kullanımının net faydalarının genel algısal olarak test edilmesi (kullanışlılık ve kullanıcıya etkisinin algısal ölçümü) ve enformasyon sistemi kullanımının organizasyonel etkisinin araştırılması gerektiği sonucuna varmaktadır. Bu nedenle genel olarak enformasyon sistemi kullanmanın net faydalarını ölçmek için algılanan faydalar şeklinde bir düşünce izlenmektedir (Wu and Wang, 2006).

Hipotez 5. PYES kullanımı ile PYES'in proje başarısına etkisi arasında ilişki vardır.

Delone ve McLean (1992)'in yaptığı çalışmaya göre, enformasyon sistemi başarı modeli; sistem kalitesi, elde edilen bilgi kalitesi, enformasyon sistemi kullanımı, kullanıcı memnuniyeti, enformasyon sisteminin sistem kullanıcıları üzerindeki etkisi ve enformasyon sisteminin örgütsel performans üzerine etkisi olmak üzere 6 başarı ölçütü içermektedir. Bunlar arasındaki ilişkiler çoğu çalışmada araştırma konusu olmaktadır (DeLone and McLean, 1992,2003; Bergeron et al., 1995; Rai et al., 2002; Raymond and Bergeron, 2008; Wang and Liao, 2008).

Hipotez 6. PYES'in proje yönetim sorumlularında algılanan faydası ile PYES'in proje başarısına etkisi arasında ilişki vardır.

5.4 Araştırmanın Yöntemi (Metodolojisi)

Proje yönetiminin BT tabanlı kavramsallaştırma ve tanımıyla EY alanı ve disiplini çerçevesinde PYES kullanım olgusu daha derin bir anlayış sağlayarak bilgi alımını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca PYES kullanımı olan ve olmayan durumlardaki açıklanan faktörler üzerine bu bilgiler göz önüne alınarak ilgili sorulara cevap vermeye yardımcı olmaktadır. Bunun sonucunda bu sistemlerin proje performansına olan gerçek etkileri bulunmaya çalışılacaktır. Bu çalışmada DeLone ve McLean'nin bilgi teknolojileri başarı modeli üzerinde geliştirme yapılarak oluşturulan bir yapı kullanılacaktır (DeLone and McLean, 1992). Delone ve Mclean çalışmasında BT kullanım öncülleri olarak bilgi kalitesi ve sistem kalitesi kullanarak kullanıcılar ve onların işleri üzerine bireysel etkiyi ve bunun sonucunda örgütsel etkiyi ölçmektedir. Bu model, BT kullanım olgusunun yaygın olarak kabul edilmiş ve onaylanmış gösterimlerini ve açıklamalarını önermektedir (Rai et al., 2002).

Proje yönetim alanında PYES'in teorik ve pratik önemine rağmen bu sistemlerin mevcut kullanımları ve etkileri üzerine bir kaç çalışma yapılmıştır. Bunun sonucunda bu konuda gelişen pratikler ile ilgili proje yönetim teorisinin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu belirlenmektedir (Winter et al., 2006). PYES'in deneysel çalışmaları, proje yönetim yazılımı kullanımının demografik tanımlanması ve planlama, iletişim ve raporlama, riskleri yönetme, zaman çizelgelemesi, maliyet tahmini ve doküman yönetimi gibi proje yönetim görevlerini destekleyen bu sistemlerin veya yazılım modüllerinin özel uygulama değerlendirilmesi çoğunlukla sınırlı olmuştur (Raymond and Bergeron, 2008; Liberatore and Pollack-Johnson, 2003). Araştırmacılar tarafından ideal bir PYES ve pratikte proje yöneticileri ve yardımcılarının kullandığı bir PYES karşılaştırıldığı zaman teoride her ikisinde de proje yönetim yazılımı kullanımının da birçok sakıncalara ve sınırlamalara sahip olduğu bulunmuştur (White and Fortune, 2001).

PYES kalitesi; kullanım kolaylığı, erişebilirlik, esneklik, öğrenme kolaylığı, diğer yazılımlarla uyum olmak üzere 5 maddeyle ölçülmüştür. Bilgi kalitesi; güvenilirlik, kapsam, anlaşılma kolaylığı, kullanılabilirlik ve sürdürülebilirlik olmak üzere 5 maddeyle ölçülmüştür ve geçerliliği test edilmiş çeşitli literatürlerden faydalanılmıştır (DeLone and McLean, 1992, 2003; Raymond and Bergeron, 2008; Bergeron et al., 1995). PYES kullanımı ise; karar almaya destek, bilgi kaydı ve

paylaşımı, raporlama ve iş planı düzenleme olmak üzere 4 maddeyle ölçülmüştür (DeLone and McLean, 2003; Almutairi and Subramanian, 2005; PMBOK Guide, 2013). PYES'in proje yönetim sorumluları üzerine algılanan etkisi iş verimliliğini iyileştirme, kaliteli karar alma için gerekli zamanı azaltma, kararların kalitesini artırma, daha etkin kaynak tahsis etme, proje takvimini daha iyi planlama, bütçeleri daha iyi kontrol etme ve görevleri daha iyi yönetme (Raymond and Bergeron, 2008) olmak üzere 7 madde kullanılarak ölçülmüştür. Her bir maddeyi ölçmek için, 1 (kesinlikle katılmıyorum) 5 (kesinlikle katılıyorum) olmak üzere beşli likert ölçeği kullanılmıştır.

PYES'nin proje başarısı üzerine etkileri müşteri beklentilerini karşılama, teknik performansını yerine getirme, üst düzey yöneticilerin beklentilerini karşılama, bütçeye uyma ve son teslim tarihine uyma olarak 5 performans kriteriyle ilişkilendirilerek PYES'nin algılanan katkısına dayandırılmıştır. Proje başarısını ölçmek için Raymond ve Bergeron, Shenhar ve Delone'un çalışmalarından ve başarı ölçeğinden yararlanılmıştır (Shenhar et al., 1997; DeLone and McLean, 2003; Raymond and Bergeron, 2008). Bunun için, 1 (hiç katkısı yok) 5 (çok yüksek katkı) olmak üzere beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır.

5.5 Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Bu çalışma, teorik ve uygulamalı bir çalışma tarzında kurgulanmıştır. Çalışmanın teorik kısmı için gerekli olan bilgiler, yerli ve yabancı literatür taranarak derlenmiştir. Literatür taramasında birincil ve doğrudan kaynaklara ulaşmaya özen gösterilmiştir. Elektronik ve dijital ortamın sağladığı bütün olanaklardan etkin bir şekilde yararlanılmaya çalışılmıştır.

Uygulama için bu konuda yapılan benzer nitelikli araştırmalar incelenerek geliştirilmiştir. Bu amaçla, geniş bir literatür taraması yapılmış, birincil ve doğrudan kaynaklara büyük ölçüde ulaşılmıştır. Uygulama için veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anketler elden, firma çalışanları aracılığıyla ve internet üzerinden iletilerek doldurulması sağlanmış; elde edilen veriler, SPSS'de (Statistical Package for Social Sciences) analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında, daha önce bu konuda yapılmış bilimsel çalışmalardan karşılaştırmalı olarak yararlanılmıştır.

Tezin alan araştırmasında kullanılacak olan ölçeklerin, cevaplandırırcılar tarafından anlaşılabilir olduğunun görölmesi ve faktör yapıları ile güvenilirlik düzeylerinin test edilmesi için gerekli çalışmalar yapılmıştır. Anket metninin, deneklerin kolay bir biçimde anlayabileceği bir dil ve üslup ile hazırlanmasına dikkat edilmiştir. Anket formu 26 soru içermekte ve önlü arkalı olarak hazırlanmıştır. Anket formunda değişkenler gruplar halinde sorulmuştur. Anket soruları kapalı uçlu hazırlanarak hem soruların yanıtızsız bırakılmasının hem de aşırı zaman yükünün önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Anket sorularının kolay anlaşılabilir olması amacıyla basit, anlaşılır ve kısa cümlelerden oluşmasına dikkat edilmiştir. Anket ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır. Doldurulan anketler içinde hatalı anket bulunmamıştır.

Araştırma modeli testi için Anadolu yakası ve Gebze bölgesinde genel olarak bilişim, teknoloji ve ar-ge üzerine çalışma yapan firmalardan 308 proje yöneticisi ve yönetici yardımcısı ile iletişime geçilerek anket toplanmıştır.

5.5.1 Demografik Özellikler

Araştırma evreni, İstanbul ve Kocaeli bölgesinde faaliyet gösteren firmaları kapsamaktadır. Dağıtılan 400 anketin 315 tanesi geri dönmüştür. 58 işletmeden toplanan 315 anketten 7 tanesi eksik bilgi içerdikten değerlendirmeye alınmamıştır. Araştırma için geriye kalan 308 anket kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Ankete katılanlardan; faaliyet gösterdikleri sektörler, çalışan sayıları, cinsiyetleri, eğitim düzeyleri, yaşları, toplam çalışma süreleri, yönetici olarak çalışma süreleri ve çalıştıkları bölüm olmak üzere demografik özelliklerini yansıtabilecek bilgiler toplanmıştır.

Ankete katılanların faaliyet gösterdikleri sektörlerle göre dağılımını Tablo 5.2'de gösterilmektedir. Buna göre çalışanların ağırlıklı olarak bilişim (%62) sektöründen olduğu görölmektedir.

Tablo 5.2. Sektör Dağılımı.

Sektörler	Sayı	Yüzde
Bilişim	191	62
Bankacılık	63	21
Danışmanlık/Hizmet	38	12
Otomotiv	16	5

Ankete katılan kişilerin işletmelerinde bulunan çalışan sayıları Tablo 5.3’de verilmektedir.

Tablo 5.3. Çalışan Sayısı Dağılımı.

Çalışan Sayısı	Sayı	Yüzde
0-50 kişi	35	11
51-250 kişi	89	29
251+ kişi	184	60

Ankete katılanların cinsiyet dağılımı Tablo 5.4’te gösterildiği gibi yaklaşık olarak %82 erkek ve %18 bayandır.

Tablo 5.4. Cinsiyet Dağılımı.

Cinsiyet	Sayı	Yüzde
Bayan	55	18
Erken	253	82

Ankete katılanların eğitim düzeyleri; %5 önlisans, %58 lisans, %30 yüksek lisans ve %7 doktora olmak üzere Tablo 5.5’te gösterilmektedir.

Tablo 5.5. Eğitim Düzeyi Dağılımı.

Eğitim Düzeyi	Sayı	Yüzde
Önlisans	16	5
Lisans	179	58
Yüksek Lisans	91	30
Doktora	22	7

Ankete katılanların yaş dağılımları Tablo 5.6’da verilmektedir. Tabloya göre ağırlıklı olarak ankete katılanların 30-40 (%49) ve 40-50 (%32) yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 5.6. Çalışan Yaşı Dağılımı.

Çalışanların Yaşları	Sayı	Yüzde
30 ve altı	15	5
30-40	152	49
40-50	99	32
50 ve üzeri	42	14

Toplam çalışma süresine göre yapılan tabloda, ankete katılanların %60’ı 10 ile 20 yıl arasında çalışma hayatında bulunmaktadır. 5 ile 10 yıl arasında %20, 20 yıl ve üzerinde %19 ve 5 yıl ve daha az %1’lik bir kesimin çalıştığı görülmektedir. Bununla ilgili bilgiler Tablo 5.7’de gösterilmektedir.

Tablo 5.7. Toplam Çalışma Süresi Dağılımı.

Toplam Çalışma Süresi	Sayı	Yüzde
0-5 yıl	4	1
5-10 yıl	63	20
10-20 yıl	184	60
20 yıl ve üzeri	57	19

Yönetici olarak görev yaptığı çalışma süresine göre hazırlanan Tablo 5.8’de göre; ankete katılanların %44’ü 5 ile 10 yıl arasında, %25’i 10 ile 20 yıl arasında, %27’si 5 yıl ve daha az ve son olarak ta %4’ü 20 yıl ve üzerinde görev yaptığı görülmektedir.

Tablo 5.8. Yönetici Olarak Çalışma Süresi Dağılımı.

Yönetici olarak Çalışma Süresi	Sayı	Yüzde
0-5 yıl	83	27
5-10 yıl	135	44
10-20 yıl	78	25
20 yıl ve üzeri	12	4

Son olarak, ankete katılanların çalıştıkları bölümlere göre dağılımları Tablo 5.9’da gösterilmektedir. Buna göre, mühendislik/tasarım bölümünde (%28), Ar-Ge bölümünde (%21), finans/muhasebe bölümünde (%16), kalite bölümünde (%14), üst yönetim bölümünde (%8), insan kaynakları bölümünde (%7), üretim/imalat bölümünde (%4) ve pazarlama bölümünde (%2) olacak şekilde bir dağılım elde edilmektedir.

Tablo 5.9. Çalışanların Bölüm Dağılımı.

Çalışılan Bölüm	Sayı	Yüzde
Mühendislik/Tasarım	87	28
Ar-Ge	65	21
Finans/Muhasebe	48	16
Kalite	42	14
Üst Yönetim	25	8
İnsan Kaynakları	22	7
Üretim/İmalat	13	4
Pazarlama	6	2

5.5.2 Faktör Analizi

Faktör analizi, aynı yapıyı ölçen çok sayıda değişkenden az sayıda tanımlanabilir anlamlı değişkeni keşfetmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiktir (Akgül ve Çevik, 2003).

Örneklemin yeterliği için PYES Kalitesi, PYES Bilgi Kalitesi, PYES Kullanımı, Proje Yönetim Sorumluları Üzerine Etkisi ve Proje Başarısı Üzerine Etkisi soruları için Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett's testleri yapılmıştır. Yapılan KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) testlerinin anlamlı olduğu ve yine faktör analizi için değişkenler arasında yeterli ilişkinin varlığını gösteren Bartlett's testlerinin de anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca, faktör analizleri için yeterli örneklem büyüklüğü ve sorular arasında da yeterli düzeyde ilişki olduğu Tablo 5.10'da belirlenmiştir.

Tablo 5.10. KMO and Bartlett's Test.

Kaiser-Meyer-Olkin Ölçeğinin Yeterliliği		,935
Bartlett's Küresellik Test Sonuçları	Yaklaşık Ki-Kare	5404,532
	Serbestlik Derecesi	325
	Anlamlılık	,000

Yapılan çalışma sonucunda, açıklanan toplam varyans oranı %68,006 olmuştur. Çalışma soruları için varimax rotasyonu ile faktörlere yüklenme yapılmıştır. Beklendiği gibi sorular 5 faktöre ayrılmıştır. En küçük yükleme oranı 0.466 , en yüksek yükleme oranı 0.851 olarak görülmüştür. Faktör analiz tablosu Tablo 5.11’de verilmiştir.

Tablo 5.11. Faktör Analizi Tablosu.

	Bileşenler				
	1	2	3	4	5
Proje yönetim enformasyon sisteminin kullanımı kolaydır.				,768	
Proje yönetim enformasyon sistemine kolay bir şekilde erişim sağlanmaktadır.				,695	
Proje yönetim enformasyon sistemi esnek bir kullanım sunmaktadır.				,518	
Proje yönetim enformasyon sisteminin öğrenimi kolaydır.				,606	
Proje yönetim enformasyon sistemi diğer yazılımlarla (Excel, Outlook, diğer enformasyon sistemleri vb.) uyumludur.				,747	
Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler güvenilirdir.			,620		
Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler kapsamlıdır.			,662		
Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler anlaşılırdır.			,649		
Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler kullanıma			,715		
Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler sürdürülebilir niteliktedir.			,702		
Proje yönetim enformasyon sistemi iş verimliliğine olumlu etki yapmaktadır.		,466			
Proje yönetim enformasyon sistemi daha kısa sürede karar almayı sağlamaktadır.		,739			

Proje çalışanları proje yönetim enformasyon sistemi daha doğru karar almayı sağlamaktadır.		,778			
Proje yönetim enformasyon sistemi kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.		,759			
Proje yönetim enformasyon sistemi proje takviminin daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.		,656			
Proje yönetim enformasyon sistemi bütçenin daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.		,521			
Proje yönetim enformasyon sistemi görev ve sorumlulukların daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.		,619			
Proje yönetim enformasyon sistemi proje süresince sıkça kullanılmaktadır.					,516
Proje yönetim enformasyon sistemi bilgileri kaydetme ve bilgi paylaşımı için kullanılmaktadır.					,615
Projeyi izlemek ve kontrol etmek için proje yönetim enformasyon sistemi kullanılmaktadır.					,768
Proje yönetim enformasyon sistemi kullanılarak yeterli bilgiye ulaşılmaktadır.					,760
Müşteri beklentilerinin karşılanmasına katkı sağladı.	,769				
Teknik performans beklentilerini karşılanmasına katkı sağladı..	,851				
Planlanan bütçe sınırları içinde gerçekleştirilmesine katkı sağladı.	,837				
Proje başlangıcında belirlenen takvime uygun olarak ya da öncesinde tamamlanmasına katkı sağladı.	,813				
Üst düzey yöneticilerin beklentilerinin karşılanmasına katkı sağladı.	,685				
Varyansın Açıklandığı Faktör Sayısı:	5				
	<u>Toplam</u>	<u>Varyans %</u>	<u>Kümülatif %</u>		
Eigen Değerleri:	1,024	3,937	68,006		

Yük Karelerinin Çıkarım Toplamı:	1,024	3.937	68,006
Yük Karelerinin Rotasyonel Toplamı:	2,760	10,617	68,006

5.5.3 Korelasyon Analizi

Değişkenler arasında ilişki olup olmadığını gösteren eğer ilişki tespit edilirse, bu ilişkinin yönünü ve gücünü belirleyen analize korelasyon analizi denilmektedir. Başka bir ifadeyle, korelasyon iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü, büyüklüğünü ve önem derecesini ortaya koyan yöntemdir (Akgül ve Çevik, 2003).

Korelasyon analizlerinde Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmakta ve “r” ile gösterilmektedir. Pearson korelasyon katsayısı, iki değişken arasında ilişkinin -1 ile +1 arasında herhangi bir değer olan derecesini vermektedir. Bu Pearson korelasyon katsayısı 1’e eşit olursa iki değişken arasında mükemmel bir ilişkinin olduğu anlamı çıkmaktadır. Bu katsayı sıfıra doğru yaklaştıkça ilişkinin zayıfladığı anlaşılmaktadır. Katsayı sıfıra eşit ise doğrusal bir ilişki yoktur sonucu çıkmaktadır. Son olarak, katsayı, eksi ise negatif yönde bir ilişkinin olduğu ve -1’e yaklaştıkça da negatif yöndeki bu ilişkinin güçlendiği anlaşılmaktadır (Akgül ve Çevik, 2003).

Bu araştırma için faktör analizi sonucunda elde edilen veriler ile korelasyon analizi yapılmıştır. Tablo 5.12’te gösterilen korelasyon katsayıları, hipotezlerde ileri sürülmüş olan ilişkilerin test edilmesi için de kullanılmıştır. Çünkü birebir korelasyon katsayıları, iki değişken arasındaki basit regresyon ile aynı anlamı taşımaktadır. Buradan yolla çıkarak, Tablo 5.12’te anlamlı olan her ilişki için işaretler göz önüne alınarak pozitif veya negatif yönde bir ilişki olduğu iddia edilebilir. Tablo 5.12’teki korelasyon analizi bulguları incelenirse; PYES kalitesinin, bilgi kalitesi, yönetim sorumlularına etkisi, PYES kullanım ve proje başarısına etkisi ilişkileri arasında $p < 0.01$ anlamlılık seviyesinde oldukları görülmektedir.

Değişkenler arasındaki korelasyon incelendiği zaman bütün değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Modelde en yüksek korelasyon, PYES bilgi kalitesi ile yönetim sorumlusuna etkisi arasında (0,699) bulunmaktadır. En düşük ilişki ise PYES kullanımı ile proje başarısına etkisi arasında (0,523) bulunmaktadır. Korelasyon analizinde değişkenler arasında genel

olarak orta güçte bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Literatürde cronbach alpha değerlerinin 0.7 üzerinde olması güvenilir olduğunu göstermektedir. Faktörlerin cronbach alpha değerlerin 0.8 üzerinde olması güvenilir olduklarını kanıtlamaktadır.

Tablo 5.12. Korelasyon Tablosu.

	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach Alpha	PYES Kalitesi	PYES Bilgi Kalitesi	Yönetim Sorumlusuna Etkisi	PYES Kullanımı
PYES Kalitesi	4,1208	,78551	,85				
PYES Bilgi Kalitesi	3,7682	,87180	,83	,671**			
Yönetim Sorumlusuna Etkisi	3,7738	,90484	,84	,549**	,699**		
PYES Kullanımı	4,0000	,67891	,86	,540**	,535**	,544**	
Proje Başarısına Etkisi	3,5757	1,06207	,86	,566**	,628**	,605**	,523**

**0,01 düzeyinde anlamlı (p<0.01)

5.5.4 Regresyon Analizi

Bu aşamada SPSS programı kullanılarak regresyon analizi uygulanmıştır. Uygulanan bu analiz sonucunun yorumlaması aşağıda yapılmıştır.

İlk olarak, PYES kalitesi bağımsız değişken, PYES bilgi kalitesi bağımlı değişken kabul edilerek yapılmıştır. Sonuç olarak PYES kalitesi, PYES bilgi kalitesini yüksek derecede olumlu etkilediği görülmüştür (p<0,01 ve $\beta=0,745$).

PYES kalitesi, PYES bilgi kalitesi ve PYES kullanımı bağımsız değişken, yönetim sorumlusuna etkisi bağımlı değişken kabul edilerek yapılmıştır. PYES kalitesi faktörünün, yönetim sorumlusuna etkisine etki etmediği, PYES bilgi kalitesi ($p<0,01$ ve $\beta=0,552$) ve PYES kullanımı ($p<0,01$ ve $\beta=0,293$) faktörlerinin yönetim sorumlusuna etkisine olumlu etki yaptığı görülmüştür.

PYES kalitesi ve PYES bilgi kalitesi bağımsız değişken, PYES kullanımı bağımlı değişken kabul edilerek yapılmıştır. PYES kalitesinin, PYES kullanımı faktörünü etkilemediği, PYES bilgi kalitesinin PYES kullanımı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmektedir ($p<0,01$ ve $\beta=0,244$).

PYES kullanımı ve yönetim sorumlusuna etkisi bağımsız değişken, proje başarısına etkisi bağımlı değişken olacak şekilde yapılmıştır. Sonucunda, PYES kullanımı ($p<0,01$ ve $\beta=0,430$) ve yönetim sorumlusuna etkisi ($p<0,05$ ve $\beta=0,537$) faktörleri proje başarısına etkisini olumlu olarak etkilediği görülmüştür.

Kurulan regresyon modeline ait veriler, Tablo 5.13'te gösterilmektedir.

Tablo 5.13. Regresyon Tablosu.

		Bağımlı Değişken	
		<i>PYES Bilgi Kalitesi</i>	
Bağımsız Değişken		β	Sig.
<i>PYES Kalitesi</i>		,745	,000**
		R ² = ,450 Düzeltilmiş R ² = ,448 F = 250,582 Sig. = ,000	
		Bağımlı Değişken	
		<i>PYES Bilgi Kullanım</i>	
Bağımsız Değişken		β	Sig.
<i>PYES Kalitesi</i>		,285	,129
<i>PYES Bilgi Kalitesi</i>		,244	,000**
		R ² = ,346 Düzeltilmiş R ² = ,342 F = 80,666 Sig. = ,000	
		Bağımlı Değişken	
		<i>Proje Yönetim Sorumlularında Algılanan Fayda</i>	
Bağımsız Değişken		β	Sig.
<i>PYES Kalite</i>		,085	,185
<i>PYES Bilgi Kalitesi</i>		,552	,000**
<i>PYES Kullanım</i>		,293	,000**
		R ² = ,532 Düzeltilmiş R ² = ,527 F = 115,016 Sig. = ,000	
		Bağımlı Değişken	
		<i>Proje Başarısı</i>	
Bağımsız Değişken		β	Sig.
<i>PYES Kullanım</i>		,430	,049*
<i>Proje Yönetim Sorumlularında Algılanan Fayda</i>		,537	,000**
		R ² = ,419 Düzeltilmiş R ² = ,415 F = 108,646 Sig. = ,000	

** 0,01 düzeyinde anlamlı (p<0.01)

* 0,05 düzeyinde anlamlı (p<0.05)

Yapılan analizler sonucunda hipotezler aşağıdaki gibi yorumlanmakta ve hipotezlerin kabul/ret durumu Tablo 5.14'te gösterilmektedir.

- H1: PYES tarafından elde edilen bilgilerin kalitesi ile sistemin teknik ve hizmet yönleriyle yani sistem kalitesiyle güçlü bir ilişkisinin olduğunu göstererek birinci hipotez onaylanmaktadır ($p<0,01$ ve $\beta=0,745$). Proje yönetim sorumlularının görüşü, PYES sadece bir kara kutu olarak kabul edilemez bunun yanı sıra kapsamlılık seviyesi ve organizasyonun ES fonksiyonları tarafından ve organizasyon içinden veya dışından sistem sağlayıcıları tarafından sağlanan destek de değerlendirilmelidir.
- H2: PYES kalitesinin direk olarak ne sistem kullanımına etkisi ne de proje yönetim sorumlularında algılanan bir fayda bulunamayarak ikinci hipotez onaylanmamaktadır. Ancak, sistem kalitesinin bilgi kalitesi üzerinden dolaylı olarak sistem kullanımı ($p<0,01$ ve $\beta=0,172$) ve proje yönetim sorumluları ($p<0,05$ ve $\beta=0,040$) üzerine etkisi vardır.
- H3: PYES tarafından sağlanan bilgi kalitesinin sistem kullanımı ve proje yönetim sorumluları üzerine pozitif etki yaptığı gözlenerek üçüncü hipotez doğrulanmaktadır. Gerçekten bilgi kalitesi proje yöneticileri tarafından kullanılan PYES kullanımı ile önemli bir ilişkisi bulunmaktadır ($p<0,01$ ve $\beta=0,244$). Ayrıca, PYES bilgi kalitesi ile proje sorumluları üzerine olan etkisi arasında önemli bir ilişkinin olduğu da doğrulanmaktadır ($p<0,01$ ve $\beta=0,552$). Bundan dolayı proje yöneticisi ve yardımcıları planlama, kontrol, izleme ve raporlama görevlerinde bu sistemleri daha verimli ve etkili kullanmaları durumunda; PYES, yöneticiler tarafından uygun, güvenilir ve kesin olarak algılanan proje maliyetleri, kaynaklar ve kilometre taşları hakkındaki bilgileri sağlamalıdır.
- H4: PYES kullanımının proje yönetim sorumluları üzerine pozitif bir etki yapmasıyla dördüncü hipotez doğrulanmaktadır ($p<0,01$ ve $\beta=0,293$). Başka bir ifadeyle, PYES kullanımı bu sistemler tarafından elde edilen bilginin kalitesi nedeniyle proje yöneticilerinin verimliliğini ve alınan kararların etkinlik ve verimliliğini artırmaktadır. Bu nedenle, PYES kullanımı proje yönetim sorumlularına planlama, izleme ve kontrol, denetleme ve raporlama kapasitelerini artırarak ve onların iş kalitesini geliştirerek somut faydalar sağlamaktadır.

- H5: PYES kullanımı ile proje başarısı üzerine etkisini gösteren beşinci hipotez ikisinin arasında pozitif bir ilişki bulunarak doğrulanmaktadır ($p < 0,01$ ve $\beta = 0,430$).
- H6: PYES'in proje yönetim sorumluları üzerine etkisiyle proje başarısı üzerine PYES'in etkisi arasında pozitif bir ilişkiye ulaşılarak son hipotez doğrulanmaktadır ($p < 0,05$ ve $\beta = 0,537$). Bu nedenle, çoğu proje yöneticisi ve yardımcısı proje yönetim enformasyon sistemlerinin kullanılmasının onların görevlerinde pozitif etki yapacağına ve projelerinin performans hedeflerinin gerçekleşmesine olumlu katkı sağlayacağına inandıkları sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5.14. Araştırma Hipotezlerinin Kabul/Ret Durumu.

Hipotezler	
Hipotez 1: PYES kalitesi ile sistem tarafından elde edilen bilgilerin kalitesi arasında ilişki vardır.	Desteklendi
Hipotez 2a: PYES kalitesi ile sistem kullanımı arasında ilişki vardır.	Desteklenmedi
Hipotez 2b: PYES kalitesi ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.	Desteklenmedi
Hipotez 3a: PYES'den elde edilen bilgilerin kalitesi ile sistem kullanımı arasında ilişki vardır.	Desteklendi
Hipotez 3b: PYES'den elde edilen bilgilerin kalitesi ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.	Desteklendi
Hipotez 4: PYES kullanımı ile sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydası arasında ilişki vardır.	Desteklendi
Hipotez 5: PYES kullanımı ile PYES'in proje başarısına etkisi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Desteklendi
Hipotez 6: PYES'in proje yönetim sorumlularında algılanan faydası ile PYES'in proje başarısına etkisi arasında ilişki vardır.	Desteklendi

6. DEĞERLENDİRMELER VE SONUÇLAR

Bu araştırmanın amacı proje başarısına bir PYES' in etkisini ve katkıda bulunan unsurlarını daha iyi anlayabilmektir. Çalışma sonuçları PYES proje başarısı üzerine direk ve dolaylı etkileri açısından tartışılmaktadır. Tartışma 5 boyutta ele alınmıştır. Bunlar, PYES kalitesi, bilgi kalitesi, PYES kullanımı, proje yönetim sorumluları üzerine etkisi ve proje başarısı üzerine PYES etkisidir. Bu boyutlardan; PYES kalitesi ve bilgi kalitesi teknik açıdan, PYES kullanımı ve proje yönetim sorumlularında algılanan fayda yönetsel açıdan ve proje başarısı üzerine etkisi de örgütsel açıdan düşünülebilmektedir.

İlk başta, yukarıda belirtilen sınıflandırmaya göre teknik tarafı oluşturan, PYES kalitesi ve PYES bilgi kalitesi açısından yorumlama yapılacaktır. Yönetsel tarafı oluşturan PYES kullanımı ve proje yönetim sorumlularında algılanan fayda açısından yorumlamaya devam edilecektir. Son olarak, örgütsel tarafı oluşturan proje başarısına etkisi açısından yorumlama yapılacaktır.

Bu araştırma ve başarı modeli, literatürde çoğu araştırmacı tarafından kullanılmaktadır. Örnek olarak, 1994 yılında Seddon ve Kiew, 1995 yılında Goodhue ve Thompson, 1995 yılında Taylor ve Todd, 1995 yılında Bergeron et al., 1996 yılında Saarinen, 1996 yılında Etezadi-Amoli ve Farhoomand, 1996 yılında Jurison, 1997 yılında Seddon, 1997 yılında Guimaraes ve Igbaria, 1997 yılında Li, 1997 yılında Igbaria ve Tan, 1998 yılında Gelderman, 1998 yılında Yuthas ve Young, 2002 yılında Rai et al. ve 2003 yılında McGill et al. yapmış olduğu çalışmalar verilebilmektedir. Bu çalışmalarda bazı yapısal değişiklikler yapılarak ve ölçütler değiştirilerek araştırmalar yapılmıştır. Örneğin, fayda ve kullanım ölçütleri yerine kullanıcı katılımı veya kullanıcı üzerine etki tarzı ölçütler kullanılmıştır. Çalışmaların çoğu genel olarak Delone ve Mclean başarı modelini desteklemektedir. Ayrıca, bu başarı modelinin bireysel etkileri ve örgütsel etkileri üzerine de çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Delone ve Mclean'nin 1992 yılında yaptığı çalışmaya ek olarak; 1993 yılında Mahmood ve Mann, 1993 yılında Clemons ve Row, 1996 yılında Brynjolfsson, 1997 yılında Seddon, 1999 yılında Torkzadeh ve Doll, 2003 yılında DeLone ve McLean, 2007 yılında Ahlemann, 2008 yılında Raymond ve

Bergeron ve 2010 yılında Gorla et al. güncelleyerek yaptığı çalışmalar verilebilmektedir.

Bilginin kalitesi, PYES kullanımı ve sistemin proje yönetim sorumlularında algılanan faydasıyla direk ve güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bilgi kalitesi, proje başarısına kendi başına değil dolaylı yoldan etki etmektedir. Yönetimsel düzeyde, bilgi kalitesi proje başarısına sadece mevcut PYES kullanımına ve proje yöneticisi ve yardımcıları üzerine etkisiyle etki etmektedir. Bilgi kalitesinin daha iyi olması PYES kullanım fırsatlarını artırır. Ayrıca sistemin proje yönetim sorumluları üzerinde pozitif etki yapmasına izin vermeyi sağlamaktadır. PYES tarafından elde edilen bilginin kalitesi proje yöneticilerinin daha profesyonel çalışma yapmasını güçlendirmektedir. Bu, proje yönetim sorumluları planlama, kontrol, izleme ve raporlama faaliyetleri için sistemi daha yoğun ve daha kapsamlı kullanırlarsa ve daha kaliteli bilgiye ulaşırlarsa işlerinde daha profesyonel olmalarını sağlayacaktır. Bilgi kalitesi ve sistemin yaygın kullanımı kombinasyonu, proje yöneticisi ve yardımcılarının çalışmalarında daha verimli olmaya ve karar alma/verme için gelişmiş destek sağlanmasına izin verir.

PYES'in daha yüksek kalitede olması durumunda, elde edilen bilgiler daha uygun, güvenilir, hassas, kapsamlı ve güvenli olacaktır. Tersine, kalitesiz bilgi üreten bir PYES kullanmak kullanımı daha zor, daha az esnek ve proje yöneticileri ve yardımcıları tarafından kullanılan diğer yazılımlarla ya da enformasyon sistemleriyle daha az uyumlu bir duruma neden olacaktır. Bunun anlamı proje bilgi kalitesinin kapsamlı ve iyi hizmet sağlayan enformasyon sistemlerini gerektirdiğidir.

Bu bağlamda, kalite ve bilgi kalitesinin etkisinin olduğu gözlenmektedir. Ancak, direk etki mi dolaylı olarak etki mi bununla ilgili ortak bir fikir yoktur. Yapılan araştırmada, PYES'in yüksek kalitede olması, sistemden elde edilen bilginin de yüksek kalitede olmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, proje yönetim sorumlularının memnuniyetini ve yönetimsel karar alma kalitesini artırdığını göstermektedir. Ancak, sistem kullanımına herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna varılmaktadır.

Yukarıda bahsedildiği gibi sistem kalitesiyle sistemden elde edilen bilgi kalitesinin arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Buradan yola çıkarak, sistem

kalitesinin bilgi kalitesini sağlaması dolayısıyla kullanıcılar sistemi daha çok kullanmakta ve sistemden faydalanmaktadır. Sistem ne kadar kaliteli olursa olsun, ürettiği bilgiler doğru, güvenilir, net ve kaliteli değilse kullanıcılar sistemi kullanmayacaklardır. Ayrıca, bunun proje yönetim sorumlularına da etkisi olacaktır. Kalitesiz bilgi ile proje yönetim sorumluları çalışmak istemeyeceklerdir. Başka bir ifadeyle, sistemin kaliteli olmasıyla elde edilen bilgiler kaliteli olacaktır dolayısıyla sistem kullanımı artacaktır ve proje yönetim sorumluları elde edilen bu kaliteli bilgiler sayesinde karar almalarında ve/veya iş verimliliklerinde olumlu faydalar elde edeceklerdir. Buradan çıkan sonuç; bilgi kalitesi, yönetsel karar alma üzerine etki etmektedir. Bilgi kalitesi için bir çok ölçüm vardır ve bu ölçümler bir çalışmadan diğerine farklılık göstermektedir (Hasan et al., 2013). Ancak, genel olarak sistemden elde edilen bilgi kalitesinin kullanıma ve proje yönetim sorumlularında algılanan faydaya olumlu yönde olduğunu literatürdeki çoğu çalışma desteklemektedir. Bu çalışmaların aksine, Martinsuo ve Lehtonen 2007 yılında ve Raymond ve Bergeron'un 2008 yılında yapmış olduğu çalışmalarda bilgi kalitesinin direk olarak sistem kullanımına olumlu bir etkisinin olmadığı sonucu bulunmaktadır (Caniëls and Bakens, 2012).

Delone ve Mclean'in 2003 yılında, benzer şekilde Ali, Anbari ve Money'in 2008 yılında, Raymond ve Bergeron'un 2008 yılında ve 2010 yılında Gorla et al.'in yapmış olduğu çalışma ile enformasyon sistemlerinden elde edilen bilginin kalitesi sistem kullanımına olumlu etki yaptığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışmalarda, sistem kullanımı ve sistemden elde edilen bilginin kalitesi sistem kullanıcıları memnuniyetini, bu araştırma için proje yönetim sorumluları üzerine etkisi ölçeğine olumlu etkide bulunduğunu göstermektedir.

Literatürde yapılan araştırmalar sonucunda, sistem kullanımı boyutunda zaten tam olarak net sonuçlar olmadığı görülmektedir. Bazı çalışmalara göre, direk olarak sistem kullanımına etki ederken bazı çalışmalarda etkisi olmamaktadır. Bu sebeple, bu araştırmada elde edilen sistem kalitesinin sistemden elde edilen bilgi kalitesi üzerinden sistem kullanımı ve proje yönetim sorumlularında algılanan fayda boyutlarını dolaylı olarak etkilemekte sonucuna varılmaktadır. Yapılan ölçümler neticesinde bahsedilen boyutlar arasında daha önce yapılmış olan çalışmalara benzer şekilde olumlu etkileşim olduğu gözlemlenmiştir. Bunun başlıca nedenleri, elde

edilen bilgi kalitesi sayesinde karar alma ve projeyi izleme ve kontrol, sorunların belirlenmesi noktalarında güvenilir, net, anlaşılır ve kapsamlı bilgilerin elde edilmesidir. Ayrıca proje yönetim sorumluları bu kaliteli bilgiler sayesinde, projelerinin bütçe, zaman, kalite ve kapsam konularında izleme ve kontrol yapılmasının kolaylığından ve karar alma açısından önemli katkılar elde etmektedir. Bu etkileşim dolayısıyla kaliteli bilgi elde edilen bu enformasyon sistemlerinin kullanımı da proje yönetim sorumluları üzerinde olumlu etki yapmaktadır. Proje yönetim enformasyon sisteminin kalitesiz ve güvenilir bilgi sunması proje yönetim sorumlularının yanlış kararlar almasına neden olarak proje başarısını olumsuz etkileyecektir. Özetle, bilgi çıkışının kaliteli olması o derecede sistem kullanımı ve kullanıcıya olan etkisi yükselecektir, bunun yanı sıra bu bilgi kalitesi ve kullanım boyutları da direkt olarak kullanıcı üzerinde etkiye sebep olacaktır ki proje yönetim sorumluları bundan olumlu olarak etkilenmektedir.

Enformasyon sistemlerinin proje başarısı veya organizasyon başarısı üzerine etkisinin araştırıldığı modellerde sıkça kullanılan sistem kullanımı faktörü bu karmaşık modeldeki basit bir tanım olmuştur. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bunun sadece basit bir kullanım değil sistem kullanımı derken bilgili, verimli ve etkin kullanım olarak değerlendirmek ve kapsamını, niteliğini, kalitesini ve uygunluğunu da göz önüne almak gerekmektedir. Sistem kullanımı enformasyon sistem modellerinde bir başarı değişkeni olarak kullanılmaktadır ve kullanılmaya devam edecektir.

Sistemin kullanım ve erişim kolaylığı sayesinde proje yönetim sorumluları daha kolay yönetimsel karar almaktadır. Sistemin esnekliğinin düşük olması kullanıcıların memnuniyeti azaltmakta ve bilgilerin kalitesini de düşürmektedir. Sistemin öğrenilmesinin kolay olması ve diğer yazılımlarla uyumlu bir şekilde çalışması, sistem kullanıcılarının sistemi daha istekli ve daha verimli kullanmasını sağlamaktadır. Bunun sonucunda da karar alma süreçlerini daha doğru yönetebilmektedirler. Proje başarısına sadece sistem kullanımı etki etmemektedir, sistemin proje yönetim sorumluları üzerine etki etmesinin etkisi de bulunmaktadır. Başka bir ifadeyle, projenin takvimlendirilmesi, bütçenin yönetilmesi, işlerin takibi ve diğer özellikleri sayesinde PYES'nin proje yönetim sorumlularının kullanmasıyla

projelerin daha verimli ve etkili yönetilmesi sonucunda proje başarısı olumlu etkilenmektedir (Raymond and Bergeron, 2008).

Son ilişki olan örgütsel düzey, özellikle proje başarısı üzerine PYES'in etkilerini göstermektedir. Birincisi, PYES'in kendisinin proje başarısı üzerine sadece yüksek bilgi kalitesi, sistemin geniş kullanımı ve sistemin proje yönetim sorumluları üzerine bireysel etki ederek dolaylı olarak etkisi vardır. Hem yönetsel çalışmalar üzerine pozitif etki yapmasıyla, hem de PYES'in daha fazla kullanımıyla proje başarısına olumlu yönde etkilere yol açmamaktadır. Ayrıca, PYES kullanımı yönetim çalışmalarına katkı sağlayarak proje başarısına dolaylı olarak ta etki etmektedir. Kısaca, proje hedeflerine ulaşılması için yani proje bütçesine, zamanlamaya ve teknik özelliklere önemli bir katkı yapması isteniyorsa, PYES ilk önce yeterince gelişmiş olmalı ve yeterli kalitede bilgi üretmeli ve servis etmelidir. Daha sonra proje yöneticileri ve yardımcıları tarafından yeterli derinlikte ve genişlikte kullanılması gerekmekte ve onların çalışmaları üzerinde yeterince faydalı etkiye sahip olması gerekmektedir.

Yapılan bu kadar çalışmada hem modelde bazı yapısal değişiklikler yapılmış, hem de bazı ölçütlere verilen önem ve yüklenen anlam farklılık göstermektedir. Bu sebeple; enformasyon sistemi başarı modeli için yapılan çoğu çalışmanın sonuçları, genel olarak beklenildiği gibi çıkmaktadır. Ancak, yapılan bazı yapısal değişiklikler ve bazı ölçütlerin kullanılıp kullanılmaması veya yüklenen anlamların farklı olmasından dolayı elde edilen sonuçlarda bazı farklılıklar da meydana gelmektedir. Bu çalışmalar dikkate alındığında, genel olarak kullanıcı memnuniyeti, kullanıcı üzerine etkisini birleştirerek bireysel etki olarak çalışma yapılabilmektedir. Aynı şekilde, genel olarak sistemin net faydaları ve sistem kullanımı tek bir çatı altında toplanarak sistem kullanımı olarak ifade edilebilmektedir.

Çalışmaya katılan proje yöneticilerinin çoğunda, projelerin başarıyla tamamlanmasında PYES'in güçlü etkiler gösterdiği algısı gözlenmektedir. Araştırmaya katılanların azınlığın da ise böyle bir algı gözlenmemektedir. Genel olarak sonuçlar göstermektedir ki, bu azınlık grup daha düşük kalitede bilgi üreten daha düşük kalitede PYES kullanmaktadır. Dolayısıyla onlar bu yüzden sistemleri daha az kullanmakta ve proje yönetim görevleri için bu sistemlerden daha az destek almaktadır. Oysa araştırmaya katılan diğer çoğunluk grupta ise, genellikle PYES

kalitesi, sistemden çıkan bilgi kalitesi, PYES kullanımı ve yönetim çalışmalarına pozitif etkiler unsurlarını içeren yeterli koşulların karşılandığı gözlenmektedir.

Genel olarak, bu çalışmanın araştırma amacı, Türkiye'deki bilişim sektöründe ve özellikle yazılım endüstrisindeki proje başarısı üzerine proje yönetim enformasyon sistemlerinin gerçek etkilerini belirlemektir. Daha özel olarak, PYES'in ana belirleyicilerini tespit etme ve bu sistemlerin verimlilik artışı, üretkenlik ve verimlilik açısından proje yönetim sorumlularına katkısının kapsamını belirleme ve esasen bunların sonucunda bu sistemlerin proje başarısına olan katkısının daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır.

Bu araştırmanın sonuçları, daha önce yapılmış olan onaylanmış ve doğruluğu tartışılmış PYES başarı modelleri üzerine bir proje yönetim enformasyon sistemlerinin kullanımı proje yönetim sorumlularına avantaj sağladığının ispatıdır. Daha iyi proje planlaması, zamanlaması, izlemesi ve kontrolü açısından yönetsel görevlerde etkinlik ve verimlilik üzerine gelişmeler gözlemlendi. Daha doğru ve zamanında karar alma/verme açısından da verimlilikte gelişmeler gözlemlendi. PYES tarafından elde edilen avantajlar bireysel performans ile sınırlı kalmayarak proje performansını da içermektedir. Bu sistemlerin, teknik özelliklerini yerine getirmelerinin yanı sıra bütçe kontrolünün ve projenin son teslim tarih toplantılarının geliştirilmesine katkı sağlayarak proje başarısına doğrudan etkilere sahip olduğu bulunmuştur. Bu bakımdan, PYES, proje başarısına önemli bir katkı yapar sonucuna varılabilmektedir.

Bu çalışma teorik ve uygulama alanı açısından sahip olduğu sınırlamalara rağmen, Türkiye açısından literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. PYES kalitesi ve PYES bilgi kalitesinin direk olarak proje performansına etki etmediği dolaylı etkisinin olması, PYES kullanımının proje performansında artış sağladığı ve PYES bilgi kalitesi ile birlikte proje yönetim sorumlularına da etki ederek dolaylı olarak ta proje başarısına etkisinin incelendiği, bu katkılardan bazılarıdır. Ancak gelecek çalışmalara yol göstermek açısından bazı önerilerde bulunulabilir.

Birincisi, PYES'in bireysel etkileri ve kullanımı arasında ters veya geribildirim ilişkisinin mümkün olduğu gözlenmektedir (DeLone and McLean, 2003). PYES'nin proje yönetim sorumlularına faydalı olduğu algılandığından dolayı onların sistem

kullanımını artırmak doğru bir yaklaşım olmaktadır. Bu sebeple, proje yönetim sorumluların PYES kullanımına etki eden çevre faktörlerin de eklenerek yeniden analiz edilmesi oldukça faydalı olacaktır.

İkincisi, örgütsel çevre ile ilişkili olan proje yönetiminin diğer boyutları proje performansını açıklamada belirgin rol oynamaktadır. Böylece proje aktivitelerinde yönetim sorumlularının yetkileri, proje tasarımına onların katılımı ve proje hedeflerini karşılamadaki sorumlulukları PYES dışındaki başarı faktörleridir (Bergeron, 1986). Bu faktörlerin de göz önüne alınması projenin başarıya ulaşmasında organizasyonlara daha fazla katkı sağlayabilir.

Üçüncüsü, yapılan araştırma proje başarısının sınırlı olarak ölçümlenmesinden dolayı genel bir bilgi sağlamaktadır. Bu faktörün ölçümlenmesinin genişletilerek daha detaylı hale getirilmesi daha kapsamlı bir sonuç elde edilmesini sağlayabilir.

Son olarak, Shenhar et al. tarafından önerilen, PYES başarısı üzerine yapılacak olan gelecek çalışmalar, müşterilerden gelen görüşlerden proje başarısını ve performansını değerlendirmek olabilir (Shenhar et al., 1997). Proje çıktıları üzerinde PYES'in etkileri, müşterinin sorununa yeterli çözüm üretimini, ürün/servisler kalitesi açısından organizasyona getirilen gerçek avantajların önerilmesini, daha büyük çıkış hacmini, hızlı teslimat ve daha stratejik konumlandırmayı ve artan satış ve gelirler gibi somut faydalar sağlanmasını sağlarsa müşteriden gelen bu görüşler değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen araştırmalar ve açıklamalar göz önüne alınarak bu araştırmada, literatürdeki ölçüt anlamları irdelenerek ve gerekli yüklemeler yapılarak sistem kullanımı ölçütü ve aynı şekilde diğer ölçüt de proje yönetim sorumlularına etki olarak (bireysel etki) belirlenmiş ve bu kapsamda çalışma yapılmıştır. Bunun sonucunda, literatürdeki çoğu çalışmanın verdiği sonuçları, genel olarak bu çalışma da vermiştir. Ancak, modeldeki yapısal farklılık, yüklenen anlamlar ve araştırma evreninin farklı olması nedeniyle sistem kullanımı ölçütünün etkisi hem bireysel etkiye hem de örgütsel etkiye olumlu etkide bulunduğu saptanmıştır. Bu noktada, çalışmanın hem Türkiye'de yapılması ve özel olarak enformasyon sistemlerinin anlamını ve kapsamını bilen kişiler üzerinde yapılmasından dolayı sistem kullanımı ölçütünde literatürdeki bazı çalışmalarla ters

düşmektedir. Aslında tam olarak bir ters düşme söz konusu değildir. Yapılan çalışmada sistem kullanımının bireysel ve örgütsel olarak direk etkisi olduğu saptanmıştır. Literatürdeki bazı çalışmalarda bu net etki bireysel etki ölçütünde saptanarak organizasyonel etki ölçütünde direk bir ilişki saptanmamıştır. Bunun yerine başka bir ölçüt üzerinden dolaylı bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Örnek olarak, Raymond ve Bergeron'un 2008 yılında yapmış olduğu çalışmada sistem kullanımının bireysel etki ölçütüyle direk bir ilişkisi söz konusu iken örgütsel etki ölçütüyle direk bir ilişkisinin bulunmadığı sonucu bulunmuştur. Sistem kullanımının da örgütsel etki ölçütüne etkisinin olması gerektiği düşüncesi ile çalışmanın devamında bu ölçütün bireysel etki ölçütünü etkileyerek bunun üzerinde örgütsel etki ölçütüne olumlu katkı yaptığı anlaşılmıştır. Ortaya çıkan bu farkın ana sebebi, yüklenen anlam ve araştırma evreninin farklılığıdır. Sistem kullanımı olarak sistemin kullanım yoğunluğu, bilgi kaydedilmesi ve paylaşılması, izleme ve kontrol faaliyetlerinin yerine getirilmesi ve yeteri kadar bilgiye ulaşım sağlanması anlamları yüklenerek bu çalışma yapılmıştır. Ayrıca, literatür taramasında bununla ilgili Türkiye'de herhangi bir çalışmanın yapılmamış olduğu görülmektedir. Araştırma evreni olarak, Türkiye seçilmiş daha özel olarak İstanbul ve Kocaeli bölgesinde yapılmıştır. Ayrıca, araştırma evreni olarak teknolojiyle iç içe olan ve enformasyon sistemlerinin anlamını bilen, çoğunluğu yazılım endüstrisinde olmak üzere bilişim sektöründe yapılmıştır. Tüm değerlendirmeler ışığında; yapılan bu araştırmaya göre, proje yönetim enformasyon sistemlerinin Türkiye'de bilişim sektöründe ki özellikle yazılım endüstrisinde proje başarısına olumlu etki ettiği sonucuna varılmaktadır. Özetle, PYES, Türkiye'de bilişim sektöründe proje başarısına hem direk hem de dolaylı olarak olumlu yönden önemli etkiler yapmaktadır. Bu nedenle, proje yönetim enformasyon sistemleri hem tüm dünya için hem de Türkiye için araştırma nesnesi olarak araştırmalara konu olmaya devam etmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Abdel N., Mahmoud Z., (2009). The role of Management Information Systems in the quality of administrative decision-making. Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences Series.
2. Ahlemann F., (2007). Towards a Conceptual Reference Model for Project Management Information Systems. In: International Journal of Project Management, Vol 27.
3. Akagündüz S., Kurnaz S., Sarı M., (2008). Yazılım Proje Yönetiminde Proje Başarısını Getiren Faktörler.
4. Akata E., (2001). Bilgi'den Bilişim'e 21. Yüzyıla Girenken Enformasyon Olgusu Ulusal Sempozyum Bildirileri, Ankara.
5. Akgül A., Çevik O., (2003). İstatistiksel Analiz Teknikleri. Emek Ofset.
6. Akgün A., Keskin H., (2003). Sosyal Bir Etkileşim Süreci Olarak Bilgi Yönetimi ve Bilgi Yönetimi Süreci, Gazi Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:5, Sayı:1.
7. Akgün A.E., Keskin H., Günsel A., (2005). Örgütsel Hafıza İle Enformasyon Teknolojileri (IT) Arasındaki İlişkiler, Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim Ve Ekonomi Dergisi, Cilt 12, Sayı 2.
8. Aktel, M., (2003). Küreselleşme ve Türk Kamu Yönetimi, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
9. Almutairi H., Subramanian G.H., (2005). An Empirical Application of the DeLone and McLean Model in the Kuwaiti Private Sector, Journal of Computer Information Systems, 45, 3, 113-122.
10. Anameriç H., (2005). Yönetim Bilgi Sistemlerinin Yönetim Fonksiyonları Üzerine Etkisi, Ankara Üniversitesi Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi Dergisi, 45,2: 25-43.

11. Bailou D.P., Pazer H.L., (1995). Designing information systems to optimize the accuracy-timeliness tradeoff. *Information Systems Research (ISR)*.
12. Ballıoğlu B., (2012). Proje Yönetimi ve Matris Örgüt Yapıları, Maltepe University, Institute of Social Science, Dept. of BA.
13. Bergeron F., (1986). Factors influencing the use of DP chargeback information. *MIS Quart*; 10(3):225–38.
14. Bergeron F., Raymond L., Rivard S., Gara M-F., (1995). Determinants of EIS use: testing a behavioral model. *Decision Support Systems*; 14:131–46.
15. Betts M., (1999). *Strategic Management of IT in Construction*, Blackwell Science, Oxford.
16. Can H., (2002). *Organizasyon ve Yönetim*, Ankara: Siyasal Kitapevi.
17. Caniëls M.C., Bakens R.J., (2012). The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. *International Journal of Project Management*, 30(2).
18. Caupin G., (2006). A Vision of the PM Competence, VI. Project Management International Seminar, Sao Paulo-Brazil, October 4-6.
19. Chaos, (2013). The Standish Group Report Chaos, www.standishgroup.com.
20. CMAA, (2014). *Advancing Professional Construction and Program Management Worldwide*, www.cmaanet.org.
21. Cooke-Davies T., (2002). The real success factors on projects, *International Journal of Project Management*, 20, 185–190.
22. Çelikkol Ö., (2008). Kamu Yönetiminde e-Devlet Yapılanması ve Türkiye için e-Devlet Model Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi.
23. Çukurçayır M.A., Çelebi E., (2009). Bilgi Toplumu ve E-devletleşme Sürecinde Türkiye, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C:5, S:9.

24. Davenport T.H., Prusak L., (2001). İş Dünyasında Bilgi Yönetimi, Çev. Günhan Günay, Rota Yayınları, İstanbul.
25. DeLone W.H., McLean E.R., (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Inform Syst Res*, Vol 3 (1), p 60-95.
26. DeLone W.H., McLean E.R., (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J Manage Inform Syst*; Vol:19(4), p9-30.
27. Duacıoğlu E., (2009). Proje Yöneticilerinin Liderlik Davranışının Proje Başarısına Etkisi: Nitel Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi.
28. Ertürk M., (1998). İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon, Beta Yayınları.
29. GAP, (2014). Gapteyap uploads, <http://www.gapteyap.org/wp-content/uploads/2014/07/PROJE-YONETIMI.doc>.
30. Gel O.C., (2003). Bilgi İşlemden Bilgi Yönetimine, <http://www.bilgiyonetimi.org/cm/papes/mkl-gos-php?nt=338>.
31. Gorla N., Somers T.M., Wong B., (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, 19 (3), 207–228.
32. Harputluoğlu C., (2008). Bir Proje Yönetim Firmasında PMI Proje Yönetim Sistemine Göre Model Önerisi ve Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.
33. Harris J., (2003). Takımızın Yeteneklerini Geliştirmede Proje Yönetimi, Çeviren:Mehmet Zaman, İstanbul: Hayat Yayınları.
34. Hasan Y., Shamsuddin A., Aziati N., (2013). The Impact of Management Information Systems Adoption in Managerial Decision Making: A Review, *Management* 8 (4).
35. Inform, (2012). Inform Kurumsal İş Çözümleri, www.inform.com.tr.

36. IPMA, (2014). International Project Management Association, www.ipma.ch.
37. İPYD, (2014). İstanbul Proje Yönetim Derneği, www.ipyd.org.
38. Johnson G., (2006). Governor seeks to take control of Big Dig inspections, Boston Globe. Archived from the original on March 11, 2007.
39. Johnson J., (2006). My Life Is Failure: 100 Things You Should Know to be a Successful Project Leader. Standish Group International, West Yarmouth, MA.
40. Jugdev K., Mathur G., Fung T.S., (2007). Project management assets and their relationship with the project management capability of the firm. *Project Manage J*, 33.
41. Kalkan V.D., Keskin H., (2005). KOBİ'lerde Bilgi Yönetimi Süreci ve Araçları: Literatür Değerlendirmesi ve Bir Araştırma, *Bilgi Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*.
42. Koçel T., (2001). İşletme Yöneticiliği, İstanbul: Beta Basım Dağıtım.
43. Laudon K., Laudon J., (1998). *Management Information Systems* New Jersey: Prentice Hall International, 5. Baskı.
44. Leblebici D.N., (2008). Yönetim Bilimi Açısından Klasik Dönemi Hatırlamaya İlişkin Bir Çalışma, *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 21.
45. Liberatore M.J., Pollack-Johnson B., (2003). Factors influencing the usage and selection of project management software. *IEEE Trans Eng Manage*;50(2):164–74.
46. Lim C.S., Mohamed M.Z., (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination, *International Journal of Project Management* Vol. 17, No. 4, pp. 243-248.

47. Mahaney R.C., Lederer A.L., (2003). Information Systems Project Management: An Agency Theory Interpretation, *The Journal of Systems and Software* 68, 1–9.
48. Milosevic D., Patanakul P., (2005). Standardized Project Management May Increase Development Project Success, *International Journal of Project Manage*, Vol.23, No:3.
49. Müller R., Turner R., (2007). The Influence of Project Managers on Project Success by Type of Project, *European Management Journal*, Vol.25, No:4.
50. Onur İ., (2007). Proje Yönetiminde Stratejik planlama ve Olgunluk Modeli Kapsamında Yapılan Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi.
51. Örsdemir A.V., Kabukçuoğlu S., (2005). Proje Hazırlama Rehberi, Ankara: KTSO-TÜGİDEM Girişimcilik Okulu Yayınları.
52. Özmen H., (2011). Proje Yönetiminde Enformasyon Teknolojilerinin Kullanımı ve Mobilya Sektöründe Kullanılacak Proje Yönetim Yazılımının Seçimi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.
53. Palmer J.W., (2002). Web site usability, design, and performance metrics, *Information Systems Research*, 13, 2, 151–167.
54. PMBOK Guide, (2008). A guide to the Project Management Body of Knowledge, 4th Ed., ANSI/PMI 99-001-2008.
55. PMBOK Guide, (2013). A Guide to The Project Management Body of Knowledge, The PMI Standards Committee, 5th Edition.
56. PMI, (2001). The PMI Management Fact Book, 2nd Edition, Project Management Institute.
57. PMI, (2014). Project Management Institute, www.pmi.org.
58. PRINCE, (2014). Projects in Controlled Environments, www.prince2.com.

59. Rai A., Lang S.S., (2002). Welker RB. Assessing the validity of IS success models: an empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*;13(1):50–69.
60. Raymond L., (1987). Information systems design for project management: a data modeling approach. *Project Management Journal*;18(4):94–9.
61. Raymond L., Bergeron F., (2008). Project management information systems: An empirical study of their impact on project managers and project success. *International Journal of Project Management*, 26 (2), 213-220.
62. Reck J.L., (2004). Firm Performance Effects in Relation to The Implementation and Use of Enterprise Resource Planning Systems, *Jour of Inf Sys*, 18(2), 107-110.
63. Reclamation, (2014). An Introduction to Project Management, U.S. Department of the Interior Bureau of Reclamation, <http://www.usbr.gov/excellence/Finals/FinalIntroPM.pdf>.
64. Reid R.D., Sanders N.R., (2002). *Operations Management*, 1st Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
65. Samset K., (2004). *Features of a Project*, Norwegian University of Science and Technology.
66. Scotsman.com (2005). Athens counting cost of the Olympics. *The Scotsman*, <<http://news.scotsman.com/topics.cfm?tid=1137&id=1726242005>>.
67. Shenhar A.J., Levy O., Dvir D., (1997). Mapping The Dimensions of Project Success, *Project Management Journal*, Vol.28, 5–13.
68. Sun M., Howard R., (2004). *Understanding IT in Construction*, Spon Press, London and Newyork.
69. Şenyurt H., (2010). *Hayal Şenyurt'tan Proje Yönetimi*, <https://hayalsenyurt.wordpress.com/>.
70. TDK, (2014). *Türk Dil Kurumu*, www.tdk.gov.tr.

71. TÜBİSAD, (2014). Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği, <http://www.tubisad.org.tr>.
72. TÜBİTAK, (2014). Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, <http://uekae.bilgem.tubitak.gov.tr>.
73. Ventura K., (2003). Pazarlama Araştırmaları Kapsamında Yaşanan Teknoloji-Tabanlı Değişim, Ege Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 1-2, 78-89.
74. Wang Y-S., Liao Y-W., (2008). Assessing eGovernment systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success, *Government Information Quarterly* 25, 717-733.
75. Wateridge J., (1998). How can IS/IT projects be measured for success?, *International Journal of Project Management* Vol. 16, No. 1, pp. 59-63.
76. Weill P., Vitale M., (1999). Assessing the health of an information system portfolio: an example from process engineering, *MIS Quart*; 23(4): 601-24.
77. White D., Fortune J., (2001). Current practice in project management – an empirical study. *Int J Project Manage*;20:1-11.
78. Winter M., Smith C., Morris P., Cicmil S., (2006). Directions for future research in project management: the main findings of a UK government-funded research network. *Int J Project Manage*;24:638-49.
79. Wit A., (1988). Measurement of project success, *International Journal of Project Management* Vol. 6, No. 3, pp. 164-170.
80. Wu J-H., Wang Y-M., (2006). Measuring KMS success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model, *Information & Management*, 43, 728-739.
81. Yıldırım E., (2014). Proje Başarısını Etkileyen Faktörler, *Proje Yönetimi*, <http://www.projeyonetimiofisi.com/bilgi-birikimi-makale-detay?makaleId=3>.

ÖZGEÇMİŞ

Emrah ALTUĞ 1980 yılında Konya’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini burada tamamladıktan sonra 2005 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 2006 yılında Hava Kuvvetleri Komutanlığı’nda OBİ (Ordu Bilgi İşlem) subayı olarak vatani görevini yerine getirdi. 2007 yılından itibaren de TÜBİTAK-BİLGEM’de çalışmaktadır.

EKLER

EK 1. ANKET SORULARI

Sayın Yönetici,

Bu anket formu, Gebze Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi tarafından yürütülmekte olan “**Proje Yönetim Enformasyon Sistemlerinin Proje Başarısı Üzerine Etkileri**” konulu araştırma ile ilgilidir.

Bu araştırma çalışması tamamen akademik bir çalışma olup, bilimsel bir amaca yöneliktir. Gönderilecek cevaplarda firmalarla ilgili bilgiler kesinlikle gizli tutulacak olup, elde edilecek sonuçlar sadece akademik amaçlı kullanılacaktır.

İstenildiği takdirde sonuçlar araştırmamıza katılan işletmelere- işletme adı belirtilmeksizin, genel ve ortalama özellikler şeklinde- bildirilecektir.

Ayırdığınız zaman ve katkılarınız için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Prof. Dr. Halit KESKİN

Emrah ALTUĞ

Gebze Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi

A. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Firma Sektörü:			
Çalışan Sayısı:	<input type="checkbox"/> 50 ve daha az	<input type="checkbox"/> 51-250 arası	<input type="checkbox"/> 250+

B. Formu Dolduran Hakkında Genel Bilgiler

Cinsiyetiniz:	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek		
Eğitim Düzeyi:	<input type="checkbox"/> Ön Lisans	<input type="checkbox"/> Lisans	<input type="checkbox"/> Yüksek Lisans	<input type="checkbox"/> Doktora
Yaş:	<input type="checkbox"/> 30 ve altı	<input type="checkbox"/> 30-40 arası	<input type="checkbox"/> 40-50 arası	<input type="checkbox"/> 50+
Toplam Çalışma Süresi:	<input type="checkbox"/> 0-5 yıl	<input type="checkbox"/> 5-10 yıl	<input type="checkbox"/> 10-20 yıl	<input type="checkbox"/> 20+ yıl
Yönetici Olarak Çalışma Süresi:	<input type="checkbox"/> 0-5 yıl	<input type="checkbox"/> 5-10 yıl	<input type="checkbox"/> 10-20 yıl	<input type="checkbox"/> 20+ yıl
Çalışılan Bölüm:				

Soruları değerlendirirken lütfen aşağıdaki ölçeği kullanınız.

Kesinlikle Katılmıyorum		Kararsızım		Kesinlikle Katılıyorum
1	2	3	4	5

KALİTE

	1	2	3	4	5
1. Proje yönetim enformasyon sisteminin kullanımı kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proje yönetim enformasyon sistemine kolay bir şekilde erişim sağlanmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proje yönetim enformasyon sistemi esnek bir kullanım sunmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proje yönetim enformasyon sisteminin öğrenimi kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Proje yönetim enformasyon sistemi diğer yazılımlarla (Excel, Outlook, diğer enformasyon sistemleri vb.) uyumludur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BİLGİ KALİTESİ

	1	2	3	4	5
1. Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler güvenilirdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler kapsamlıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler anlaşılabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler kullanıma uygundur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Proje yönetim enformasyon sisteminin sunduğu bilgiler sürdürülebilir niteliktedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KULLANIM

	1	2	3	4	5
1. Proje yönetim enformasyon sistemi proje süresince sıkça kullanılmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proje yönetim enformasyon sistemi bilgileri kaydetme ve bilgi paylaşımı için kullanılmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Projeyi izlemek ve kontrol etmek için proje yönetim enformasyon sistemi kullanılmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proje yönetim enformasyon sistemi kullanılarak yeterli bilgiye ulaşılmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROJE YÖNETİM SORUMLUSU

	1	2	3	4	5
1. Proje yönetim enformasyon sistemi iş verimliliğine olumlu etki yapmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proje yönetim enformasyon sistemi daha kısa sürede karar almayı sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proje çalışanları proje yönetim enformasyon sistemi daha doğru karar almayı sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proje yönetim enformasyon sistemi kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Proje yönetim enformasyon sistemi proje takviminin daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Proje yönetim enformasyon sistemi bütçenin daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Proje yönetim enformasyon sistemi görev ve sorumlulukların daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soruları değerlendirirken lütfen aşağıdaki ölçeği kullanınız.

Hiç Katkısı Yok		Kararsızım		Çok Katkılı	Yüksek Katkılı
1	2	3	4	5	

PROJE BAŞARISI

	1	2	3	4	5
1. Müşteri beklentilerinin karşılanmasına katkı sağladı..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Teknik performans beklentilerini karşılanmasına katkı sağladı..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Planlanan bütçe sınırları içinde gerçekleştirilmesine katkı sağladı..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proje başlangıcında belirlenen takvime uygun olarak ya da öncesinde tamamlanmasına katkı sağladı..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Üst düzey yöneticilerin beklentilerinin karşılanmasına katkı sağladı..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>