

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

137320

SÜREÇ YENİLİĞİ PROJELERİNDE BİLGİ
İŞLEME SÜRECİNİN TAKIM ÖĞRENMESİ
VE PROJE BAŞARISINA ETKİLERİ

137320

T.C. YÖRSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İbrahim Halil SEYREK
DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Yrd.Doç.Dr. Gökhan ÖZER

GEBZE
2003

İbrahim Halil SEYREK'in tez çalışması G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 01.12.2002 tarih ve 2003/30 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından İŞLETME Anabilim Dalında DOKTORA Tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Gökhan ÖZER
(Tez Danışmanı)



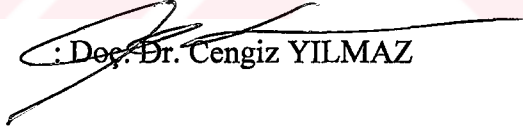
ÜYE : Prof. Dr. Erol EREN



ÜYE : Doç. Dr. Oya ERDİL



ÜYE : Doç. Dr. Cengiz YILMAZ



ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Ali Ekber AKGÜN



ONAY

G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 01.12/2003 tarih ve 2003/30 sayılı kararı.



ÖZET

Bölünmüş pazarlar, ürün ve hizmetlerin çabucak eskimesi, iş fırsatlarının kısa süreli olması, kararsızlık ve belirsizlik, müşterilerin kaliteli mal ve hizmetleri düşük fiyatlarda ve kısa sürede istemesi, özelleştirilmiş ürün ve hizmetlere olan talep ve müşteri isteklerinin hızlı ve tahmin edilemeyen bir şekilde gelişmesi günümüz iş dünyasının tipik özellikleridir. Böyle bir ortamda rekabet edebilmek için işletmelerin hizmet seviyelerini yükseltip, müşterilerine daha hızlı cevap vermeleri ve aynı zamanda verimliliklerini artırmaları gerekmektedir. Ancak işletmelerin bunları yapabilmesi geleneksel yöntem ve örgüt yapılarıyla mümkün görünmemektedir. Hızlı değişimlerin ve yüksek rekabetin yaşandığı böyle bir ortamda, işletmeler müşterilerine yeni ürün ve hizmetler sunarken, bu ürün ve hizmetleri meydana getirirken uyguladıkları süreçlerde yenilik yapmak zorundadırlar. Bu amaçla bir çok işletme gerçekleştirdiği süreçlerde yenilik yapmaya çalışmaktadır. Ancak süreç yeniliği çalışmaları çoğu zaman başarısızlıkla sonuçlanmakta ve işletmeler bekledikleri faydayı elde edememektedirler.

Süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etki eden bir çok faktör bulunmaktadır. Süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etki eden faktörlerden biri de bu tür yenilik çalışmaları için oluşturulmuş takımların öğrenmesidir. Dolayısıyla süreç yeniliği yapan takımların nasıl öğrendikleri ve takım öğrenmesine katkıda bulunan uygulamaların neler olduğunun araştırılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada süreç yeniliği yapan takımların öğrenmesine katkıda bulunan faktörler ve takım öğrenmesinin süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etkileri araştırılmış ve araştırma sonucu elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Bu araştırma Gebze ve civarında faaliyet gösteren 87 firmadaki 145 süreç yeniliği takımı üzerinde yapılmıştır. Araştırma sonucunda, takım vizyonu, bilgileri kaydetme ve gözden geçirme, dosyalama, yapısal bir geliştirme sürecini takip etme ve takım üyelerinin birbirine yakın mekanlarda çalışmaları öğrenmeyi ve süreç yeniliği projesinin başarısını olumlu olarak etkileyen faktörler olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrenmenin iki boyutu olan bilgi edinme ve bilginin uygulanmasının da proje başarısını olumlu olarak etkilediği görülmüştür.

SUMMARY



Fragmented markets, rapid obsolescence of products and services, short windows of opportunity, instability and uncertainty, rising customer demands for quality products and services at competitive prices and for fast responses, a growing demand for customized products, and customer expectations evolving fast and unpredictably are typical characteristics of today's business environment. In order to compete in such an environment, businesses need to increase productivity while providing higher levels of service and responsiveness. But it doesn't seem possible to fulfill these requirements with traditional business methods and organizational structures. In such a rapidly changing and highly competitive environment, businesses need to make process innovations as well as providing new products and services to their customers. For this purpose, a lot of organizations are trying to make process innovations. But most of the time, these process innovation initiatives fail and companies don't get the benefits they expected.

There are several factors affecting the process innovation projects' success. One of the factors that affect process innovation projects' success is team learning. Therefore, how process innovation teams learn and what factors are supporting team learning are important research questions. In this study, factors supporting team learning and their impact on the success of the process innovation projects have been researched and the results obtained have been discussed.

This research has been done on 145 process innovation teams of 87 firms in Gebze and around. As a result of this study, it is found that team vision, recording and reviewing project related information, filing, following a structural development process and co-location of team members are factors supporting team learning and project success. Also, two dimensions of learning, information acquisition and information implementation, are positively related to the success of the process innovation projects.

TEŞEKKÜR



Bu tez bir takımın ürünüdür. Bu bağlamda öncelikle, doktora çalışmamın her aşamasında bana yardımcı olan danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Gökhan ÖZER'e ve bu tez fikrinin oluşmasında ve tezin tamamlanmasında büyük katkıları bulunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali Ekber AKGÜN'e teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca, bilimsel araştırma yöntemleri konusunda kendisinden çok şey öğrendiğim Sayın Doç. Dr. Cengiz YILMAZ'a, sağladığı destekten dolayı tez izleme komitesinde bulunan Sayın Doç. Dr. Oya ERDİL'e ve üzerimde emeği olan tüm hocalarıma da teşekkür ederim.

Anket uygulamaları esnasında değerli yardımlarda bulunan GYTE Öğrenci İşleri Dairesi Şube Müdürü Hükümrhan ERDEM'e ve araştırmaya katılan bütün firmalara ve ilgililere de teşekkür ederim.

Uzun ve yorucu olan bu çalışma esnasında bana gösterdikleri sabır ve manevi destekten dolayı başta eşim Hatice SEYREK olmak üzere tüm yakınlarıma da teşekkür ederim.

İbrahim Halil SEYREK

Aralık 2003, Gebze

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

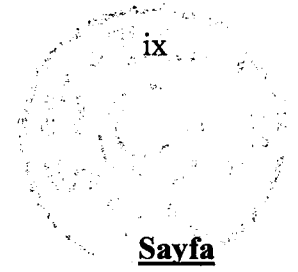


Sayfa

ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1 Yenilik Literatürü	4
2.2 Yenilik Türleri: Ürün ve Süreç Yenilikleri	8
2.3 Süreç Yenilikleri	9
2.3.1 Süreç Kavramı	13
2.3.2 Süreç Yeniliği Çalışmalarının Kökenleri	19
2.3.3 Süreç Yenilikleri ve Bilişim Teknolojileri	22
2.3.4 Süreç Yeniliklerinin Önemi	26
2.3.5 Süreç Yeniliklerinin Başarısına Etki Eden Faktörler	29
2.4 Takımlar	37
2.4.1 İşletmelerde Görülen Takım Türleri	39
2.4.1.1 Örgütsel Sınıflandırma	40
2.4.1.2 Performansa Dayalı Sınıflandırma	43
2.4.1.3 Çok Boyutlu Sınıflandırma	45
2.5 Takım Öğrenmesi	46
2.5.1 Takım Öğrenmesi Nedir?	50
2.5.2 Takım Öğrenmesi Süreçleri	50
2.5.3 Takım Öğrenmesini Etkileyen Koşullar	51
3. ARAŞTIRMA MODELİ	55
3.1 Kaydetme ve Gözden Geçirme	55

3.2 Dosyalama	57
3.3 Vizyon	57
3.4 Yapısal Bir Geliştirme Süreci	59
3.5 Takım İçi İletişimi Kolaylaştırıcı Unsurlar: İşbirliği Teknolojilerinin Kullanımı ve Mekansal Yakınlık	59
3.6 Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanması	61
4. VERİ TOPLAMA VE MODELİN TESTİ	64
4.1 Faktör Analizi ve Güvenilirlik Testleri	67
4.2 Modelin Testi	73
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	114
KAYNAKLAR	120
ÖZGEÇMİŞ	134
EK 1. ANKET FORMU	135

ŞEKİLLER DİZİNİ



Sekil

Sayfa

2.1. Takım Performans Eğrisi	43
3.1. Araştırma Modeli	63
4.1. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	76
4.2. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	78
4.3. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Hız Arasındaki İlişkiler	80
4.4. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilgi Edinme Arasındaki İlişkiler	83
4.5. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilginin Uygulanması Arasındaki İlişkiler	85
4.6. Öğrenme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	87
4.7. Öğrenme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	88
4.8. Öğrenme ve Hız Arasındaki İlişkiler	89
4.9. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	93
4.10. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	95
4.11. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Hız Arasındaki İlişkiler	97
4.12. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	101
4.13. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	103

4.14. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Hız
Arasındaki İlişkiler

105

4.15. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin
Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki
İlişkiler

109

4.16. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin
Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki
İlişkiler

111

4.17. Öğrenme ile İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin
Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler

113

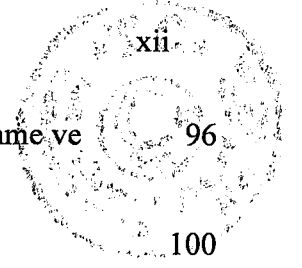


TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo

Sayfa

2.1. Ürün ve Süreç Yeniliklerinin Kıyaslanması	9
2.2. Süreçlerin Sınıflandırılması	16
2.3. Bilişim Teknolojilerinin Süreç Yeniliklerine Yapacağı Etkiler	25
2.4. Takımların Sınıflandırılması	40
4.1. Anket Yapılan Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı	65
4.2. Yapılan Süreç Yeniliklerinin Türleri	65
4.3. Takım Liderlerinin Ünvanları	66
4.4. Faktör Analizi	68
4.5. Ölçek Özellikleri, Korelasyon Katsayıları ve α Değerleri	72
4.6. Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	75
4.7. Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	77
4.8. Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Hız Arasındaki İlişkiler	79
4.9. Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilgi Edinme Arasındaki İlişkiler	82
4.10. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar ve Bilginin Uygulanması Arasındaki İlişkiler	84
4.11. Regresyon Analizi: Öğrenme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	87
4.12. Regresyon Analizi: Öğrenme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	88
4.13. Regresyon Analizi: Öğrenme ve Hız Arasındaki İlişkiler	89
4.14. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	92
4.15. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	94



4.16. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Hız Arasındaki İlişkiler	96
4.17. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	100
4.18. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	102
4.19. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler	104
4.20. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	108
4.21. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler	110
4.22. Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler	112



1. GİRİŞ

Günümüz küresel pazarları sosyal, ekonomik ve teknolojik değişimlere sahne olmaktadır. Değişim yaygın ve kalıcıdır ve yenilik (inovasyon) değişime uyum sağlama sürecini kolaylaştırmaktadır. Yenilik, ekonomiyi beslemede, firmaların gelişmesinde ve yüksek performans göstermelerinde, endüstriyel rekabeti sağlamada, yaşam standartlarını geliştirmede ve daha iyi bir yaşam kalitesi yaratmada önemli bir rol oynamaktadır (Gopalakrishnan and Damanpour, 1997).

Bir çok başarılı firmanın ortak yanı başarılarının önemli ölçüde yenilikten kaynaklandığı gerçeğidir (Denton, 1999). Her ne kadar başarı firmanın büyüklüğü, yada sahip olduğu varlıklar vs. ile ilişkili olsa da, bilgiyi ve teknolojik becerileri başarılı bir şekilde kullanan ve yeni ürün, hizmet ve süreçleri yaratma becerisi gösteren firmalar başarılı olmada diğerlerine oranla gittikçe daha avantajlı hale gelmektedirler (Kay, 1993).

Günümüz dünyasında işletmelerin değişime ayak uydurabilmeleri ve rekabet edebilmeleri hem müşterilerine sundukları ürün ve hizmetlerde, hem de bu ürün ve hizmetleri meydana getirirken uyguladıkları süreçlerde yaptıkları yeniliklerle mümkündür (Johanessen et al., 1999). Yeniliğin işletmeler için arz ettiği bu önemden dolayı, yenilikle ilgili çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Her ne kadar ilgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların çoğunun ürün yenilikleri ile ilgili olduğu görülse de (Boer and Durning, 1987), süreç yenilikleri ile ilgili çalışmalar da oldukça önemlidir (Lorentz, 1995). Çünkü işletmeler için başka kimsenin yapamadığı ürünleri yapabilmek kadar, bu ürünleri diğerlerinden daha iyi yöntemlerle yapabilmek de önemli bir rekabet avantajı kaynağıdır (Cumming, 1998).

Maalesef süreç yeniliği çalışmaları her zaman başarı ile sonuçlanmamaktadır. Örneğin Carr (1996) tarafından ABD’de yapılan bir araştırma, yenilik çalışmalarının %70-80’ninin başarılı olmadığını ortaya çıkarmıştır. Süreç yeniliklerinin başarısına etki eden çeşitli faktörler vardır. İlgili literatürde, yönetimin desteği, yenilik çalışmalarına ilgili kullanıcıların katılımı, yenilik yapan takımların özellikleri,



uygulama sürecinin kalitesi, liderlik ve iletişim gibi bir çok faktörden bahsedilmektedir.

Süreç yeniliklerinin başarısına etki eden faktörlerin en önemlilerinden biri de bu yeni süreci geliştiren takımların öğrenebilme becerileridir. Bilgiyi hızlıca üretip verimli bir şekilde kullanan takımlar daha hızlı ve daha başarılı yenilikler yapacaklardır. Öğrenmek için işbirliği yapan takımların diğer takımlara göre daha başarılı oldukları görülmüştür (Lynn et al., 1999).

Öğrenme genel olarak işletmeler için önemli bir konudur ve günümüzde örgütlerin öğrenmesi veya öğrenen örgütler konusunda çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Özellikle bilgiye dayalı endüstrilerde kişisel ve örgütsel öğrenme hızının en önemli rekabet avantajı olacağı ifade edilmektedir. Öğrenme özellikle yenilik faaliyetlerinde kritik bir öneme sahiptir. Çünkü yenilik mühendislik, pazarlama, üretim, finans, vb. gibi bir çok işlevsel alanı kapsamakta ve bu yenilikleri gerçekleştiren takımlar çoğunlukla farklı birikim ve bakış açılarına sahip kişilerden oluşmaktadır. Yenilik geliştirme bir takım çalışmasıdır ve özellikle yenilik çalışmalarında önemli olan örgütlerin nasıl öğrendiklerinden çok takımların nasıl öğrendikleridir. Ne tip uygulamaların takım öğrenmesine katkıda bulunduğu ve bu uygulamaların işletmelerin yenilik yapma becerilerine katkıda bulunup bulunmadığı önemli konulardandır.

Ancak literatürde yenilik yapan takımların öğrenmesinin, yenilik çalışmalarının başarısında oynadığı rolün yeterince ele alınmadığı görülmektedir (Lynn et al., 1999). Dolayısıyla süreç yeniliği için oluşturulan takımların öğrenmesine katkıda bulunan uygulamaların neler olduğunun araştırılması ve takımların öğrenmesinin süreç yeniliklerinin başarısına etkilerinin incelenmesi önem arz etmektedir. Çünkü böylece hem bu konudaki akademik çalışmalara katkıda bulunulacak hem de sıkça süreç yeniliğinde bulunan günümüz işletmelerinin yenilik faaliyetlerinin başarıya ulaşmasına etki eden takım öğrenmesi ile ilgili uygulamaların tespiti işletmeler için pratik faydalar sağlayacaktır.

Literatürde takım öğrenmesine etki eden bir çok faktör ve koşuldan bahsedilmektedir. Takım üyelerinin bireysel özelliklerine dayalı zihinsel beceriler,

yeterlilik, motivasyon ve kişilik faktörlerinin yanında; takım öğrenmesini destekleyici bir ortam, takım üyelerinin kendilerini psikolojik olarak rahat ve güvende hissetmeleri, takımın üzerinde çalıştığı problemle ilgili olarak üyelerinin birbirine geri besleme yapmaları ve aktif olarak katılımında bulunmaları, takımın çalışma prensipleri, takım içindeki otorite yapısı, liderlik ve takımın sahip olduğu kaynaklar, bu faktörlerden bazıları olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmada ise, Lynn'in (1999) ürün yenilikleri yapan takımlar için geliştirmiş olduğu modele dayalı olarak, süreç yeniliği yapan takımların öğrenmesine katkıda bulunabilecek, bu tür takımların kolayca uygulayabileceği, bilgi işlemeye dayalı bir takım uygulama ve faktörleri ve bu faktörlerin takım öğrenmesi ve süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etkilerini içeren bir araştırma modeli geliştirilmiştir. Bu model Gebze ve civarındaki işletmelerde süreç yeniliği yapan takımlardan elde edilen verilerle test edilmiş ve sonuçlar tartışılmıştır.

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde araştırmanın öneminden bahsedilmiştir. İkinci bölümde yenilik, takımlar ve takım öğrenmesi ile ilgili literatür incelenmiştir. Üçüncü bölümde araştırma modeli ve araştırmanın hipotezleri açıklanmıştır. Dördüncü bölümde araştırmanın aşamaları ve yapılan test ve analizler açıklanmıştır. Beşinci bölümde ise araştırma bulguları tartışılmış ve yapılacak yeni araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.



2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde araştırmadaki temel kavramlar olan yenilik, takımlar ve takım öğrenmesi ile ilgili literatür ele alınmaktadır.

2.1 Yenilik Literatürü

Günümüzde kaynakların kıtlığı, rekabet, müşteri beklentilerindeki artış, vb. nedenler işletmelerin yenilik yapmalarını zorunlu hale getirmiştir. Yenilik, bir organizasyondaki tarafların bir veya bir kaçına yarar sağlamak için yeni ürün ve hizmetlerin yada bir şeyi yapmada kullanılan bir prosedür veya sürecin yaratılması olarak tanımlanabilir (Motwani et al., 1999; Cumming, 1998; Martinez et al., 1999). Sosyoloji, mühendislik, ekonomi, pazarlama ve psikoloji gibi bir çok farklı disiplinden araştırmacı yenilikle ilgili çalışmalar yapmaktadırlar. Bunun nedeni yeniliğin değişime ayak uydurmada çok önemli bir role sahip olmasının yanında, yeni bir şeyin hem yaratılması hem de benimsenmesindeki gizemden kaynaklanmaktadır. Bu nedenlerden dolayı yenilikle ilgili bir çok çalışma yapılmış ve teori geliştirilmiştir (Gopalakrishnan and Damanpour, 1997). Farklı disiplinlerden, farklı amaçlarla gerçekleştirilen bu araştırmalar yeniliğin karmaşık ve aynı zamanda dinamik doğası hakkında bize farklı bakış açıları sağlamıştır. Araştırmacılar üretim sektörü, gönüllü organizasyonlar, AR-GE laboratuvarları, hastaneler, okul ve kütüphaneler gibi farklı ortamlarda yaptıkları çalışmalarla yenilik literatürünü zenginleştirmişlerdir.

Ravichandran (2000) yenilikle ilgili araştırmaları şu yedi başlık altında sınıflandırmaktadır: 1) Yeniliğin benimsenmesi 2) Yeniliğin özellikleri 3) Yenilikçi örgütlerin özellikleri 4) Yeniliği belirleyici unsurlar 5) Yeniliğin kaynakları 6) Yenilik süreci 7) Yenilik türleri. Aşağıda yenilik literatürünü bu başlıklar altında açıklamaya çalışacağız.

Yeniliğin Benimsenmesi: Sosyoloji, antropoloji, coğrafya, ekonomi, reklam ve pazarlama ve iletişim araştırmaları gibi farklı alanlarda, yeniliğin benimsenmesi ve

yayılması konusunda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bir çok çalışma yeniliğin benimsenmesini bir süreç olarak ele almaktadır. Yeniliğin benimsenme olasılığı yeniliğin özelliklerine ve iletişim fırsatlarına bağlıdır. Yapılan çalışmaların çoğu yeniliğin benimsenme hızı ve süreci üzerine odaklanmıştır. Ayrıca yeniliği benimseyen kişi ve örgütlerin özellikleri, fikir liderlerinin yeniliğin benimsenmesindeki rolü de bu çalışmalarda yer almıştır.

Yeniliğin Özellikleri: Yeniliklerin özellikleri ile ilgili yapılan çalışmalar, yeniliğin özellikleri ile bu yeniliklerin uygulanması ve benimsenmesi arasındaki ilişkileri ele almışlardır. Uyumluluk, yeniliğin sağladığı faydalar, karmaşıklık, denenebilirlik gibi unsurlar yeniliğin benimsenmesi ile ilgili kararları etkileyen özellikler olarak öne sürülmüştür. Yenilik özellikleri ile ilgili yapılan çalışmalar çoğu zaman bireysel ve örgütsel seviyelerde ele alınmıştır. Yeniliğin benimsenme hızına bağlı olarak bireyler ve örgütler erken benimseyiciler ve geç kalanlar arasında çeşitli şekillerde adlandırılmışlardır. Sonuç olarak tüketicilerle ilgili araştırma yapanlar ve pazarlama uzmanları satın alma davranışını kolaylaştıran veya engelleyen bireysel özellikleri tanımlamaya çalışmışlardır. Bu çalışmalar bireyler ve örgütler tarafından benimsenen yeniliklerin özelliklerini ortaya koymuşlardır.

Yenilik yapan örgütlerin özellikleri: Araştırmacılar, dinamik ve karmaşık ortamlarda faaliyet gösteren örgütleri ‘organik’, daha az dinamik ve daha az karmaşık ortamlarda faaliyet gösteren örgütleri ise ‘mekanistik’ yapılara sahip örgütler olarak tanımlamışlardır. Yapılan araştırmalarda, risk alma, girişimci tarzı, üst yönetimin desteği, özerklik, ödül sistemi gibi örgüt kültürü ve iklimiyle ilgili boyutların yenilik yaratmadaki etkileri incelenmiştir. Yenilikçi örgütlerin özellikleri olarak aşağıdaki çeşitli faktörler sıralanmıştır:

Duyarlılık: Bir örgütün problemleri ve fırsatları araştırma ve tahmin etme ve çevredeki değişikliklere uyum sağlamak için strateji geliştirme gücü.

Öğrenme: Bir örgütün çevresinden gelen bilgileri özümseme becerisi ve değişimi kolaylaştırma yönündeki tecrübeleri ve geçmişi.

Problem çözme becerileri: Örgütün değişime uyum sağlayabilme kapasitesi

Tecrübe etme: Yeni fikirlerin örgüt içerisinde ne ölçüde test edildiği.

İletişim: Örgütün bilgileri toplama ve ilgili birimlere ulaştırma becerisi.

Riske hazır olma: Bir örgütün belirsiz koşullar altında yeni ürün ve süreçlere yatırım yapma isteği.

Özümseme: Değişim ve yeniliğin sonuçlarını benimseme.

Bu değişkenler doğrultusunda hazırlanmış olan ölçekler bir işletmenin yenilikçilik derecesini belirlemede kullanılabilir. Ayrıca yenilikçi bir işletme olmayı sağlayan spesifik eylemler belirlenebilir. Yenilikçilik örgütlerin becerilerine ve özelliklerine bağlıdır.

Belirleyiciler: Çeşitli örgütsel faktörler ve yenilik arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar, bu faktörlerin örgütsel yeniliğe nasıl yardımcı olduklarını veya nasıl engellediklerini incelemiştir. Örgütün insan gücü olarak ölçülen örgütsel büyüklük, örgütsel yeniliğin belirleyicilerinden biri olarak ele alınmaktadır. Ancak örgüt büyüklüğü ve yenilik ilişkisi konusunda günümüze kadar yapılan araştırmalar, birbiriyle çelişen sonuçlar üretmiştir. Bazı çalışmalar küçük firmaların daha yenilikçi olduğunu iddia ederken, diğerleri tam tersine sonuçlar bulmuştur. Benzer şekilde örgütün yaşı ve yenilik konusunda araştırmacılar arasında bir anlaşmazlık görülmektedir. Örneğin Kahn ve Manopichetwattana (1989) genç işletmelerin daha yenilikçi olduklarını söylerken, Kim (1980) örgütün yaşı ve örgütsel yenilik arasında ciddi bir ilişki bulamamıştır. Bu bağlamda Van de Ven ve ark. (1989) yeni ve küçük firmaların sermaye problemleri ve rekabet güçlükleri yüzünden yeni alanlara girmekte zorlandıklarını ifade etmektedir. Ancak neden küçük firmaların büyüklere oranla daha yenilikçi oldukları konusunda da küçük işletmelerin büyüklere oranla değişen çevresel fırsat ve tehlikelere daha kolay uyum sağlamalarını gerekçe olarak göstermektedir. Bu birbiriyle çelişen bulgular, bu tür faktörlerden çok yeniliğin yaratılması ve benimsenmesini etkileyen işletme içi mekanizmalara ve işletme dışı faktörlere odaklanmamız gerektiğini göstermektedir.

Yeniliğin Kaynakları: Yapılan çalışmalar yeniliğin kaynaklarının hem firma içinden hem de firma dışından geldiğini göstermektedir. Yeni bilgiler, süreç ihtiyaçları, kullanıcılar, endüstri ve pazarın yapısı yeniliğin kaynaklarından bazılarıdır. Bu kaynaklar yenilik yapma ile ilgili “teknolojik itme” ve “pazar çekmesi” gibi süreç modellerini doğrulamaktadır. Utterback (1971) laboratuvar dışındaki kaynakların en çok yeni fikirlerin üretilmesinde, laboratuvar içindeki kaynakların ise problem çözme ve uygulamalara yardımcı olma konusunda faydalı olduğunu bulmuştur. Dolayısıyla, yenilik kaynakları ile ilgili çalışmalar çok açık olmasa da yenilik süreci üzerine odaklanmıştır. Ancak örgüt içi, örgüt dışı ve laboratuvar içi iletişimle ilgili çalışmalar yenilik kaynaklarının bilinmesi konusunda katkı sağlamışlardır.

Yenilik Süreci: Yenilik süreci ile ilgili yapılan çalışmaların en önemlilerinden biri Van De Ven ve ark. (1989) tarafından yapılmıştır. Bu çalışma, değişik yenilik türlerini (ürün, süreç, yönetsel) farklı bakış açıları (birey, grup, örgüt, endüstri, ülke) ve farklı ortamlarda (özel, kamu, kar amacı gütmeyen) ele almıştır. Bu çalışma yeniliğin neden ve nasıl geliştiği, başarılı sonuçlara hangi süreçlerin yol açtığı ve yenilikle ilgili bilgilerin farklı durumlarda ne kadar geçerli olduğu gibi konuların anlaşılmasına katkıda bulunmuştur. Yeniliğin benimsenme süreci ile ilgili yapılan ilk çalışmalar, bireysel ve örgütsel seviyeler üzerinde odaklanmıştır. Yeniliğin benimsenmesi sürecinde bireyler ve gruplar arasında önemli benzerlikler bulunmaktadır. Her iki grup da bu bağlamda fark etme, değerlendirme, deneme ve benimseme gibi farklı aşamalardan geçmektedirler. Ancak yeniliğin türü, yeniliğin bireysel ve örgütsel seviyede benimsenmesi konusunda bir fark yaratmaktadır. Yenilik süreci üzerine odaklanan araştırmacılar işletmenin farklı aşamalarda uygulamaları gereken rekabet stratejileri ve yenilik süresini etkileyen faktörleri de incelemişlerdir. Ayrıca yenilik sürecinin farklı aşamalarında farklı örgütsel iklimlere olan ihtiyaçtan da bahsedilmektedir.

Tipoloji: Araştırmacılar, yeniliğin tipolojisi konusunda da çalışmalar yapmışlardır. Yenilik çalışmaları genel olarak teknik / ürün (yeni teknoloji, ürün ve hizmet) ve yönetsel / süreç (yeni prosedür, politika, örgütsel formlar) yenilikleri olarak sınıflandırılmaktadır.

2.2 Yenilik Türleri: Ürün ve Süreç Yenilikleri

Yenilik çalışmalarıyla ilgili literatür incelendiğinde, işletmelerdeki yenilik faaliyetlerinin iki ana başlık altında ele alındığı görülmektedir: Birincisi işletmenin, sunduğu ürün ve hizmetlerde yapılan yenilikler, ikincisi de bu ürün ve hizmetlerin yaratılma ve sunulma biçimlerinde yapılan yenilikler. Geleneksel olarak bu iki grup, ürün ve süreç yenilikleri olarak adlandırılmaktadırlar (Tidd and Pavitt, 1997).

Ürün ve süreç yenilikleri, yeniliğin etkilediği alan ve faaliyetlerle ilgilidir. Süreç yenilikleri bir endüstri, organizasyon veya departman için yeni olan ve girdileri çıktılara dönüştürmede kullanılan teknolojiye araç, cihaz ve bilgi olarak tanımlanmaktadır. Ürün yenilikleri ise müşterilerin faydası için üretilmiş ürün ve hizmetleri içermektedir (Gopalakrishnan and Damanpour, 1997).

Süreç yenilikleri tipik olarak bir ürün veya hizmetin meydana getirilmesinde etkinliği artırır ama aynı zamanda bu ürün ve hizmetlerde yüksek kalite ve güvenilirlik sağlayarak müşteri için de katma değer yaratabilir. Ancak bu katkıların müşteriler tarafından fark edilmesi çoğu zaman kolay değildir. Süreç yeniliklerine kıyasla ürün yenilikleri daha kolay gözlemlenebilir. Çünkü ürün yenilikleri çıktının kendisidir, süreç yenilikleri ise bu çıktının üretimi ve teslimi ile ilgilidir. Ayrıca ürün yenilikleri, müşteri ihtiyaçlarının tasarıma ve üretime aktarılmasını ve bunların müşteri tarafından görülebilmesini gerekli kılmaktadır. Süreç yenilikleri ise çoğu zaman tecrübeden ve sürecin yakinen bilinmesinden kaynaklanmaktadır (Gopalakrishnan et al., 1999). Süreç yenilikleri ürün yeniliklerine oranla daha sistemik (diğer süreçlerle ilgili) ve daha karmaşıktır. Süreç yenilikleri örgütsel ve yönetsel sistemlerde önemli değişiklikleri gerekli kılabilir. Ayrıca süreç yenilikleri ürün yeniliklerine göre daha çok işletme içinden desteklenir, uygulanması daha maliyetlidir ve firmaya rekabet avantajı sağlamada ürün yeniliklerine kıyasla daha etkindir çünkü süreç yeniliklerinin taklit edilmesi ürün yeniliklerine oranla daha zordur (Gopalakrishnan et al., 1999). Ürün ve süreç yeniliklerinin karşılaştırılması Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Ürün ve Süreç Yeniliklerinin Kıyaslanması

Kriterler	Ürün Yenilikleri ve Süreç Yenilikleri
Müşteriler tarafından fark edilebilme	Süreç yeniliklerinin müşteriler tarafından fark edilmesi ürün yeniliklerine göre daha zordur.
Kaynak	Ürün yenilikleri, müşteri ihtiyaçlarının tasarıma ve üretime aktarılmasını ve bunların müşteri tarafından görülebilmesini gerekli kılmaktadır. Süreç yenilikleri ise çoğu zaman tecrübeden ve sürecin yakinen bilinmesinden kaynaklanmaktadır.
Karmaşıklık	Süreç yenilikleri ürün yeniliklerine oranla daha sistemik (diğer süreçlerle ilgili) ve daha karmaşıktır.
Uygulama maliyeti	Süreç yeniliklerinin uygulanması ürün yeniliklerine göre daha maliyetlidir.
Rakiplerce taklit edilebilme	Süreç yeniliklerinin taklit edilmesi ürün yeniliklerine oranla daha zordur.
Bir diğerini etkilemesi	Süreç yeniliklerinin geliştirilmesinde ürün yeniliklerinin etkisi büyüktür. Ama tersi durum çoğu zaman geçerli değildir.

Kaynak: Gopalakrishnan et al., 1999

2.3 Süreç Yenilikleri

Süreç yeniliği işletme içindeki ve işletmeler arasındaki iş akışlarının ve süreçlerin analizi ve tasarımı olarak tanımlanabilir (Davenport and Short, 1990). Teng ve ark. (1994) ise süreç yeniliğini performans ölçütlerinde önemli iyileştirmeler gerçekleştirmek amacıyla, var olan işletme süreçlerinin analizi ve yeniden tasarlanması olarak tanımlamaktadır.

Süreç yeniliği dünyada görülen ekonomik gelişmelerin temelini oluşturan önemli bir olaydır. Süreç yeniliğinin bu gücünü Japonların ekonomik devrimine ve

büyük Amerikan firmalarının yaptığı radikal süreç yeniliği çalışmalarının sağladığı büyük kazanımlara bakarak görmek mümkündür. Japonların ekonomik devrimlerinin altında yatan en önemli etmenlerden birinin Kaizen olarak adlandırılan sürekli iyileştirme çalışmaları olduğu bilinmektedir. Bu yaklaşımda süreçler kademeli olarak ama sürekli bir biçimde iyileştirilmektedir. Değişim mühendisliği olarak adlandırılan diğer yaklaşım ise, radikal süreç yenilikleri ve iyileştirmeleri anlamında kullanılmaktadır. Bu yaklaşımda amaç, kalite ve verimlilikte büyük ölçeklerde iyileştirmeler elde etmektir. Kademeli olarak ancak sürekli yapılan süreç yenilikleri ile radikal süreç yenilikleri arasındaki fark, yapılmaya çalışılan yeniliğin derecesi ile ilgilidir. West ve Farr (1990, p.7) bu konuda şunları söylemektedir: “Rutin bir yenilik örgütte daha önceden var olan bir uygulamaya benzeyen bir yeniliktir. Radikal yenilik ise örgüt için öbüründe olduğu gibi yenidir ancak aynı zamanda örgütün yaptığı önceki uygulamalara da benzememektedir. Dolayısıyla örgüt içinde daha büyük bir değişimi gerektirmektedir.”

Bu çalışmada süreç yeniliği kavramı radikal veya kademeli olsun her iki tür süreç yeniliği için de kullanılmıştır.

Günümüz dünyasında işler hızlı bir şekilde değişmektedir. Artık bir çıktının sorumluluğu bir bireyden çok gruplara verilmektedir. Firmalar daha esnek, takımlara dayalı, eşgüdüm gerektiren ve iletişime dayalı iş becerileri geliştirmeyi gerekli görmektedirler. Artık belirli kişi veya işletme birimlerinin performanslarını en üst seviyeye çıkarmaktan çok, firmaların işletme içinde ve işletmeler arasında gerçekleştirilen birbirine dayalı faaliyetleri en iyi seviyeye çıkarmaları gerekmektedir. Kısacası, işletme faaliyetleri bireysel ve işlevsel görevler toplamından farklı olarak ele alınmalı ve gerek üretim ve gerekse hizmet sektöründe işletme en yüksek verimliliği sağlayacak şekilde süreçler açısından tanımlanmalıdır.

Süreç yeniliği çalışmaları işletmeleri süreçleri açısından ele almakta ve bu süreçlerin yeniden tasarlanmasıyla, işletmelerin verimliliği artırılmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda işletme süreçlerinin maliyetlerinde yapılacak azalmalar süreç yeniliği çalışmalarının sağlayacağı faydalardan biridir. Bir diğer fayda ise işletmenin süreçleri gerçekleştirirken harcadığı zamanın azaltılmasıdır. Bir çok firma zamana dayalı olarak rekabet etmeye başlamıştır (Stalk, 1988). Süreç sürelerini

azaltmanın bir yolu, süreçleri sıralı olarak gerçekleştirmek yerine, mümkün olduğu durumlarda süreçleri aynı anda gerçekleştirmektir. Bu bağlamda bilişim teknolojileri süreçler arasındaki eşgüdümün sağlanmasında ve süreç sürelerinin kısaltılmasında önemli faydalar sağlayabilir. Süreç yeniliği çalışmalarıyla elde edilecek bir diğer fayda ise süreç çıktılarının kalitesini yükseltmektir. Bütün süreçlerin bir takım çıktıları vardır. Bu çıktılar, üretim sürecindeki ürünler olabileceği gibi, bilgi içeren bir takım çıktılar da olabilir. Çıktı kalitesi özellikle üretim ortamlarında üzerinde durulan bir konudur. Ancak hizmet sektörlerinde de oldukça önemlidir. Çıktı kalitesi çıktının değişkenlik arz etmemesi, hatalı çıktılarının olmaması gibi değişik ölçütlerle değerlendirilebilir. Bu ölçütler sürecin müşterisi tarafından belirlenmelidir. Süreç yeniliklerinin sağlayacağı bir diğer fayda da iş yaşamının kalitesinin artırılmasıdır. Örneğin yeni tasarlanan süreçlerle bireyler güçlendirilebilir ve yaptıkları iş üzerindeki kontrollerinin artması sağlanabilir.

İşletmelerin süreç yenilikleri yapmaları ve bu yenilik çalışmalarından beklenen faydaları elde etmeleri için, süreç yaklaşımını benimsemeleri gerekir. Süreç yaklaşımı, müşterilere hangi ürün ve hizmetlerin sunulduğundan çok işin nasıl iyileştirilmesi gerektiği üzerinde durulması gerektiği anlamına gelir. Tabii ki başarılı işletmeler müşterilerine hem kaliteli ürün ve hizmetler sunmalı, hem de bu ürünleri üretip satarken gerçekleştirdikleri süreçleri etkin bir hale getirmelidirler. Süreç yönelimli bir yaklaşımı benimsemek, ürün ve süreç yatırımlarında bir denge sağlanması ve hem üretimde hem de yönetimdeki süreçlere önem verilmesi demektir.

Süreç perspektifi işletmeyi başlangıçta girdilerin sonda ise çıktı ve müşterilerin bulunduğu yatay bir bakış açısıyla ele almaktadır. Bu bakış açısı, genellikle işletmenin işlevsel yapısının önemini azaltan bir bakış açısidir. Günümüzde bir çok işletme, ürün ve hizmetlerin farklı işlevsel birimler arasında – mühendislik, pazarlama, üretim, satış, müşteri hizmetleri vb. – sıralı bir şekilde aktığı bir yapıya sahiptir. Bu yapı hem pahalı ve zaman alıcıdır, hem de çoğu zaman müşterilere iyi hizmet verememektedir. İşlevsel olarak örgütlenmiş işletmelerde, farklı işlevler ve birimler arasındaki geçişler çoğu zaman iyi koordine edilemezler. Sonuç olarak, ürünlerin laboratuardan pazara yada sipariştten teslimatlarına kadar geçen zaman ve maliyetlerin ölçülmesi ve yönetilmesi konusunda hiç kimse sorumlu tutulamaz. Süreç yeniliği yaklaşımı, işlevsel birimler arasındaki arayüz ve geçişlerin ya

iyileştirilmesi yada tamamen ortadan kaldırılmasını ve mümkün olduğu durumlarda işlevler arası sıralı akışın, bilginin hızlı hareket ettirilmesi ile paralel olarak gerçekleşen bir akışa dönüştürülmesini gerekli kılmaktadır. Sipariş yönetimi ve müşteri hizmetleri gibi süreçler, işletme sınırlarını aşmakta ve tedarikçileri ve müşterileri de kapsayacak şekilde geniş bir hal almaktadır. Dolayısıyla, işletmeyi süreçler açısından ele almak ve süreç yeniliklerini benimsemek kaçınılmaz olarak işlevler arası ve işletmeler arası değişimi gerekli kılmaktadır.

Süreç yeniliği çalışmaları, sürecin müşterisinin kimler olduğunun tespit edilmesi ve bu müşterilerin isteklerinin neler olduğunun anlaşılmasıyla başlamalıdır. Müşterilere ihtiyaçlarının neler olduğu sorulmalı ve geliştirme sırasında karşılaşılan alternatifler konusunda fikirleri alınmalıdır. İyileştirme çabalarının asıl hedefleri, müşterilerin hedefleri olmalıdır. Süreç yeniliği çalışmalarının hedeflerinin belirlenmesinden uygulamaya geçilene kadar müşteriler geliştirme faaliyetlerine dahil edilmelidir. Geliştirilen prototipler konusunda fikirleri alınmalı ve tasarımların iyileştirilmesine katkıda bulunmaları sağlanmalıdır.

Ayrıca süreçlerin tasarım ve uygulanmasından ve müşterilerin ihtiyaçlarını gerçekten karşıladığının garanti edilmesinden sorumlu sahipleri olmalıdır. Ancak süreç sahibinin veya süreçten sorumlu olan kişi veya kişilerin belirlenmesi kolay değildir. Çünkü genellikle süreçler işletme içinde bir çok işlevsel birimi ilgilendirir ve bu da yetki ve güç konusunda bir takım zorluklara neden olur. Dolayısıyla süreç sahipliği resmi organizasyon yapısına ek veya alternatif bir yapı olarak ele alınabilir. Aksi takdirde, süreç sahipleri özellikle sürecin yeniden yapılandırılması esnasında ihtiyaç duyacakları güce sahip olamazlar.

Aşağıdaki bölümlerde süreç kavramı daha detaylı olarak incelenmektedir. Ayrıca süreç yeniliği çalışmalarının tarihsel gelişimi ve süreç yeniliklerinin işletmeler için önemi ele alınmaktadır.

2.3.1 Süreç Kavramı

Örgütsel bağlamda süreç, çoğu zaman takımlar tarafından gerçekleştirilen, çıktıları mal veya hizmet olup tipik olarak işletmenin müşterilerine satılan, birbiriyle ilgili faaliyetler bütünü olarak tanımlanabilir (Kock, 1999). Süreç kavramı örgüt kavramıyla oldukça ilintilidir (Earl et al., 1995). Örgütlerde değişik seviyelerde süreçler bulunmaktadır. Newman and Rowbottom (1968, p.101) örgütü “birbiriyle yardımlaşan güç gruplarının oluşturduğu karmaşık bir sistem” olarak tanımlamaktadır. Tanımda bahsedilen temel birimler, bireyler ve yönetim sistemleridir. Glans (1968, p.3) ise örgütü “belirli bir amaç için oluşturulmuş herhangi bir işletme, kurum veya firma” olarak tanımlamaktadır. Glans ayrıca, bir örgütün değişik parçalarının da birer örgüt olarak ele alınabileceğini ifade etmektedir. Genel olarak işletmeler açısından ele alındığında ise örgütü, amacı çeşitli ürün, hizmet ve bilgi üretmek olan soyut bir kavram olarak tanımlayabiliriz. Bu tanıma göre örgüt bir işletme birimi, firma, kurum, kuruluş veya kamu birimi olabilir. Ayrıca örgüt alt örgütleri içerebilir. Faaliyetleri açısından bakıldığında ise bir örgütün temel birimi işletme süreçleridir.

Yukarıda yapılan örgüt tanımlarından anlaşılacağı üzere, örgütlerin genelde sürekli olarak üretilen ve müşterilerine sunulan bir takım ürünleri (ürün, hizmet, bilgi) vardır. Bu ürünlerin üretilmesi ve örgütün müşterilerine ulaştırılması, örgütün süreçleri aracılığıyla gerçekleşmektedir.

Bir endüstrideki çeşitli işletmeler aynı süreçleri uyguluyor olabilirler. Bu süreçler çeşitli alt süreçlerden oluşabilir. Bu alt süreçlerin çeşitli özellikleri örgütleri birbirinden ayıran özelliklere sahip olabilir.

Süreç kavramıyla ilgili iki bakış açısı geliştirilebilir: 1) İşletmedeki süreçleri katma değer sağlayan birimler olarak gören bakış açısı. Bu bakış açısı sürecin asıl hedefini dikkate almaktadır. Yani bir takım girdileri sürecin müşterilerinin bakış açısıyla değer katarak çıktılarına dönüştürmek. 2) İş akışı bakış açısı. Bu bakış açısı ise süreci, birbiriyle ilgili bir faaliyetler kümesi olarak görmekte ve sürecin alt birimlere ayrılmasını vurgulamaktadır. Her iki bakış açısı da süreçlerin anlaşılması hususunda eşit öneme sahiptir (Tapscott and Caston, 1993).

Katma Değer Sağlayan Birimler Olarak İşletme Süreçleri

İşletme süreçleri katma değer sağlayan birimler olarak ele alındığında, tedarikçiler bu süreçlere bir takım girdiler vermekte, bu girdiler çeşitli birim ve işlevler tarafından işlenmekte ve sağlanan katma değerle birlikte çıktılar müşterilere sunulmaktadır. Girdi ve çıktılar mal, hizmet, bilgi, yazılım veya bunların bir karışımı olabilir (Juran, 1989). Burada girdileri işleyen birimler, sürecin gerçekleşmesi esnasında doğrudan veya dolaylı olarak katılımda bulunan kişi veya birimlerdir. Bu birimler sorumlu oldukları faaliyetleri yerine getirirken, bir takım özel araçları kullanırlar (çeşitli cihazlar, ölçüm aletleri, bilgisayarlar, vb.).

Süreç kavramı günümüzde yeni gelişen çeşitli yönetim tekniklerinin ele aldığı önemli bir kavram olmasına rağmen, bu kavramın yeni bir kavram olmadığı da bir gerçektir. Daha önceki örgütsel araştırmalarda bu kavramın sistem denen soyut bir kavramla ifade edildiğini görmekteyiz (Hart, 1964; Newman and Rowbottom, 1968). Bu bağlamda, süreç kavramı şu şekilde tanımlanabilir: Süreç bir takım girdileri çıktılarına dönüştüren soyut bir kavramdır. Sürecin girdileri sürecin tedarikçileri tarafından sağlanır ve sonuçta üretilen çıktılar sürecin müşterilerine sunulur. Bu dönüşümün amacı müşteriler için katma değer yaratmaktır. Girdi ve çıktılar bir ürün, hizmet veya bilgi olabilir (Childe et.al, 1994).

İşletmedeki süreçler çeşitli alt süreçlerden oluşuyor olarak ele alınabilir. Üst seviyeden bir süreç bir çok alt süreçlerden oluşabilir (Davenport, 1993).

Birbiriyle İlgili Faaliyetler Bütünü Olarak Süreç Kavramı

Bir süreci oluşturan daha küçük süreçler genel olarak faaliyet veya görev olarak adlandırılmaktadır. Bu faaliyetler birbirine bağlıdırlar (Dennis et al., 1994). Bu bağlamda eğer iki faaliyet birbirinden tamamen bağımsız bir şekilde yapılıyor ve birbirlerini etkilemiyorsa, bu faaliyetlerin aynı sürece ait olmadıkları sonucu çıkarılabilir. Birbiriyle ilgili faaliyetler bütünü olarak ele alındığı zaman süreçlere iş akışı adı verilmektedir (White and Fischer, 1994). Burada önemli olan husus, faaliyetler arası birbirine bağımlılıktır. Bu bağılıklar çeşitli şekillerde görülebilir:

Öncül-artçıl: Bu tür bir bağımlılıkta, bir faaliyetin en az bir çıktısı diğer faaliyet için girdi olmaktadır. Örneğin bir montaj hattında bir parçanın montaj faaliyeti ve daha sonra boyanması faaliyeti buna örnek olarak verilebilir.

Ortak öncül: Bu tür bir bağımlılıkta, her iki faaliyetin de gerçekleşmesi için aynı girdiye ihtiyaçları bulunmaktadır. Örneğin, bir pazarlama araştırması sonucu toplanan verilerin farklı faaliyetler için girdi olması bu tür bir ilişkiyi göstermektedir.

Ortak artçıl: Bu tür bir bağımlılıkta ise, faaliyetlerin çıktılarının ortak bir faaliyete veya müşteriye girdi olması görülmektedir. Örneğin, bir inşaatın başlaması için gerekli onayların alınması ve temelinin atılması gerekir. Bu iki faaliyetin sonucunda bina yapımına başlanabilir.

Ortak araç: Bu tür bir ilişkide, birden fazla faaliyet gerçekleşirken ortak bir takım araç ve cihazları kullanmaktadırlar. Çeşitli taşıma faaliyetlerinin aynı aracı kullanması bu tür bir ilişkiye örnek olarak verilebilir.

Ortak uygulayıcı: Bu tür bir ilişkide ise, her iki faaliyet de aynı kişi veya birim tarafından gerçekleştirilmektedir. Örneğin bir fabrika müdürü aylık üretimi takip etme ve üst yönetime rapor verme faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Bu iki faaliyet arasındaki ilişki, faaliyetleri yerine getiren kişinin aynı oluşudur.

Süreçlerin Sınıflandırılması

Davenport ve Short (1990) işletmelerde görülen süreçleri farklı boyutları dikkate alarak sınıflandırmaktadır (Tablo 2.2).

Tablo 2.2 Süreçlerin Sınıflandırılması

Süreç Boyutu ve Türü	Örnek Süreç
İLGİLİ BİRİMLER	
Örgütler arası	Bir tedarikçiye sipariş verme
İşlevler arası	Yeni bir ürün geliştirme
Kişiler arası	Banka kredisi onaylama
NESNELER	
Fiziksel	Mal üretme
Bilgi	Bir öneri geliştirilmesi
FAALİYETLER	
Operasyonel	Müşteri siparişini alma
Yönetsel	Bütçe geliştirme

Kaynak: Davenport and Short, 1990

Süreçlerin gerçekleştiği örgütler ve birimler açısından bakıldığında süreçler, örgütler arası süreçler, işlevler arası süreçler ve kişiler arası süreçler olarak sınıflandırılabilir.

Örgütler arası süreçler, bir veya daha fazla işletme arasında gerçekleşen süreçlerdir. Örneğin, bir tedarikçiden mal alınması süreci bu tür bir süreçtir. Günümüzde bir çok işletme değer zinciri boyunca gerçekleşen ve bir firmadan diğerine uzanan örgütler arası süreçleri önemli bir konu olarak ele almaktadır.

İşlevler arası süreçler ise işletme içinde gerçekleşen ama birden fazla birim ve işlevi ilgilendiren süreçlerdir. Örneğin, yeni bir ürün geliştirme süreci pazarlama, mühendislik ve üretim gibi bir çok birim ve farklı işlevi ilgilendiren bir süreçtir.

Kişiler arası süreçler ise küçük çalışma gruplarının içinde veya bu tür gruplar arasında gerçekleşen süreçlerdir. Bir grup çalışanın bir banka kredisini onaylaması süreci bu tür süreçlere örnek olarak verilebilir. Takımlara dayalı örgüt yapılarına doğru bir eğilimin görüldüğü günümüzde, bu tür süreçlerin önemi artmaktadır.

Süreçler ayrıca, süreç sonucunda ortaya çıkan veya süreç esnasında işleme tabi tutulan nesnelerin özelliklerine göre de sınıflandırılabilir. Bu bağlamda fiziksel nesne süreçlerinde gerçek elle tutulur nesneler ya yaratılmakta yada işleme tabi tutulmaktadır. Bu tür süreçlerinin en bilinenleri üretim süreçleridir. Bilgi süreçleri ise ya bilgi yaratır veya bilgi işler. Örneğin, bir karar verme süreci, bir pazarlama planının hazırlanması veya yeni bir ürünün tasarlanması bu tür bilgi süreçlerindendir.

Son olarak, süreçleri içerdikleri faaliyetler bakımından sınıflandırmak da mümkündür. Faaliyetler açısından bakıldığında süreçler operasyonel ve yönetsel süreçler olarak sınıflandırılabilir. Operasyonel süreçler, işletmenin asıl işlevini yaparken yerine getirdiği gündelik faaliyetleri içerir. Yönetsel süreçler ise kontrol, planlama ve operasyonel süreçler için kaynak sağlama gibi faaliyetleri içeren süreçlerdir.

Süreçlerin Özellikleri

İşletme içerisinde gerçekleştirilen süreçlerin karmaşıklığı, sürecin işletme içerisindeki işlevsel birimleri ne kadarını ilgilendirdiği, kalitesi ve verimliliği gibi bir çok özelliğinden bahsedilebilir. Ancak bu özellikler içerisinde sürecin verimliliği ve kalitesi oldukça önemlidir. Aşağıda süreçlerin bu iki özelliği açıklanmaktadır.

Süreç Verimliliği

İşletmelerdeki süreçlerin verimliliği iki açıdan ele alınabilir. Birincisi sürecin belirli bir zaman diliminde ürettiği çıktıları ifade eden üretim kapasitesi, ikincisi ise belirli bir zaman diliminde ürettiği çıktıların maliyetini ifade eden süreç maliyetidir. Bu tanımlar ışığında, süreç kapasitesindeki artışın sürecin verimliliğini artırdığı, maliyetindeki artışın ise verimliliğini azalttığı görülecektir. Buna göre süreç verimliliği, üretim kapasitesi ve maliyetinin bir oranı olarak ölçülebilir. Bu yaklaşım

süreç verimliliğini çıktılarının girdilerine oranı olarak tanımlayan Horne (1996) ve Misterek ve ark. (1992) tanımlarına benzemektedir. Sürecin çıktıları belirli bir zaman dilimi içerisinde sürecin ürettiği çıktılar, girdiler ise çıktıları üretmek için kullanılan girdileri ifade etmektedir. Ancak üretim kapasitesinin maliyete oranı olarak yapılan tanımın iki avantajı vardır. Birincisi bu tanımda girdilerin miktarı yerine maliyeti kullanılmaktadır. İkincisi ise sürecin gerçekleşen değil olması gereken kapasitesi kullanılmaktadır.

Süreç yeniliği çalışmaları ile süreç girdilerinin miktarı sabit kalırken, maliyetleri değişkenlik gösterebilir (Deming, 1986). Örneğin hamburger üretmek için alınan ekmekler daha akıllı bir alımla aynı miktarda ama daha ucuza gerçekleştirilebilir. Dolayısıyla verimlilik ölçümlerinde girdi miktarından çok girdilerin maliyeti önemlidir. Ancak bu durumda da ölçümler zorlaşabilir. Çünkü maliyetler zaman içerisinde değişkenlik arz etmektedir (Juran, 1989).

Her ne kadar ölçülmesi zor da olsa, süreç verimliliğinin kapasite ve maliyete dayalı olarak ölçülmesi, süreç verimliliğinin ölçümünün, süreç kalitesinin ölçümünden ayrılması konusunda faydalıdır. Kalitenin iyileştirilmesi genel olarak tüketimi artırır ama sonuçta çıktıya katkısı olur. Girdi-çıkıtı oranı yaklaşımı ise bunu dikkate almaz (Deming, 1986).

Sürecin Kalitesi

Kalite kavramı tarihsel olarak müşteri memnuniyetine dayandırılmıştır ve müşteri memnuniyetinin bir ölçüsü olarak görülür. Müşteri işletme içinden birileri olabileceği gibi, işletme dışından bir satın alıcı veya tüketici de olabilir. Dolayısıyla işletme sürecinin kalitesi, sürecin müşterilerinin memnuniyetinin bir ölçüsü olarak tanımlanabilir (Crosby, 1984).

Süreç yenilikleri ve iyileştirmeleri ile faaliyetlerin yapılış şekillerinde meydana gelen değişimlerden dolayı sürecin kalitesi artabilir. Sürecin müşterisi sürecin çıktılarını kullanan kişidir. Bu kişi son kullanıcı olabileceği gibi işletme içinden birileri de olabilir.

Kalite ve verimlilik birbirine bağlıdır (Drucker, 1993). Kalitedeki iyileştirmeler örgüt içinde gerçekleştirildiğinde (işletme içi müşteriler açısından) verimlilik artışına neden olabilir. Çünkü böylece hatalar azalır ve farklı birimlerde süreçle ilgili faaliyeti gerçekleştiren bireyler arasındaki iletişim iyileşir. Bir çok firmada kalite ile ilgili oluşturulan takımların çoğunun çalışmalarının sonucu verimlilikle ilgilidir. Üretim ve hizmet sektöründe yapılan bir çok çalışma, kalitenin pazar payı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu da dolaylı olarak yüksek miktarda üretim ve dolayısıyla verimlilikle ilgili olduğu sonucuna bizi ulaştırmaktadır (Chase and Aquilano, 1989). Benzer şekilde verimlilik de kaliteyi etkileyecektir. İşlevsellik gibi diğer özellikler sabit iken, ürünlerin ucuza sunulması müşterileri daha çok memnun edecektir.

2.3.2 Süreç Yeniliği Çalışmalarının Kökenleri

Süreç yeniliği çalışmaları, işletmelerde iyileştirme yapmak için geliştirilmiş çeşitli yaklaşımlara bağlı olarak gelişmiştir. Bunların en önemlileri arasında kalite hareketleri, endüstri mühendisliği ve sistem düşüncesi, iş tasarımı yaklaşımları ve teknolojik yeniliklerin organizasyona nüfuz etmesi ve bilişim teknolojilerinin rekabetçi bir şekilde kullanılması sayılabilir.

Süreç İyileştirme ve Kalite Hareketleri

Süreç düşüncesi kalite çalışmalarına dayanmaktadır. Süreç yeniliğinin çıktılara ve müşterilere odaklanması, öncü kalite düşünürlerinin ürünlerdeki değişimleri ve bozuklukları azaltma çalışmalarına dayanmaktadır. Bu uzmanlar süreçlerin kararlı bir hale getirilmesi ve değişimlerin istatistiksel süreç kontrolü ile yakından izlenmesi gerektiğini iddia etmişlerdir. Kararlılık sağlandıktan sonra, süreçlerde düzenli ama kademeli olarak iyileştirme çalışmalarına başlanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Radikal süreç yeniliği, bazı kalite uzmanları tarafından teşvik edilirken (Juran, 1964) diğer bir çoğu ise bundan bahsetmemiştir (Ishikawa, 1985). Deming bu konuda her iki yenilik yaklaşımını da benimseyenlerdendir. Deming, radikal iyileştirmelerin olabileceğini kabul ederken, sürekli iyileştirmeyi desteklemeyen bir

örgüt kültürünün daha radikal değişimleri de desteklemeyeceğini iddia etmektedir (Gabor, 1985).

Bir çok Japon firması sürekli süreç yeniliği yapmayı benimseyen kültürlere sahiptir. Japon yöneticiler süreç yönetimi ile ilgili sorumluluklarına çok dikkat ederler. Japon firmalarının araştırma ve geliştirme bütçelerinin 2/3'ünü yeni süreç geliştirmeye 1/3'ünü ise yeni ürün geliştirmeye ayırdıkları iddia edilmektedir. Amerikan firmalarında ise durum bunun tersinedir (Thurow, 1991).

Gerçekten de bazı Japon firmaları ve kalite uzmanları sonuçlardan çok süreçlere vurgu yapmaktadırlar. Onlara göre süreç iyi yönetilirse, sonuçlar kendiliğinden iyi olacaktır. Bu felsefenin Japonya'da iyi sonuçlar verdiği görülmektedir.

Süreç Yeniliği ve Bilimsel Yönetim

Endüstri mühendisliği ve sistem hareketi süreç yeniliği kavramlarının bir diğer kaynağını oluşturmaktadır. Bu fikirlerin en eskileri bilimsel yönetim hareketine dayanmaktadır. Bu anlayışa göre iş yerindeki davranışlar rasyonalite ve etkinlik prensiplerine göre tasarlanmalıdır. Teknolojiye başarılı bir biçimde uygulanan yaklaşımlar çalışanlara transfer edilmektedir.

Bu hareketin en önemli ismi şüphesiz Frederick Winslow Taylor idi. Taylorizm yada bilimsel yönetim yaklaşımı süreç yeniliği ile ilgili bir takım önemli prensipleri içermektedir (Eren, 1996, s.19):

- Her iş süreci için ideal bir tasarım vardır. İş etkinliği ölçülüp kontrol edilmelidir
- Çalışanlar standart ve rutin hale gelmiş prosedürleri takip etmelidirler

Endüstri mühendisliğinin işlevi önemli ölçüde Taylorcu kavramlara dayanmaktadır. Endüstri mühendisleri iş faaliyetlerini küçük aşamalara bölerler, bunları belirli aralıklarla ölçerler ve onları en etkin olacak biçimde birleştirirler.

İkinci Dünya Savaşı yıllarında Taylorcu prensipler kendini sistem düşüncesine dönüştürmüştür. İşler ölçülebilir girdi ve çıktıları olan karmaşık sistemler olarak görülmüştür (Eren 1996, s. 42). İş sistemlerini tanımlamak için süreç akış diyagramları geliştirilmiştir. Karmaşıklık artarken kuyruk analizi gibi çeşitli yeni matematiksel yöntemler geliştirilmiş ve yöneylem araştırmaları ortaya çıkmıştır. 1950'lerde bilgisayarlar yeni yeni ortaya çıkmaya başladığında öncelikli olarak yöneylem araştırmalarında kullanılmışlardır. Bir çok yöneylem araştırmacısı ve endüstri mühendisi, işletme problemlerini çözmede bilgisayar uygulamaları geliştirmek için sistem analisti olmuştur.

Süreç Yeniliği ve İş Tasarımı

İş süreçlerinin iyileştirilmesi sadece mühendislerin ilgilendikleri bir konu değildir aynı zamanda örgütsel davranış ve gelişme uzmanları tarafından da ele alınmaktadır. Örgüt geliştirme uzmanlarının genel amacı, süreç etkinliğini iyileştirmek yada insan emeğini ortadan kaldırmak değildir, ancak anlamlı işler ve daha çok çalışan tatminini sağlamaktır. Aynı zamanda örgüt teorisyenleri de bireysel işler ve daha geniş örgütsel ve sosyal çevre bağlamında çalışanlarla ilgilenmişlerdir.

1940'lardan itibaren çeşitli örgütsel davranış okulları süreçler ve iş tasarımları hakkında düşünme konusunda katkıda bulunmuşlardır. Kurt Lewin tarafından öncülüğü yapılan bir yaklaşımda, küçük çalışma gruplarındaki etkileşimlerin iyileştirilmesi üzerinde odaklanılmıştır. Diğer bir iş grupları yönelimli çalışmada ise Elton Mayo, sosyal etkileşimlerin küçük grup performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir (Eren, 1996).

İş tasarımında teknolojinin rolü sosyoteknik okul yaklaşımında ele alınmıştır. Bu yaklaşıma göre teknoloji ve insan uyumlu bir şekilde harmanlanmakta ve iş süreçlerinin gerçekleştiği kültür ve çevre de dikkate alınmaktadır. Her ne kadar bu yaklaşımın prensiplerine itiraz etmek mümkün değilse de, böyle bir yaklaşımın nasıl uygulanacağı konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır.



2.3.3 Süreç Yenilikleri ve Bilişim Teknolojileri

Bilişim teknolojisi (BT), bir örgütün gerçekleştirdiği çeşitli faaliyetlere destek olması amacıyla kullandığı bilgisayar ve iletişim teknolojilerini ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. Bu teknolojiler genel olarak, bilgisayar, iletişim ağı cihazları, görüntü cihazları, baskı cihazları ve benzeri donanımları içerir. Ayrıca bu cihazlarda çalışan yazılımlar ve bunların işlediği veriler de bu kavramın kapsamı içerisine dahil edilmektedir. Bu anlamda bilişim teknolojileri, donanım, yazılım, veri ve ilgili işletme süreçlerinin tümünü ifade etmek için kullanılmaktadır. Dolayısıyla, bilişim teknolojileri, bir örgüt içinde bilgiyi sağlamak ve desteklemek için kullanılan cihaz, süreç, prosedür ve sistemler olarak tanımlanabilir.

Bilişim teknolojileri, günümüzde bilgi devrimi olarak adlandırılan büyük dönüşümü mümkün kılan teknolojilerdir. Bu dönüşümle birlikte, BT toplumun tüm kesimlerini ve tabiki işletmeleri önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle işletme süreçlerinin yeniden yapılandırılmasında BT'nin oynayabileceği önemli roller vardır. BT'nin süreç yeniliği çalışmalarındaki bu önemli rolünden dolayı Davenport (1993), süreç yeniliğini BT aracılığıyla işletme süreçlerinin yeniden yapılandırılması olarak tanımlamaktadır. Aşağıdaki bölümlerde BT'nin işletme süreçleri üzerindeki etkileri ve BT'nin süreç yeniliği çalışmalarındaki önemi açıklanmaktadır.

BT'nin Operasyonel ve Yönetim Süreçlerine Etkisi

İşletmelerdeki süreçler operasyonel ve yönetim süreçleri olarak sınıflandırılabilir. Operasyonel süreçler, bir örgütün değer zinciri ile ilgili faaliyetlerini içeren görevlerin yerine getirilmesi ile ilgilidir. Operasyonel süreçler özet olarak bir işletmenin temel olarak yaptığı işleri içermektedir. Yönetim süreçleri ise işletme içindeki kaynakların yönetilmesi, dağıtılması ve kontrol edilmesi ile ilgilidir. BT işletmelerdeki her iki süreç türünü de etkilemektedir.

Bir çok çalışmada BT'nin operasyonel ve yönetim süreçleri üzerine etkileri ele alınmıştır. Örneğin Malone (1987) genel olarak örgütsel teknolojilerin üretim ve



koordinasyon teknolojilerinden oluştuğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda, BT'nin hem operasyonel hem de yönetim süreçleri üzerinde etkileri bulunmaktadır. Gerçekten de Ciborra (1985) ve Gurbaxani ve Whang (1991) BT'nin operasyonel maliyetlerle eşgüdüm ve kontrol maliyetleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. BT'nin işletmeler için değerini ortaya koymak için işletmenin temel süreçleri ve BT'nin bu süreçlerle ilişkisi ve bu süreçlere katkılarının tanımlanması gerekir. Değer zinciri analizi (Porter, 1985) BT'nin operasyonel ve yönetsel süreçler üzerindeki etkilerini anlamak için faydalı bir altyapı sunmaktadır. Operasyonel süreçler robotlar, bilgisayar destekli tasarım / üretim (CAD / CAM), esnek üretim, görüntüleme ve iş akışı sistemleri gibi teknolojilerden etkilenmektedir. BT operasyonel süreçlerin otomasyon ile etkinliğini artırırken, bu süreçleri birbirine bağlayarak güvenilirliklerini yükseltir. Yönetim süreçleri, bilginin daha kolay erişilmesi ve iletimi ile daha iyi bir hale getirilebilir. Elektronik posta, veritabanları, video konferans gibi teknolojiler iletişimin etkinliğini artırarak yönetsel süreçlere katkıda bulunur. Benzer şekilde ve belki de daha önemli olarak, BT farklı işletmeler arasındaki süreçlerin desteklenmesinde kullanılabilir. Özellikle bir işletmenin değer zincirinin diğer bir işletmenin değer zinciriyle bütünleştirilmesinde BT çeşitli avantajlar sağlayabilir. Örneğin, bir firmanın lojistik birimleri tedarikçilerinin lojistik birimleriyle entegre edilebilir. Benzer şekilde iki işletmenin satış ve pazarlama operasyonları ortak bir pazarlama programı altında birleştirilebilir. Son yıllarda özellikle İnternet ve ilgili teknolojilerin kullanımındaki artış elektronik pazarların doğmasına ve yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler, işletmelerin pazarlama ve ürün teslim süreçlerini önemli ölçüde etkilemeye başlamıştır (Benjamin and Wigand, 1995).

Süreç yeniliği çalışmalarının asıl amaçlarından biri, maliyetleri azaltarak işletmelerin finansal performanslarını yükseltmektir. Zamanın azaltılması, kalitenin artırılması, müşteri hizmetlerinin daha iyi bir hale getirilmesi gibi diğer hedefler ile satışların artması ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi amaçlanmaktadır. İşletmelerde halihazırda uygulanan bir çok süreç BT'nin sunacağı faydalar düşünülmeden tasarlanmıştır. Benzer şekilde bir çok yerde kullanımda olan BT uygulamalarının da çoğu yetersizdir. Dolayısıyla, yeni gelişen BT teknolojilerinin sunacağı imkanlar dikkate alınarak işletme süreçleri yeniden tasarlanabilir. Böylece

eski süreçlerin eksik ve problemlı yönleri düzeltilebilir veya tamamen yeniden tasarlanarak maliyet ve zaman konusunda önemli kazanımlar elde edilebilir.

Süreç yeniliğı çalışmalarında BT'nin kritik bir rolü vardır. Çünkü gerek operasyonel gerekse yönetsel süreçlerde yapılacak yenilik çalışmalarının çoğı ancak BT ile mümkün olabilir (Davenport, 1993). Dolayısıyla BT yatırımlarından beklenen faydanın sağlanması için BT ile süreç yeniliğı arasındaki bu ilişkilerin dikkate alınması gerekir. Kısacası, BT süreç yeniliklerini mümkün kılan bir araç iken, süreç yeniliğı de BT'den beklenen faydaların elde edilmesi için bir katalizördür. Ancak BT, bir işletme stratejisinin başarısı veya başarısızlığı konusunda tek başına sorumlu tutulamaz. Becerikli bir şekilde uygulanması halinde, BT işletmenin stratejisini uygulayan süreçler için destek sağlayabilir.

BT işletme süreçleri üzerinde birbirini tamamlayıcı üç farklı etkiye sahiptir. Birincisi BT insan emeğı yerine kullanılan bir araç olarak otomasyon aracılığıyla süreçlerin etkinliğini artırabilir. Bu boyutuyla, verimlilik artışı, iş gücünden tasarruf ve maliyet azalması BT'nin yarattığı katma değerdir. İkinci olarak, BT çok miktardaki bilgiyi etkin ve hızlı bir şekilde toplar, kaydeder, işler ve yayar. Bu faydalara bağılı olarak karar verme kalitesi yükselir, çalışanların güçlendirilmesi, daha az kaynak kullanılması, örgütsel etkinliğin artması gibi bir takım avantajlar sağlanır. Üçüncü olarak BT, işletmenin süreç yenilikleri yapmasını ve dönüşümünü kolaylaştırır. Böylece döngü zamanları azalır, işletmenin çevresinde meydana gelen değişimlere ve müşteri beklentilerine daha hızlı bir şekilde cevap verilebilir, firmada çalışan sayısı azaltılabilir ve müşterilere sunulan ürün ve hizmetler iyileştirilebilir.

Süreç yeniliğı yaklaşımı, işletme faaliyetlerini birbiri ile ilgili süreçler bütünü olarak görmekte ve işletmelerin bu süreçleri inceleyerek bir kısmını ortadan kaldırmalarını bir kısmını iyileştirmelerini veya yeni bir takım süreçler geliştirmelerini öngörmektedir (Currie, 1999). Ancak bütün bu değişimleri mümkün kılacak teknolojik ve örgütsel araçlara ihtiyaç vardır. Bilişim teknolojileri, bu tür yenilikleri mümkün kılan ve bu tür değişimler için fırsatlar oluşturan en önemli teknolojik araçlardır (Davenport, 1993). Bilişim teknolojileri, bilgisayar, iletişim ve görüntüleme teknolojilerinin birleşimi olarak tanımlanmaktadır (Chan, 2000). İletişim teknolojileri işbirliği derecesini artırırken, paylaşılan bilgi kaynakları

(örneğin veritabanları ve görüntüleme) araçların sayısını azaltmaktadır (Martinsons, 1995). Bilişim teknolojileri işletme faaliyetlerinin hem otomasyonunda, hem de işletme süreçlerinin yeniden şekillendirilmesi ve tasarlanmasında yardımcı olmaktadır (Ganesh, 2000). Ayrıca firmaların müşterileri ve tedarikçileri arasındaki entegrasyonu artırarak işletme süreçlerinde yenilik için fırsatlar oluşturmaktadır (Currie, 1999). Bilgisayar ve ilgili teknolojileri içeren, yönetim bilgi sistemleri ve endüstriyel kontrol uygulamaları gibi süreç yenilikleri günümüz işletmelerinde yaygın olarak görülmektedir. Yapılan araştırmalar, istenen rekabet avantajının elde edilmesinde bu yeniliklerin çok önemli olduğunu ispat etmektedir. Davenport (1993), bilişim teknolojilerinin süreç yeniliklerine etkiye bulunacağı 9 farklı alandan bahsetmektedir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3 Bilişim Teknolojilerinin Süreç Yeniliklerine Yapacağı Etkiler

Etki	Açıklama
Otomasyon	Süreçlerdeki insan emeğini ortadan kaldırma, azaltma
Bilgi sağlama	Süreçler hakkında bilgi sağlama ve anlaşılmasına yardımcı olma
Süreç akışı	Süreç sıralarını değiştirme veya paralellliği sağlama
Takip etme	Sürecin durumunu yakından takip etme
Analitik	Bilginin analizi ve karar vermeyi geliştirme
Coğrafik	Birbirinden uzakta bulunan süreçleri koordine etme
Bütünleştirme	Görevler ve süreçler arasında eşgüdümü sağlama
Entellektüel	Entellektüel varlıkların elde edilmesi ve dağıtılması
Aracıları ortadan kaldırma	Bir süreçteki araçlarını ortadan kaldırılması, azaltılması

Kaynak: Davenport, 1993

2.3.4 Süreç Yeniliklerinin Önemi

Lorentz'in (1995) belirttiği gibi bir çok firmada ürün yenilikleri süreç yeniliklerine göre daha öncelikli olarak ele alınmaktadır. Her ne kadar yenilik çalışmaları ağırlıklı olarak ürün yeniliklerine odaklansa da, süreç yenilikleri de stratejik olarak büyük önem arz etmektedir (Voss, 1986). Başka kimsenin yapamadığı ürünleri yapabilmek kadar, bu ürünleri diğerlerinden daha iyi yöntemlerle yapabilmek de güçlü bir rekabet avantajı kaynağıdır (Mc Gaughey et al., 1994).

İkinci Dünya Savaşı sonrası işletmelerin performansını artırmak için geliştirilen önemli yaklaşımların çoğunun süreç odaklı oldukları görülmektedir. Toplam Kalite Yönetimi, Tam Zamanında Üretim, Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Değişim Mühendisliği ve Süreç Yeniliği gibi modern yaklaşımların hepsi süreç odaklıdır (Currie, 1999).

Süreç yeniliği, işletmeye süreçler açısından bakmakta ve bu bakışı anahtar süreçlerde yapılan yenilik uygulamaları ile birleştirmektedir. Bu yeniliklerle, süreç maliyetlerinde veya zamanda önemli azalmalar sağlanacağı gibi, kalite, esneklik ve hizmet seviyesinde yükselme gibi diğer işletme hedeflerinde iyileşmeler de elde edilebilecektir (Davenport, 1993). Günümüzde rekabet denklemindeki en önemli parametreler kalite, maliyet ve zamandır. Bu üç parametrenin hepsi de önemlidir ve ilk bakışta her biri potansiyel olarak bir diğerinin aleyhine çalışır. Örneğin, maliyetleri azaltmak daha ucuz malzemeler kullanarak sağlanabilir ama bunun sonucunda ürün kalitesi düşebilir. Üretim süresi, tasarımın ve geliştirme sürecinin kapsamı daraltılarak azaltılabilir ama sonuçta kalite düşebilir. Bir ürünün kalitesi, geliştirme aşamasında harcanan zaman artırılarak potansiyel olarak geliştirilebilir ama bunun sonucu üretim süresi ve ürünün maliyetinde artış görülecektir. Rekabetçi bir pazarda bu ihtiyaçlardan herhangi birinden vazgeçmek kabul edilebilir bir durum değildir. Bu üç parametrenin hepsi önemlidir ve mesele hepsinde başarılı olmaktır. Bunu rakiplerine göre daha iyi başaran üretici, rakiplerinin önünde olacaktır. İşte süreç yeniliği, kalite, maliyet ve zamanın birbiriyle çelişen ihtiyaçlarının hepsini birden karşılamak için uygulanmaktadır. Gerçekten de geliştirme için yapılan doğru bir yaklaşımla, bu üç önemli hedef birbirini destekler hale getirilebilir, etkin bir

tasarım ve geliştirme süreci kısa sürede ve düşük maliyetle iyi bir tasarım sağlayabilir (Cumming, 1998).

Süreç yeniliği çalışmalarının asıl hedefi finansal performansı iyileştirmedir. Süreç maliyetlerinin azaltılması doğrudan bu hedefle ilgilidir. Zaman azaltımı ve kalitenin iyileştirilmesi ve müşteri memnuniyeti gibi diğer hedefler ise satışları artırmak ve daha ucuza mal etmek amaçlıdır. Çalışanların öğrenmesi ve güçlendirilmesi gibi hedefler bile tatmin olmuş çalışanların daha verimli olacağı varsayımından yola çıkıldığı için neticede finansal performansı artırma amaçlı olarak ele alınabilir.

Bunlara ilaveten, süreç yeniliği işlevler arasındaki bağımlılıkların daha iyi eşgüdümü ve yönetiminde de bir takım faydalar sağlayabilir (Rockart and Short, 1989). Üretimin pazarlama ve satışla daha eşgüdümlü bir şekilde çalışması, firmanın sadece müşterilerin satın alacakları mal ve hizmetleri üretmesine yardımcı olur. Özellikle yiyecek sektöründe bu durum bayat ve çürüklerin oluşmasını engeller ve firmayı önemli maliyetlerden kurtarır. Otomotiv sektöründe bu tür bir eşgüdüm “yalın üretim” olarak adlandırılmaktadır. Farklı işlevler arasında eşgüdümün sağlanması, meseleyi süreç bakış açısıyla ele almaya ve süreci doğru bir şekilde tasarlamaya bağlıdır. Meseleyi sadece işlevler açısından ele almak beklenen faydaları sağlayamayacaktır.

Yapılan süreç yenilikleri ile daha üstün ürün ve hizmetleri daha ucuza sunmak, yüksek performans göstermek ve böylece pazarda rekabet avantajı elde etmek işletmeler için her zaman önemli olmuştur (Mc Gaughey et al., 1994). Örneğin, Japonların çeşitli sektörlerdeki üstünlükleri – araba, motosiklet, gemi inşası, tüketici elektroniği vs. – ağırlıklı olarak üretim becerilerindeki üstünlükten kaynaklanmaktadır ki bu da sürekli olarak yapılan süreç yeniliklerinin sonucudur. Süreç yönetimini keşfeden ve başarılı bir şekilde uygulayanlar Japonlar olmuştur. Bu 1980 ve 1990’larda Japonların üretimde göstermiş oldukları başarıyı açıklayan en önemli faktördür. Japon firmaları özellikle ürün geliştirme, lojistik, satış ve pazarlama süreçlerini geliştirmişlerdir (Davenport, 1993). Japon firmalarının işletmelerindeki süreçleri temel bileşenlerine ayırmaları, bu bileşenlerin performanslarını ölçmeleri ve bu bileşenleri sürekli iyileştirmeye çalışmaları, onların

dünya çapında bir rekabet avantajı sağlamalarında önemli bir faktör olmuştur. Benzer şekilde Amerikan hizmet sektörünün gücü de önemli ölçüde sürekli olarak hizmetlerin sunuş yöntemlerini iyileştirmenin yollarını aramalarından, süreç yeniliği yapmaya çalışmalarından kaynaklanmaktadır.

Süreç yeniliklerinin önemi, bu tür yenilikleri yapan bir çok firmanın başarısı ve kazançları ile örneklendirilebilir. Örneğin Amerikan BellSouth Telekomünikasyon firması, işletme içi iletişim sistemini 3.45 milyon dolarlık bir elektronik doküman sistemi ile yeniden tasarlamıştır. Bu sistemden önce, BellSouth firması kağıda dayalı dokümanların yaratılması, satın alınması ve saklanması için yılda yaklaşık olarak 18 milyon dolar harcıyordu. Bu uygulamadan sonra, çalışan verimliliği artmış, form üretme süresi 10 haftadan 24 saate inmiş ve yıllık işletme maliyetlerinde tahminen 17.5 milyon dolarlık bir tasarruf sağlanmıştır (Mitchell and Zmud, 1999). Dünya sınıfı olarak bilinen firmalar çeşitli teknolojik rekabet konuları üzerine odaklanmışlardır. Örneğin, 3M kaplamada, NEC bilgisayar / iletişim uygulamalarında, Canon elektro-optik ve bilişim teknolojilerinde ve Sony ürünleri küçültmede uzmanlaşmıştır (Hamel and Prahalad, 1994). Bu yaklaşım büyük firmalarla da sınırlı değildir. Bir çok niş sektördeki firmanın gücünün kaynağı, bazı teknolojik alanlara odaklanmaları ve bu konularda başarılı olmalarıdır. Örneğin Sheffield firması bıçak üretim teknolojisindeki ürün ve süreç yenilikleri üzerine yoğunlaşarak başarılı olmuştur (Bessant, 1991). Benzer şekilde J&J Cash firması kumaş dokuma sektöründeki başarısını üretim ve tasarımda bilişim teknolojilerini sistematik olarak uygulamasına ve sonuçta elde ettiği teknolojik güce borçludur (Grindly et al., 1989). Aynı durum hizmet sektörü için de geçerlidir. Daha iyi hizmeti, daha hızlı, ucuz ve daha kaliteli olarak sunmak daima önemli bir rekabet avantajı olagelmıştır. Örneğin, Citibank ATM tipi hizmeti sunan ilk bankadır ve bu süreç yeniliğinden dolayı teknoloji lideri olarak pazarda önemli bir yer edinmiştir. Benetton dünyadaki en iyi perakendecilerden biridir ve bu önemli ölçüde 10 yılı aşkın bir sürede kurmuş oldukları bilgi teknolojisine dayalı üretim ağından kaynaklanmaktadır (Dodgson and Rothwell, 1995). Stockholm'deki Karolinska Hastanesinin hasta bakımında rekor seviyede gerçekleştirdiği performansı, büyük ölçüde daha önce üretim sektöründe geliştirilmiş olan süreç yeniliklerini benimseyip uygulamasından kaynaklamıştır (Kaplinsky et al., 1995).

2.3.5 Süreç Yeniliklerinin Başarısına Etki Eden Faktörler

Yukarıda da belirttiğimiz gibi, günümüz dünyasında işletmelerin çevrelerinde meydana gelen değişimlere ayak uydurabilmeleri ve rekabet etmeleri için, hem ürün hem de süreç yenilikleri yapmaları oldukça önemlidir. Ancak yenilik çabaları her zaman başarı ile sonuçlanmamakta veya beklenen faydaları sağlayamamaktadır. Örneğin yapılan araştırmalar Kuzey Amerika'daki firmaların %72'sinin süreçlerini yeniden tasarlama çalışmalarında bulunduğunu ama bunların ancak %10'unun beklenen faydaları elde ettiğini göstermektedir (Champey, 1995). Dolayısıyla süreç yeniliği çabalarının başarısına etki eden faktörlerin tespiti işletmeler için yaşamsal öneme sahiptir. Aşağıda ilgili literatürde süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etki ettiği ileri sürülen faktörler ele alınmaktadır.

Yönetimin Desteği

Yönetim desteği süreç yeniliği uygulamalarının başarısında en çok bahsedilen faktörler arasındadır. Yönetimin desteği süreç yeniliği çalışmaları esnasında ortaya çıkabilecek bir çok risk faktörü için risk önleyici veya riski karşılayıcı bir unsur olarak görülebilir (Alter and Ginzberg, 1978). Muhtemel risklerin meydana gelmesi durumunda, yönetim desteği bu riskleri karşılayabilir veya diğer risklerin oluşma ihtimallerini azaltabilir. Her iki durumda da yönetimin sağlayacağı destek, yenilik uygulamasının başarılı olma şansını artırır. Yönetim desteği doğrudan (yeniliğe karşı olan tavrı sergileyerek) veya dolaylı yollarla (tedarikçilerle bağlantı kurarak, yönetim metodolojisini geliştirerek, öğrenme sürecini yöneterek ve açıkça ifade edilen amaçlarla) sağlanabilir (Voss, 1988)

Özellikle üretim sistemlerinin otomasyonu gibi büyük miktarda finansal ve örgütsel yatırımı gerektiren önemli yenilikler, sadece yönetimin desteğini değil aynı zamanda üst yönetimin böyle bir değişimin savunucusu olarak desteğinin sağlanmasını gerekli kılmaktadır (Munro and Noori, 1988). Bu tür durumlarda firmanın üst yönetiminden yeniliğin uygulanması için gerekli kaynakları temin edip politik meseleleri halledebilecek ve aynı zaman da bu yenilik düşüncesini diğer yöneticilere de satacak kişilerin varlığı oldukça önemlidir (Leonard-Barton and Kraus, 1986).

Tabii ki yönetim, yeniliği işletmenin stratejik hedefleri ile birleştirir ve desteklerse, uygulamanın başarılı olma ihtimali daha yüksek olacaktır. Örneğin Harvey (1970) yapmış olduğu araştırmada, incelemiş olduğu yenilik projelerinin hepsinde yönetimin organizasyon içinde yeniliği açıkça destekleyen bir iklim yarattıklarını bulmuştur. Bu sonucun tersi de doğrudur. Uygulamanın başarısız olduğu vakalarda, genellikle yenilik fikrine karşı olumsuz bir tavrın olduğu görülmektedir.

Yönetim davranışının çeşitli özellikleri yeniliğin başarısı için önemlidir (Harvey, 1970). Birincisi, geleceğe yönelik, stratejik düşünen yönetim başarı ile oldukça ilgilidir. Yönetimin firmanın yaptığı şeyin farkında olması ve firmanın gelecekte olması gereken yer hakkında net bir tanım yapmış olması gereklidir. Çevredeki değişikliklere duyarlı olmalı ve bu değişimlere hızlıca cevap verebilmelidir. Ayrıca firma içinde rasyonel olarak risk alınmasını desteklemeli ve başarısızlıklar haksız bir şekilde cezalandırılmamalıdır.

İkincisi, yönetimin karar verme tarzı oldukça önemlidir. Karar verme gerçeklere dayalı olmalıdır. Özellikle, farklı alternatifler arasında yapılacak seçim sayısal kriterlere dayanmalıdır. Yönetim faaliyetler arasındaki ilişkilerin farkında olmalı ve alternatifleri tanımlayıp aralarında seçim yapabilmelidir.

Kullanıcı Özellikleri

Yapılan araştırmalara göre, yeniliğin başarısında, yeniliği benimseyenlerin özellikleri, yeniliği üretenlerin özelliklerinden daha önemliymiş gibi görünmektedir. Hatta her iki grubun da aynı organizasyon içerisinde bulunduğu durumlarda bile, farkı yaratan uygulamanın benimsenmesidir. Literatürde bu durum farklı şekillerde, kişisel ve örgütsel seviyede ele alınmıştır.

Örgütsel seviyede kullanıcılar / müşteriler yeniliği uygulamaya hazır olmalıdırlar (Mc Gaughey et al., 1994). Bu hazırlık firma kültürünün bir elemanıdır. Değişime hazırlık için insanların ne kadar uyarıldığı ve bu uyarının yapılış biçimi firmanın kültürüne bağlıdır. İşletmeler, performans açıklarını tanımlamada, yeni

teknolojileri geliştirmede ve iş gúcünü eğitip hazırlamada birbirinden ayrılmaktadırlar (Mirvis et al., 1991). Kùltürün en önemli öğesi, temel değerleri koruma konusunda kararlılık göstermek ama aynı zamanda değişime hazır olmak ve yeni uygulamaları yeni ve değişmiş bir kùltüre dahil etmektir.

Kişisel seviyede çalışanların becerileri, motivasyonları ve adanmışlıkları uygulamayı etkilemektedir (Meyers et al., 1999). Bu özellikler başarı ile pozitif olarak ilişkilidir. Beceri kazandırmanın en iyi yolu, kurulum öncesi eğitim, tavırların iyileştirilmesi ve yeniliğe karşı tatmin sağlanması ile olur. Satın alan firmanın uzmanlığı ve profesyonelliği de uygulamayla pozitif olarak ilgilidir. Uygulama karmaşık ve problemlili olduğunda çalışanların motivasyonu ve tavırları büyük önem taşımaktadır.

Kişisel seviyede de kullanıcının özellikleri başarı için önem arz etmektedir. Bu yüzden, başarı ve destek ihtimalini artırmak için aşağıdan yukarı doğru bir destek oluşturulması, bir yaklaşım olarak tavsiye edilmektedir. Bu durumda benimseme süreci, kişisel seviyede tamamen olumlu veya olumsuz olabilen kişinin tavırlarıyla erken bir aşamada yüz yüze gelmektedir. Bu kişisel bakış açısı değişime hazırlık ve adanmışlık derecesini etkileyebilmekte, bu da uygulamanın başarısı üzerinde etkili olmaktadır. Genel olarak, yeniliği benimseyen organizasyonda eğitim ve yetiştirme ne kadar çok olursa, uygulamanın başarı şansı da o kadar yüksek olacaktır ve pozitif motivasyon kùltürü, tavırlar ve yeniliğe adanmışlık uygulamayı kolaylaştıracaktır.

Yapılan bir çok çalışmada, çalışanların yeniliğe karşı olan tutumları araştırılmıştır (Leonard-Barton and Deschamps, 1988). Bu çalışmaların çoğunda, çalışanın yeniliği benimsemesinde, çalışanın yeniliğe karşı göreli konumunun etkili olduğu gör÷lmektedir. Kişisel olarak yeniliklere açık olmayan, geliştirilen yeni sürecin kendisi için fazla bir önemi bulunmadığı ve işle ilgili becerileri az olan kişiler, yeniliği ancak yönetimin teşviği ile benimsemektedirler. Bu özelliklerin tersi özelliklere sahip çalışanlar ise yeniliği benimsemek için yönetimin etkisinden çok, yeniliği kendiliklerinden kabul etmektedirler. Dolayısıyla, bir grup kullanıcı yeniliği benimsemek için yönetimin direktiflerini beklerken, diğerleri bunu kendi inisiyatifleriyle yapmaktadırlar. Bir başka ifadeyle, farklı kullanıcı grupları arasında yeniliğin kabulü konusunda farklılıklar olmasını beklemek normaldir ve bu

farklılıkların bilinmesi çalışanların yeniliği benimsemeleri için hazırlanmalarında bir rehber olarak görülebilir.

Kullanıcılarla ilgili bir diğer husus yaratıcılıktır. Yapılan araştırmalarda küçük firmaların daha çok kişisel yaratıcılığa önem verirken, büyük firmaların daha çok örgütsel yaratıcılığa önem verdiği görülmüştür. Ayrıca farklı endüstrilerdeki firmalar arasında da önemli farklar vardır.

Süreçe Kullanıcının Katılımı

Bu çok iyi bilinen bir yenilik başarı faktörüdür. Kullanıcıların kendilerini uygulamaya adanmaları ve dolayısıyla başarı şansı, kullanıcılar aktif olarak yenilik geliştirme sürecine katıldıklarında önemli ölçüde artmaktadır. Böyle bir katılım, kullanıcılar için yenilikle ilgili olarak çok önemli olan şu soruların netleşmesini mümkün kılmaktadır: Sistemin amaç ve hedefleri, çözülen problemin önemi, sistemin ne şekilde kullanılacağı, sistemin örgüt üzerindeki muhtemel etkileri, ve sistemi değerlendirmede kullanılacak kriterler (Ginzberg, 1981). Bütün bu sorular, kullanıcıları tatmin edecek şekilde çözülmezse, yeniliğe karşı ciddi dirençlere neden olup uygulama sürecini güçleştirir. Süreçte kullanıcı katılımı bu potansiyel problemlere kontrollü bir şekilde cevap vermeye yarar ve aynı zamanda kabul edilmesine katkıda bulunur. Süreç yeniliği çalışmalarına kullanıcı katılımı, özellikle yazılım geliştirme ve yönetim bilgi sistemleri (MIS) projelerine dayalı yeniliklerde görülmektedir (Powers and Dickson, 1973). Bu katılım çok farklı şekillerde görülebilir: Projenin bilgi işlem personeli değil de kullanıcılar tarafından başlatılması, başlangıç hedeflerinin net ve kullanıcı bilgi ihtiyaçlarının belirli olması, proje takımında ürünü kullanacak yöneticilerin de bulunması, ve yöneticilerin proje geliştirilmesinde katılımlarının olması. Kullanıcıların katılımı, başta eksik veya hatalı olarak tanımlanmış olan proje hedeflerinin düzeltilmesine katkı sağlar. Böyle bir durumda, sürekli etkileşim, ortak çalışma ve tartışmalar sayesinde, bu hedefler kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarıyla uyumlu hale getirilebilir ve böylece projenin başarısına katkıda bulunur.

Başarılı yenilik çalışmalarında yeniliği geliştirenlerden çok, bu yeniliği kullananların etkisi görülmektedir. Kullanıcıların katkısı sadece geliştirme aşamasında değil, fikir üretme aşamasında da sağlanmalıdır.

Uygulama Sürecinin Kalitesi

Uygulama süreci bir çok aşamadan ve faaliyetten meydana gelmektedir ve uygulama sürecinin kalitesi, bir bütün olarak başarı için önemli bir faktördür. Alter ve Ginzberg (1978) keşif, giriş, teşhis, planlama, eylem, değerlendirme ve sonlandırmadan oluşan yedi aşamalı bir geliştirme sürecinden bahsetmektedir. Uygulama süreci bu modeli ne kadar yakından takip ederse, uygulamanın başarı şansı da o kadar yüksek olmaktadır. Tersine bu modelden uzaklaşan uygulamalarda denemeler, hatalar ve sonuçta kızgınlıklarla kendini belli eden çeşitli problemlerle karşılaşmaktadır.

Kullanıcı Stratejisi ve Planlamanın Kalitesi

Kullanıcı stratejisi ve planlamanın kalitesi literatürde kritik başarı faktörleri arasında sayılmaktadır. Aslında, kullanıcının teknoloji stratejisi yeniliklerde hangi teknolojilerin kullanılacağını ve bunların nasıl temin edileceğini (firma içinde geliştirmek veya dışarıdan satın almak) belirlemektedir. Bu strateji, teknolojilerin beceri ve kapsamlarını belirlemek, teknolojik uyum, kullanım kolaylığı ve bakım gibi konuları değerlendirmek için çeşitli teknolojilerin incelenmesini içermektedir (Mirvis et al., 1991). İşletme stratejisi, bu teknolojik konuları firmanın stratejik hedefleri ile ilişkilendirip, bunları planlama mekanizmalarına dönüştürür. Bu süreçlerin kalitesi, teknoloji stratejisi, işletme stratejisi ve bunların planlamaya aktarılması, süreç yeniliğinin başarısında önemli ve doğrudan bir etkiye sahiptir.

Voss (1986) süreç yeniliklerinin başarısında bir faktör olarak kullanıcı stratejisinin öneminden bahsedilmektedir. Yazar bu çalışmada, üretim teknolojisi uygulamasından bahsetmekte ve konuya sistematik ve stratejik bir yaklaşım getirmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, hedef geliştirme ve kontrolü için üç seviyeli bir model geliştirilmiştir. Birinci seviyede, kişisel yenilikler için teknolojik hedefler belirlenmekte ve istenen çıktı performans parametleri için kontroller

oluşturulmaktadır. Orta seviye, sistem seviyesinde tanımlanmakta ve buna uygun kontroller gerçekleştirilmektedir. Üst seviye, strateji ve kontrolü işletme seviyesinde hedef ve amaçlarla ilişkilendirilmektedir. Bu seviyede, yeniliğin global hedefleri istenen rekabet konumuna göre tanımlanmakta ve müşterinin algıladığı değer ve pazarda kazandıracak bir görünüm doğrultusunda kontroller geliştirilmektedir.

İyi stratejinin önemi başarısızlık durumlarında da görülebilir. Yukarıda bahsedilen teknolojik yeniliklerin özellikleri konusundaki temel yanlışlar, sıklıkla tatminkar olmayan sonuçlar hatta başarısızlıklarla neticelenmektedir. Örneğin Mirvis ve ark. (1991), bir çok firmanın bilgisayar tabanlı bilgi sistemlerinin istenildiği şekilde performans göstermesi için nelerin gerektiği konusunda şaşırtdıklarından bahsetmektedirler. Bu tür uygulamalarda çoğu zaman strateji ve planlar ürünü satan firmaların aşırı iyimser iddialarına dayalı olarak yapılmaktadır. Genellikle, sistemin istenilen düzeye ulaşması için geliştirmeye çok daha fazla kaynak ayrılması gerekmektedir. İlk beklentiler çoğu zaman unutulmaktadır. Bütün bunlar gerçekçi olmayan beklentilere göre geliştirilmiş yanlış stratejilerden kaynaklanan başarısızlık örnekleridir.

Literatürde kullanıcı stratejisinden bir başarı faktörü olarak bahsedilmektedir. Meyers ve ark. (1999) teknoloji kullanıcısının ve sağlayıcısının aynı firma olmadığı durumu incelemektedir. Böyle bir durumda yeniliğin gerçek kapsamı ve kullanıcının stratejik hedefleri arasındaki uyumsuzluk kolayca ortaya çıkabilmektedir. Teknolojiyi sağlayan, kullanıcının stratejik hedeflerini (ve diğer özelliklerini, örneğin iç yapısı, beceri seviyesi ve kültürü) kolayca görmezlikten gelebilir ve bunlarla ideal anlamda uyumlu olmayan hatta hiç uyumlu olmayan bir uygulamaya devam edebilir. Buna benzer durumlar çoğu zaman başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu sorunu çözmek için, teknolojik yenilik sağlayıcılarının müşterinin ifade veya ima edilen stratejilerine uygun çözümler sunmaları önerilmektedir (Meyers et al., 1999). Bunu yapmamak kısa vadede müşterileri uzun vadede ise sağlayıcıları zarara uğratacaktır.

Kullanıcı stratejisinin önemine ilişkin ilginç bir yaklaşım Meyers ve ark. (1999) yapmış oldukları çalışmada görülmektedir. Yazarlara göre yenilik alanındaki teknik uzmanlık yeniliğin başarısı için ön şart değildir. Uygun teknolojiyi seçmek,

35

ihtiyaçları farkedip onları tanımlamak için belirli bir seviyede bilgi şarttır ama bundan daha fazlası şart değildir. Şayet yenilik stratejik olarak ilgi alanları içerisinde ise uygulayan firma kaynakları sağlayacak ve başarıyı garanti edecektir. Derinlemesine bilgi ve beceriler sadece uygulamayı iyileştirir. Dolayısıyla başarılı olması için yenilik, esasen firmanın hedefleri ile stratejik olarak uyumlu hale getirilmelidir.

Kullanıcı Firmanın Büyüklüğü ve Ekonomik Gücü

Burada firmanın büyüklüğü, pazardaki diğer oyunculara göre firmanın pazar payı olarak ölçülmektedir. Ekonomik güç ise iyi finansal durum ve özellikle ilgili kaynakların varlığıdır.

1970'lerde yapılan çalışmaların çoğu, büyüklüğün yeniliklerin benimsenmesinde önemli bir faktör olduğunu ve büyük firmaların daha çok ve daha erken yenilikleri benimsediklerini ortaya koymuşlardır. Bunun iki nedeni vardır.

Birincisi büyük işletmelerin karmaşık bir yapıları vardır ve daha çok yenilik için ihtiyaç oluşturabilirler. Bazı yenilikler tamamen ekonomik ölçeklerden kaynaklanmaktadır. Bunlara bir örnek üretim otomasyonudur (Munro and Noori, 1988). Büyüklük sadece yeniliği mümkün kılmakla kalmamakta, aynı zamanda benimsenmesini de gerekli hale getirmektedir (Kimberly and Evanisko, 1981). Bu özellikle yönetsel süreçlerde görülmektedir (Damanpour, 1987)

İkincisi, büyük işletmelerin daha çok finansal kaynakları ve teknik tecrübesi vardır ve dolayısıyla daha çok yenilik yapma becerisine sahiptirler (Munro and Noori, 1988). Büyüklük artışı bir çok yenilikte benimsemeyi kolaylaştırmaktadır. Dahası, büyük işletmeler başarması güç yenilikleri bile yeterli kaynak bularak sonuçta gerçekleştirebilirler.

Değişik sektörlerdeki bir çok çalışma, büyüklüğün yeniliği teşvik ettiğini ortaya koymuştur. Ancak, bazı çalışmalar küçük firmaların, daha hızlı uygulayıcılar olabileceğini ortaya koymaktadır (Meyers et al., 1999) ama bu onların daha başarılı



uygulayıcılar olduğu anlamına gelmemektedir. Hızlı karar vermenin başarı görüntüsüne katkıda bulunduğu bir gerçektir.

Diğer Faktörler

Literatürde süreç yeniliklerinin başarısına etki ettiği ileri sürülen diğer bazı faktörler şunlardır:

Teknik Karmaşıklık: Yeniliğin teknik olarak karmaşıklığı büyüdükçe, uygulamanın başarı şansının azalacağı söylenmektedir (Gerwin, 1988, Noori and Templer, 1983).

Benzeri Sistemlere İlişkin Tecrübe: Kullanıcılar daha önceden benzeri yenilikleri kullanmışlarsa, daha başarılı olacakları söylenmektedir (Alter and Ginzberg, 1978).

Kişisel Uzmanlık: Kişisel seviyede uzmanlaşma ne kadar çok olursa, yeniliğin başarı şansının o kadar yüksek olacağı ileri sürülmektedir (Damanpour, 1987)

Profesyonellik, Eğitim ve Personelin Tecrübesi: Bunlar olumlu faktörler olarak kabul edilmektedir (Bharadwaj and Mennon, 2000).

Liderlik / Destekçi Olma: İşletme seviyesinde iyi liderlik ve yeniliği destekleyenlerin olması, olumlu faktörler olarak kabul edilmektedir (Kimberly and Evanisko, 1981, Leonard-Barton and Kraus, 1986).

Düşük Personel Döngüsü: Bu durum kaliteli personel oluşturacağından uygulamayı iyileştireceği iddia edilmektedir (Powers and Dickson, 1973).

Bütün Tarafların Dikkate Alınması: İşletmedeki bütün tarafların ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması, başarı şansını önemli ölçüde artırmaktadır (Alter and Ginzberg, 1978).

Satıcı / Kullanıcı İlişkileri: İyi çalışma ilişkileri özellikle uygulamada oldukça önemlidir (Meyers et al., 1999).

Gerçekçi (Olmayan) Kullanıcı Beklentileri: Kullanıcıların beklentilerinin teknolojinin gerçek gücüyle uyumlu olması gerekir. Aksi takdirde sorun yaşanılması kaçınılmazdır (Ginzberg, 1981).

Kullanıcı İhtiyaçlarına Odaklanma: Geliştirmeyi yapan takım, kullanıcıların ihtiyaçları üzerine odaklanmalı, bunun aksine gerçekçi olmayan teknolojik özellikler veya başka bir konu üzerine odaklanmamalıdır (Alter and Ginzberg, 1978).

İletişim: Takım içinde ve firma çapında iyi / kötü iletişim başarı veya başarısızlığı üreten bir faktör olabilir (Gold, et al., 1970).

Rekabet: Rekabet itici bir güç olabilir ve böylece sonucu iyileştirebilir (Kimberly and Evanisko, 1981).

2.4 Takımlar

Çevremizdeki problemler ve bu problemler için geliştirmiş olduğumuz çözümler gittikçe daha karmaşık bir hal alırken, sonuçları etkilemek için kullandığımız araçların da değişmesi gerekmektedir. Artık karmaşık sorunları çözmek için tek başlarına bireyler yeterli olmamakta, birden fazla insanın oluşturduğu takımlara gereksinim duyulmaktadır. Araştırma faaliyetleri ile ilgili olarak Robert Reich bu bağlamda şunları söylemektedir: "... Artık büyük fikirlerin çoğu sadece dahi bir kişinin çalışmalarıyla ortaya çıkmıyor. Modern bilim ve teknoloji bir beyin için oldukça karmaşık bir hal almıştır. Artık evrenin yeni boyutlarını keşfetmek için astronotlar, fizikçiler ve bilgisayar programcılarından oluşan takımlara ihtiyacımız var. Kanserin sırlarını çözmek için mikrobiyologlar, onkologlar ve kimyacılarından oluşan takımlara ihtiyacımız var. Günümüzde Nobel ödülleri kişiden çok gruplara verilmektedir. Bilimsel makaleler küçük araştırmacı müfrezelerince yazılmaktadır." (Reich, 1987, p.126)

Bu durum işletmeler için de geçerlidir ve günümüz işletmelerinde takım çalışmasına dayalı uygulamaların sayısı gittikçe artmaktadır. Yapılan araştırmalara göre 100 ve üzerinde çalışanı olan firmaların %82'si takımları kullanmakta,

işbirliğine dayalı iş tasarımları ve uygulamaları takım çalışmasını gerekli kılmaktadır (Druskat and Kayes, 2000). İşletmeler hiyerarşik yapılardan daha düz yapılara doğru giderken, yüksek karmaşıklığa sahip problemleri çözmede takımları kullanmaktadırlar (Kasl et al., 1997). Genişlemiş ve karmaşıklığı artmış iş ortamları, kişilerin tek başlarına örgütsel problemleri anlamalarını ve çözmelerini oldukça zor bir hale getirmiştir. Bir kişiye ait bilgi ve zaman kısıtlarını göz önüne alan günümüz işletmeleri ürün geliştirme, iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve stratejik planlama gibi konularda gittikçe artan bir oranda takımları kullanmaya başlamışlardır (Brooks, 1994). Kagan'ın (1994) dediği gibi “Yüksek teknolojiye dayalı bir ekonomide, iş yerindeki norm etkileşimdir. Gittikçe artan bir şekilde işyerleri tek başına hiçbir bireyin çözemeyeceği karmaşık problemler üzerinde çalışan birbirine bağlı takımlardan oluşmaktadır”. Bir çok işletme, takımları yeni ürün ve süreçleri geliştirmenin aracı olarak görmektedir. Günümüzde takımların kullanılmasında görülen artışın nedeni araştırıldığında, takımların hem ürün hem de süreçlerin etkinlik ve verimliliğine yapacakları potansiyel katkılar, bu artışın nedeni olarak görülmektedir. Takımlarla birlikte kişilerin işletmeye olan katkıları artırılmaya çalışılmakta ve problemler üzerinde birlikte çalışan bireylerin oluşturacakları sinerjiden faydalanılmak istenmektedir (Forrester, 2000)

Katzenbach ve Smith (1993, p.45) takımları şu şekilde tanımlamaktadır: “Takım birbirlerini tamamlayan becerilere sahip, tamamlanması için birbirlerini karşılıklı olarak sorumlu kabul ettikleri ortak amaçları, performans hedefleri ve yaklaşımları olan az sayıdaki insandır”. Yazarlar, paylaşılan liderlik, birbirine bağımlılık, örgütsel oryantasyon ve performans ölçümü gibi kriterler bakımından takımlar ve çalışma grupları arasında önemli farklılıkların olduğuna işaret etmektedirler. Larson ve LaFasto (1989, p.19) ise takımları iki yada daha fazla kişiden oluşan, belirli performans hedefleri ve ulaşmak istedikleri amaçları bulunan ve bu hedeflere ulaşmak için üyeleri arasında eşgüdümüne ihtiyaç bulunan gruplar olarak tanımlamaktadır. Diğer araştırmacılar tarafından yapılan tanımlar, takımları çalışma gruplarının özel şekilleri olarak ele almaktadır. Örneğin Schein (1980) çalışma grubunu “birbirinin farkında olan, bir diğeriyle etkileşimde bulunan, birbirlerini bir birim olarak tanımlayan az sayıdaki insan” olarak tanımlamaktadır. Bazı araştırmacılar ise bu kavramları aynı anlamda kullanmaktadırlar. Örneğin

Hackman (1990), çalışma gruplarını ve takımları şu üç özelliği içermelerine göre tanımlamaktadır:

1. Sınırları olan ve üyeleri arasında etkileşimin olduğu ve üyelerin farklı rollere sahip olduğu sosyal sistemlerdir.
2. Gerçekleştirmeleri gereken bir veya daha fazla görev vardır. Grup üyeleri ortak olarak sorumlu oldukları bir takım çıktılar üretirler.
3. Örgütsel bir bağlam içerisinde faaliyet gösterirler. Grup bir bütün olarak, mensubu bulunduğu daha büyük bir sosyal sistemin içindeki diğer grup veya bireylerle olan ilişkilerini yönetir.

Takım yaklaşımı, özellikle görevin tek başına bireyler tarafından tamamlanamayacağı durumlarda ve grup üyeleri arasında istenen performans seviyelerini yakalayabilmek için yüksek derecede eşgüdüm ve iletişime ihtiyaç duyulduğu durumlarda gereklidir. Bunların haricinde, aşağıdaki durumlarda da takımlar kullanılabilir (Snee et al., 1998):

1. Görev karmaşıktır.
2. Yaratıcılık gerekmektedir.
3. Takip edilecek yol belirli değildir.
4. Kaynakların daha etkin kullanılması gerekmektedir.
5. Hızlı öğrenmek gereklidir.
6. Yüksek adanmışlık istenmektedir.
7. Planın uygulanması diğerlerinin işbirliğini gerektirmektedir.
8. Görev veya hedef farklı birimlerden insanları gerektirmektedir.
9. Eldeki personelle daha çok iş yapılmasına ihtiyaç vardır.

2.4.1 İşletmelerde Görülen Takım Türleri

Takımların kapsamlı bir şekilde sınıflandırılması zor bir iştir. Çok çeşitli sınıflandırma türleri bulunmaktadır. Takımlar çeşitli açılardan sınıflandırılabilirler. Aşağıdaki tablo takımları farklı kriterler açısından sınıflandırmaktadır.

Tablo 2.4 Takımların Sınıflandırılması

Örgütsel	Performans	Çok boyutlu
İşlevsel takımlar	İş grupları	Sürekli iş takımları
Hafif sıklet takımlar	Sahte takımlar	Proje ve geliştirme takımları
Ağır sıklet takımlar	Potansiyel takımlar	Paralel takımlar
Özerk takımlar	Gerçek takımlar	Yönetim takımları
	Yüksek performanslı takımlar	Spesifik bir iş için oluşturulmuş takımlar

Wheelwright ve Clark (1995), örgütsel bir bakış açısıyla, ürün geliştirme takımları konusunda yapılan çeşitli yaklaşımlar arasında ayırım yapmaktadır. Katzenbach ve Smith (1993) takım performansı ve etkinliğine dayalı olarak takımları sınıflandırmaktadır. Diğer bazı araştırmacılar ise melez bir yaklaşım sunmuşlar ve takımları devamlılık, tasarım, odak ve etki gibi değişik boyutlara göre sınıflandırmışlardır.

2.4.1.1 Örgütsel Sınıflandırma

Wheelwright ve Clark (1995, p.81-85) ürün geliştirme projelerinde dört temel çeşit takım biçiminden bahsetmektedir: İşlevsel, hafif sıklet, ağır sıklet ve özerk takımlar. Her yaklaşımın özellikleri, avantajları ve dezavantajları aşağıda açıklanmıştır.

İşlevsel Takımlar

İşlevsel takımlar özel becerileri olan ve iyi tanımlanmış çıktıları bulunan sürekli takımlardır. Bunların ortak amacı genellikle sınırlı konu, teknoloji ve beceriler konusunda üzerinde odaklanan hizmet veya uzmanlık sunmaktır. Ürün geliştirmede, işlevsel takım yaklaşımı geliştirme işinin belirli bir birim tarafından gerçekleştirildiği ve bu birimin yöneticisi tarafından idare edildiği anlamına gelir.

Geliştirme projesi işi ve sorumluluğu sıralı olarak birimden birime akar (Ör. pazarlama, makine / elektrik / yazılım tasarlama, süreç mühendisliği ve üretim). Bu takımların bir avantajı, ilgili disiplindeki bilginin derinliği ve zor ve karmaşık teknik konularda geliştirilip muhafaza edilebilecek problem çözme becerisidir. Ayrıca olgun ve nispeten kararlı ürün alanlarında etkinlik avantajları da vardır. Bu yaklaşımın dezavantajları ise farklı işlevler arasındaki iletişimin ve problem çözme becerisinin az oluşu, eşgüdüm ve bütünleşmede zorluk ve işlerin yeniden yapılmasına ve dolayısıyla maliyete ve gecikmelere neden olan hatalar için potansiyele sahip olmasıdır. İşlevsel takımların performansı temel olarak kalite, döngü zamanı ve maliyet etkinliği gibi konulardır

Hafif Sıklet Takımlar

Hafif sıklet takım yapısında, görev yine işlevsel birim içerisinde gerçekleştirilir. Ancak takım birimi geliştirme sürecine katılan farklı işlevlerden gelen kişilerden oluşur ve bütün süreçten sorumlu eşgüdümü sağlayan bir proje yöneticisi vardır. Her takım üyesi kendi işlevsel birimine rapor verme sorumluluğuna sahiptir. Bu nedenle, hafif sıklet takımlar işlevsel takımlarla aynı avantaj ve dezavantajlara sahiptirler. Ancak takım hedefleriyle işlevsel hedefler arasında oluşan anlaşmazlıklar, takım üyeleri için bir takım sıkıntılar oluşturabilir. Her ne kadar takımın sorumluluğu bütün geliştirme sürecini kapsasa da işlevsel birimlerdeki kaynaklar ve işin gerçekleştirilmesi konusunda etkileri sınırlıdır. Bu takımların işlevsel takımlara göre en önemli avantajları eşgüdüm faaliyetlerinde ve işlevler arası iletişim ve problem çözmedeki üstünlüğüdür. Hafif sıklet takımların performansı işlevsel birimlerden yardım elde edebilmelerine, takım üyelerinin ihtiyaç ve ilgileri konusunda bir dengenin sağlanmasına ve projenin zamanında tamamlanabilmesi için iş akışının koordine edilmesine bağlıdır.

Ağır Sıklet Takımlar

Ağır sıklet takımlar, yapısal olarak hafif sıklet takımlara benzerler. Buradaki en temel ayırım proje yöneticisinin kaynaklar konusunda daha fazla yetkiye sahip olmasıdır. Ana takım üyeleri, her ne kadar örgüt içinde farklı birimlerde çalışıyor olsalar da projeye atanmışlardır ve aynı mekanda birlikte çalışıyor olabilirler. Ağır

sıklet proje yöneticisi, genellikle tecrübe sahibi kıdemli biri olup, hafif sıklet takım yöneticilerine göre daha çok nüfuz sahibidirler. Bu nedenlerden dolayı, takım üyeleri daha az problem ve çatışmayla karşılaşır. Aynı zamanda işlevsel birimler arasında daha iyi bütünleşme ve eşgüdüm sağlanabilir. Sonuçta bir bütün olarak geliştirme süreci ve sonuçları olumlu olarak etkilenir. Takım üyeleri arasında takım olma konusunda derin bir anlayış oluşur ve işlevsel birimdeki görevlerine oranla kendileriyle çıktılar arasında daha yakın bir bağ kurarlar. Ağır sıklet takımlar kendini adama, odak, takım çalışması ve performans seviyesi konusunda avantajlara sahiptir. Ancak bu takımların etki dereceleri de problemlere neden olabilir. Ağır sıklet takımların dezavantajları, işlevsel yönetimlerle kaçınılmaz olarak yaşanan anlaşmazlıklar ve takım üyeleriyle asıl birimlerinin arasının açılması olabilir. Ağır sıklet takımların performans ölçütleri etki alanlarını yansıtacak şekilde olmalıdır. Dolayısıyla, ürün performansı, pazarlama zamanı, ürün ve süreç kalitesi ve müşteri memnuniyeti uygun performans ölçütleri olarak kabul edilebilir.

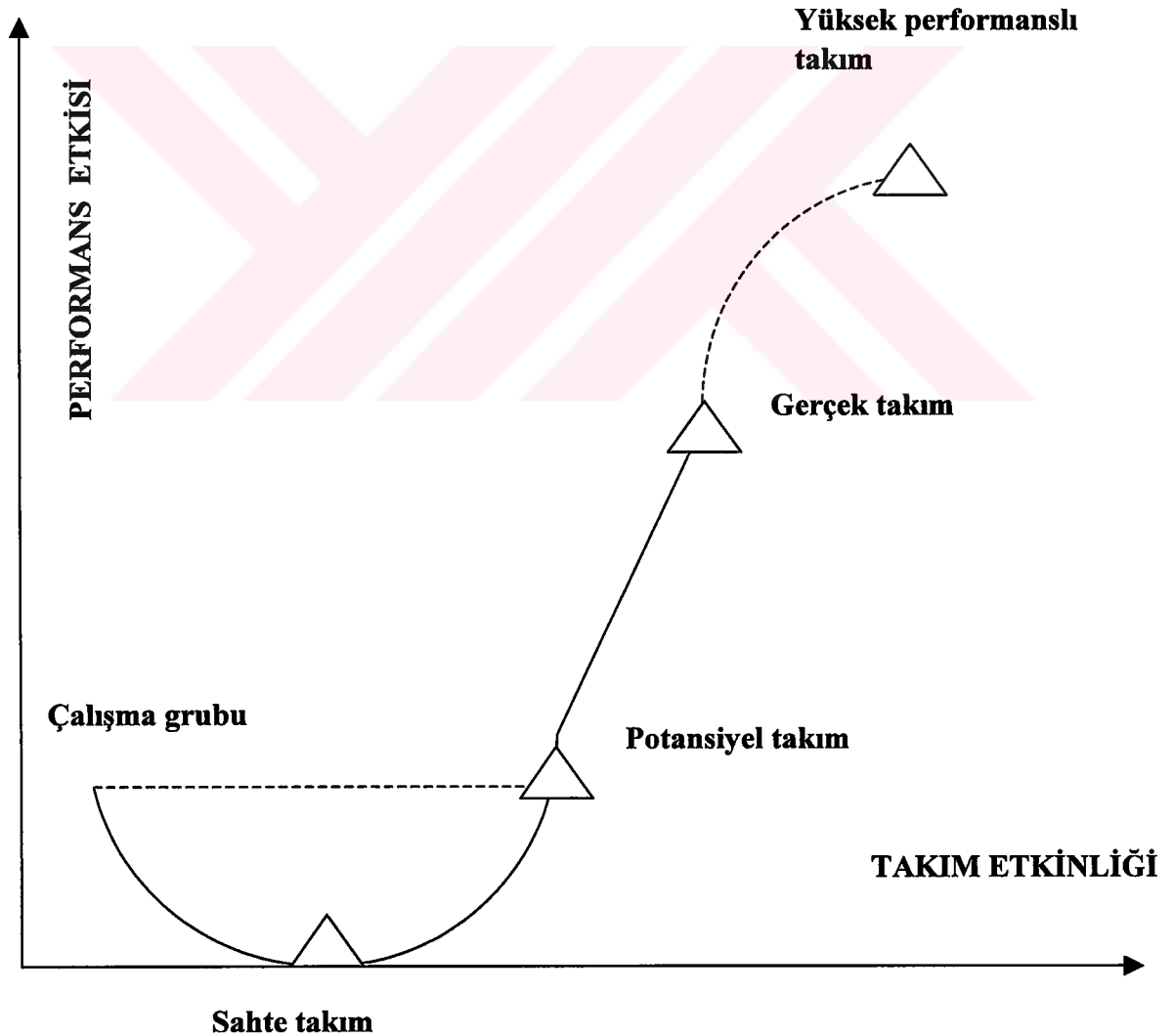
Özerk Takımlar

Özerk takımlar, örgütsel yapı olarak diğer üç yaklaşımdan farklıdır. İşlevsel, hafif sıklet ve ağır sıklet takımların aksine, asıl geliştirme işi işlevsel birimlerin dışında ve proje takımının sınırları içerisinde gerçekleştirilir. Gerekli bütün kaynaklar işlevsel birimlerden takıma kaydırılır ve proje boyunca aynı mekanda bulundurulur. Özerk takımlar, kendi örgütsel süreç, politika, iş uygulamaları hatta ödül ve teşviklerinin neredeyse tümünde kontrol sahibidirler. Ağır sıklet takımlarla aynı avantajlara sahiptirler. Ayrıca işlevler arası eşgüdüm ve bütünleşme seviyeleri daha yüksektir. Bu takımların geleneksel örgüt hiyerarşisinden bağımsız olmaları yenilik yapma güçlerini artırır, süreçleri hızlı bir şekilde geliştirip uygulamalarını mümkün kılar ve sonuçta da geliştirme süresi kısalmıştır. Özerk sistemlerin en önemli dezavantajı da sahip oldukları bu özgürlük seviyesinden kaynaklanmaktadır. Yönetim bu takımlar üzerinde daha az kontrole sahiptir ve dolayısıyla geleneksel projelere oranla müdahale olanakları daha azdır. Yöntem, prosedür, süreç yenilikleri ve geliştirme prensipleri ile ilgili elde edilen takım öğrenmesi, işletmenin geleneksel yapı ve süreçlerine uygulanırken zorluklar yaşanabilir. Son olarak, takım üyelerinin işlevsel birimlerinden ayrılıp geçici olarak takımlara atanması, kişisel bir takım riskler doğuracağından takım üyesi olacak personel bulmak biraz zor olabilir. Özerk

takımlarda performans kriterleri en az ağır sıklet takımlarının kriterleri kadar geniştir. Ayrıca, böyle daha riskli bir modelin seçilmesine neden olan aciliyetin benimsenmesine neden olan iş ve pazar koşullarını yansıtan başka kriterler de söz konusu olabilir.

2.4.1.2 Performansa Dayalı Sınıflandırma

Katzenbach ve Smith, performans ve etkinliklerine dayalı olarak beş tür takımdan bahsetmektedirler: Çalışma grupları, sahte takımlar, potansiyel takımlar, gerçek takımlar ve yüksek performanslı takımlar. Bir bütün olarak bunlar Takım Performans Eğrisini oluştururlar (Katzenbach and Smith, 1993, p.84-92).



Şekil 2.1 Takım Performans Eğrisi

Kaynak: Katzenbach and Smith, 1993, p.84

Şekildeki eğride görüldüğü gibi, takım etkinliğini artırmak (takım çalışması unsurlarını iyileştirmek) bütün durumlarda takım performansını artırmamaktadır. Aslında, görev veya çıktılarının birbirine bağımlılık gerektirmediği ve grup üyeleri arasında önemli derecede eşgüdümüne ihtiyaç olmadığı durumlarda, takım yaklaşımı performansı düşürmektedir. Beş takım türü aşağıda açıklanmaktadır.

Çalışma grubu, takım yaklaşımı gerektirmeyen görev ve işlevler için uygundur. Ortak ilgileri olan ancak ortak hedefleri bulunmayan bireylerden oluşur. Bireysel hedefler doğrudan çatışmadığı sürece, grup üyeleri bilgi, süreç, karar ve en iyi uygulamaların paylaşımından fayda görürler. Çok az bir eşgüdüm söz konusudur veya grup üyelerinin faaliyetleri arasında birbirine bağımlılık çok azdır. Grup etkinliği ve çoğu zaman üyeliği, grup ve bireyler arasında birliktelik ilişkileri olduğu sürece vardır. Çalışma gruplarının performansı, üyelerinin çabalarının toplamını içeren bir performansa eşittir.

Sahte takımlar, takım etkinliğine ihtiyaç duyabilen veya duymayan ve düşük performans gösteren gruplardır. Bu gruplarda odak eksikliği, verimsiz toplantılar, bitmeyen tartışmalar, anlaşmaya varmada zorluk, moralsizlik ve genel bir durgunluk görülür. Sahte takımlar, hatalı bir biçimde takım olarak adlandırılan çalışma gruplarından, iyi tanımlanmamış veya gerçekleştirilmesi çok zor bir görev verilmiş görev kuvvetlerinden, az sayıda veya yeterince eğitilmemiş üyelerden oluşan bir takımdan veya iç veya dış sebeplerle esas odağını kaybetmiş takımların sonucu olarak oluşabilir. Sorulması gereken ilk soru grubun görevinin bir takım yaklaşımına uygun olup olmadığıdır. Değilse, takım yaklaşımı terk edilmelidir. Grubun gerçekleştireceği görev konusunda bir uzlaşmaya varması ve takım yaklaşımının uygun olup olmaması, iyi performans gösterebilecek potansiyel bir takım için ilk aşamadır. Ayrıca yapılacak işte bir ilerleme kaydedilmeden önce, grubun takımın büyüklüğü ve işe uygun becerilerin neler olduğunu da ele alması gerekebilir. Sahte takımların performansı, üyelerinin bireysel çabalarının toplamından daha azdır.

Potansiyel takımlar, gerçek bir takıma ihtiyaç duyarlar ama gelişme için gerekli olan bazı şartlara sahip değildirler. Potansiyel bir takımın anlamlı bir misyonu

olabilir, ancak net amaçları ve hedefleri yoktur. Bu takımlar çoğu zaman bireysel olarak çok çalışan ama bir bütün olarak pek bir ilerleme kaydedemeyen becerikli, kendini işe adanmış ve istekli üyelerden oluşur. Bu tür durumlarda, takımın hedeflerini belirleme, ölçülebilir performans hedefleri geliştirme ve ortak bir yaklaşım oluşturma konusunda ön çalışmalar yapılması gerekebilir. Bu süreç, adanmışlık ve karşılıklı sorumluluk geliştirir. Çalışma gruplarında olduğu gibi, potansiyel takımların performansı yaklaşık olarak üyelerinin performanslarının toplamına eşittir.

Gerçek takımlar, Katzenbach ve Smith'in tanımına uymaktadır. Bunlar, “birbirini tamamlayan becerilere sahip, kendilerini ortak bir amaca, performans hedeflerine ve yaklaşıma adanmış ve bunlar için kendilerini karşılıklı olarak sorumlu kabul eden az sayıdaki insanlardır.” Potansiyel bir takımdan gerçek bir takıma geçmek, takım üyeleri birbirine bağımlı olmanın oluşturabileceği kişisel riskleri, anlaşmazlıkları ve karşılıklı sorumluluğu kabul ettikleri zaman gerçekleşir. Gerçek takımların performansları, üyelerinin bireysel performansları toplamından fazladır. Dolayısıyla, gerçek takımlar sistem olarak tanımlanabilirler.

Yüksek performanslı takımlar, gerçek takımların az görülen bir uzantısıdır. Bu takımlarda üyeler bir diğerinin kişisel başarısı ve gelişimi konusunda kendilerini adanmışlardır. Sonuç olarak takım, beklenmedik performans seviyesi gösterir ve büyük başarılar elde eder.

2.4.1.3 Çok Boyutlu Sınıflandırma

Mankin ve ark. (1996), takımları sınıflandırırken çok boyutlu bir sınıflandırma yapmaktadırlar. Yazarlar çeşitli görev ve işlevleri içeren beş farklı takım türünden bahsetmektedirler. Takım türünün özellikleri incelendiğinde sınıflandırma için temel aldıkları dört farklı kriter görülmektedir. Bunlar, takımın sürekliliği, takım tasarımı veya örgütsel yapı, takımın ana odağı ve amacı ve sınırları dikkate alındığında takımın etki alanı. Beş takım türü ise sürekli iş takımları, proje ve geliştirme takımları, paralel takımlar, yönetim takımları ve özel amaçlı takımlardır. Bu arada sık görülmeye başlamalarından dolayı iki takım türünden daha bahsetmekte fayda vardır. Bunlar, stratejik işbirliği takımları ve sanal takımlardır. Bu ikisi, daha önce

yapılan sınıflandırmalara uymamaktadırlar. Her ikisinin de kendilerine has özellikleri ve zorlukları bulunmaktadır.

Sanal takımlar, geleneksel takımların özelliklerini ve şartlarını paylaşmaktadır ancak bu takımlarda farklı zaman, yer ve örgütlere dağılmış görev, süreç ve iletişimin eşgüdümü gerekmektedir. Bu takımlar bilgisayar destekli işbirliği çalışmaları ve İnternet, grup teknolojileri, e-posta ve çizelgeleme araçları, video ve veri konferansı gibi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle ortaya çıkmıştır.

Stratejik işbirliğine dayalı takımlar, proje takımlarının özel türleri olup işletme sınırları dışında oluşturulmaktadırlar. Bu takımlarda geleneksel takımların aksine, genellikle yapılan anlaşmalar sonucu takımın kapsamı ve hedefleri belirlenir. Üyeler kendi firmalarının menfaatleri doğrultusunda karşılıklı olarak sorumludurlar ve takıma adanmışlardır. İlişkinin yapısı ve aşamasına bağlı olarak farklı örgütsel seviyelerde görülebilirler. Üst yönetim katmanında pek takıma benzemezler. Ancak, planlama ve uygulama alanlarında işlevler arası proje takımlarına benzerler. Bu takımların çoğu sanal takımlardır.

2.5 Takım Öğrenmesi

Yukarıdaki bölümlerde belirtildiği gibi, işletmeler daha esnek olabilmek ve çevrelerinde meydana gelen değişimlere hızlıca tepki verebilmek için takımları kullanmaktadırlar. Özellikle, çeşitli beceri ve farklı tecrübelere ihtiyaç duyulan durumlarda bireysel çabalardan çok daha iyi performans gösteren takımlar, geniş çaplı değişimleri gerçekleştirmek için günümüz işletmelerine en uygun araçlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Katzenbach and Smith, 1993). Bir çok işletmede, iş grupları ve takımlar işlerin yapılması için kullanılan ana birimlerdir. Görev kuvvetleri, proje takımları veya komiteler, örgütsel hedefleri gerçekleştirmede ve problemleri çözmede sıkça kullanılan yapılardır. Bir çok firma, kaliteyi artırmak, devamsızlığı ve işten ayrılma oranlarını azaltmak, çalışma ve destek maliyetlerini düşürmek ve sonuçta verimliliği ve karlılığı artırmak için takımları kullanmaktadır.

Bir çok işletmede, takımlar işletmenin faaliyetlerini yerine getirmesinde kullanılan temel yapısal birimler olmaya başlamıştır. İşletmelerde karar vermek,

problemleri çözmek ve yönetmek için takımların kullanımı artarken, takımların değişime ayak uydurabilmeleri için öğrenen birimler haline gelmeleri oldukça önemlidir.

Öğrenme uzun zamandır gerek araştırmacılar gerekse uygulamacılar tarafından üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Varolan bilgi ve becerilerimiz hızlı bir şekilde güncelliğini kaybederken, işletmelerin ve bireylerin öğrenmeye olan ihtiyaçları sürekli olarak artmaktadır. İşletmelerin öğrenebilme becerileri önemli bir rekabet avantajı olarak kabul edilmektedir (de Geus, 1988).

Günümüz dünyasında bir işletmenin hayatta kalabilmesi sadece sermaye ve işgücü gibi kaynaklara bağlı değildir, bilgi kaynaklarına da bağlıdır. Bilgi çağı, işletmelerin bilgi edinme becerilerini artırmaları konusunda bir ihtiyaç doğurmuştur. İşletmelerdeki yeni işlerin çoğu varolan işgücünün sahip olmadığı bilgi ve becerileri edinmeyi gerekli kılmaktadır. Bir çok çalışanın becerileri kısa bir süre içerisinde eskimekte ve eksik kalmaktadır. Bu durum, işletmenin bütün seviyelerindeki çalışanların bilgilerinin güncelliğini sağlamak için sürekli öğrenme alışkanlığı geliştirmelerini gerektirmektedir.

Bu bakış açısıyla, bir çoklarına göre bilgiyi edinmenin ve örgütsel rekabeti sürdürmenin en önemli araçlarından biri öğrenmedir. Dolayısıyla günümüzde yönetim bilimi araştırmacıları ve işletme yöneticileri arasında örgütsel öğrenme ve bilgi paylaşımı oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Bir çok araştırmacı, günümüz ekonomisinde hayatta kalabilmek için sürekli öğrenmenin hayati bir önem taşıdığını ileri sürmüşlerdir (Senge, 1990). Bu, özellikle yenilik yapan bilgi yoğun endüstrilerde geçerlidir. Stata'a (1989) göre özellikle bilgi yoğun endüstrilerde, bireylerin ve örgütlerin öğrenmesi, sürdürülebilir tek rekabet avantajıdır. Öğrenmeye olan bu ihtiyaçtan dolayı, Brown ve Duguid (1991) öğrenme, çalışma ve yeniliğin birbirinden ayrılmaması gerektiği ve işletmelerin işyerinde öğrenmeyi besleyici ortamları yaratmak için aktif olarak çalışmalarını gerektiğini belirtmektedirler.

Takımlara dayalı örgütlerde, örgütsel öğrenmenin gerçekleşmesi için, takım öğrenmesinin gerçekleşmesi gerekir. Örgütsel öğrenme bireysel öğrenmeden farklı ve ondan fazla bir şeydir. Örgütsel öğrenmede kişiler, takımlar ve örgüt

48

öğrenmektedir. Örgütsel öğrenme, örgütteki bütün bireylerin öğrenme toplamıyla aynı şey değildir (Hawkins, 1994). Her ne kadar bireysel, takım ve örgütsel öğrenme, örgütsel gelişmede önemli rollere sahip iseler de, bir çok araştırmacı öğrenme birimi olarak takımların önemine dikkat çekmektedir (Dixon, 1994; Senge 1990; Stata, 1989). Örneğin Senge (1990) takımlar öğrenmezse, örgütler öğrenemez demektedir. Takımlar öğrenince örgüt içerisinde öğrenmeyi sağlayan birimler haline gelmektedirler. Takımların neden öğrenme ve bilgi üretme için uygun yapılar oldukları hususunda Nonaka (1991) şöyle demektedir: “Takımlar bilgi üreten firmalarda merkezi bir role sahiptir çünkü takımlar bireylerin etkileşimde bulunabildikleri ve etkin bir sorgulamanın gerçekleşmesi için gerekli olan sürekli diyalog ortamını oluşturmaktadır”. Takımların işletmelerde artık yaygın bir şekilde kullanıldığı ve takımların bu tür işletmelerde temel öğrenme birimleri oldukları dikkate alındığında, örgütsel öğrenme ve değişimin başarısı için takım öğrenmesinin hayati bir öneme sahip olduğu görülecektir (Katzenbach and Smith, 1993).

Araştırmacılar, öğrenmeyi farklı seviye (birey, takım ve örgüt) ve yöntemler açısından ele almaktadırlar. Bir çok araştırmacı, takımların önemli öğrenme birimleri olduğunu ve bilginin yaratılması ve transferi için oldukça uygun olduklarını ifade etmektedir (Marsick, 1987). İşletmelerin ihtiyaç duydukları ve kullandıkları bilgi miktarı hızla artarken, her hangi bir bireyin tek başına bir konuyu bütün açılarıyla birlikte bilmesi ve öğrenmesi neredeyse imkansız hale gelmiştir. Dolayısıyla uzmanlardan oluşan takımlar artan bir oranda öğrenmek ve yeni bilgi ve anlayışları paylaşmak için bir araya gelmektedirler. Örgüt içinde yapılan eğitim faaliyetleri ve programları, günümüzün karmaşık ve sürekli değişen ortamından doğan öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla işbirliği ve yardımlaşma içerisinde çalışan takımlar, öğrenme ve bilgi üretmek için tercih edilen araçlar haline gelmiştir. Sürekli olarak yeni bilgi üreten, işletme içinde bu bilgiyi yayan, ve yeni teknolojileri çabucak benimseyen öğrenen takımlar, bilgi yaratan takımlar olarak adlandırılmaktadırlar (Nonaka, 1991).

İşletme içinde faaliyetlerini yerine getirirken takımlar öğrenirler ve bilgi üretirler. Bu öğrenme hem bireysel hem de kolektiftir. Bilgi üreten takımların başarısı, onların bilgiyi üretme, depolama ve farklı disiplinler ve birimler arasında yayma becerileriyle artar. Örgütler önceden edinmiş oldukları tecrübelerinden ve

belleklerinden öğrenirler ve sürekli olarak bir beceri ve tecrübe birikimi oluştururlar (Huber, 1991). Faydalı ve verimli olabilmesi için, bu bilgi ve beceri birikiminin takım üyeleri arasında iletilmesi ve işletme içindeki diğer kişi ve gruplara aktarılması gerekir (Jelinek, 1979). Başarılı takımlar, hem işletmenin var olan ihtiyaçları için gerekli olan ve hazır bulunan bilgiyi öğrenmek ve hem de gelecekte ihtiyaç duyulabilecek yeni bilgileri keşfedip üretmek için yüksek kapasiteye sahip olan takımlardır.

Yenilik çalışmalarının başarısında da takım öğrenmesi önemli bir role sahiptir. Başarılı olan yenilik takımlarını diğerlerinden ayıran önemli faktörlerden birisi, amaçları doğrultusunda ve etkin bir biçimde öğrenme becerileridir (Hayes et al., 1988). Yeni bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için daha çok işletme takım öğrenmesine ihtiyaç duymaktadır.

Takım ve gruplar hakkında önemli bir literatür olmasına rağmen, takım öğrenmesi nispeten yeni ve yeterince araştırılmamış bir alandır. Bir çok araştırmacı bu konuda araştırma yapılmasına ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Brooks (1994) grup ve takımlar üzerinde çok fazla sayıda çalışma olmasına rağmen, takımların nasıl öğrendikleri konusundaki çalışmaların az olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde Senge (1990, p.238) “Oldukça önemli olmasına rağmen, takım öğrenmesi yeterince anlaşılmamış bir konudur. Biz onu daha iyi açıklayamadığımız sürece gizemini korumaya devam edecektir.” demektedir. Imel (1996) grupların ve üyelerinin bilgiyi şekillendirmede sahip oldukları önemden bahsetmekte ve gruplarda öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunun daha iyi anlaşılması gerektiğini belirtmektedir.

Aşağıdaki bölümlerde takım öğrenmesi ile ilgili yapılan kısıtlı sayıdaki çalışmaya bağlı olarak, takım öğrenmesi, takım öğrenme süreçleri, öğrenen takımların özellikleri, takım öğrenmesini destekleyen ve engelleyen koşullar açıklanmaktadır.

2.5.1 Takım Öğrenmesi Nedir?

Takım öğrenmesi ile ilgili olarak araştırmacılar çeşitli tanımlar yapmışlardır. Ancona ve ark.'na (1996, p.21) göre takım öğrenmesi takımın yaşama, gelişme ve değişen şartlara uyum sağlama becerisidir. Öğrenme hedefleri, problemlere yenilikçi yaklaşımlar bulmayı, zamanla daha etkin olmayı, yeni beceriler edinmeyi ve dış koşullar değişimi gerektirdiğinde normları ve prosedürleri değiştirmeyi içerir. Senge, takım öğrenmesini bir takımın üyelerinin gerçekten istediği sonuçları yaratma becerisini geliştirme süreci olarak tanımlamaktadır (1990, p. 236). Bir başka tanıma göre ise takım öğrenmesi, soru sorma ve hataları tartışma gibi öğrenme davranışlarıyla görülen, sürekli bir sorgulama ve eylemde bulunma sürecidir (Edmondson, 1999). Lynn ve ark. (2000) ise takım öğrenmesini bilgi üretme, yayma ve uygulama süreci olarak tanımlamaktadır.

2.5.2 Takım Öğrenmesi Süreçleri

Takım öğrenmesi ile ilgili çalışma yapan araştırmacılar, takım öğrenmesi ile ilgili çeşitli süreçlerden bahsetmişlerdir. Kasl ve ark. (1997), takım öğrenmesi ile ilgili beş süreçten bahsetmektedir. Takımın bir konu, durum, kişi veya bir nesne hakkında geçmiş anlayışlara ve halihazırdaki girdilere göre bir başlangıç kavrayışı oluşturması, çerçeve oluşturma sürecidir. Daha sonraki çerçeveyi yeniden oluşturma sürecinde ise bu ilk kavrayış yeni bir anlayışa dönüştürülür. Tecrübe etme sürecinde ise takım önermeleri test etmek veya bir takım hareketlerde bulunmak yada keşfedip etkilerini anlamak için bazı eylemler gerçekleştirir. Sınırların aşılması sürecinde ise bilgi, görüş ve fikir almak veya vermek için diğer kişi ve birimlerle etkileşimde bulunulur. Aşılan bu sınırlar fiziksel, zihinsel veya örgütsel olabilir. Bakış açılarının bütünleştirilmesi sürecinde ise grup üyeleri anlaşmazlıkları çözerek farklı görüşlerden bir sentez oluşturur.

Brooks (1994) ise takım öğrenmesi ile ilgili süreçleri yansıtıcı ve aktif olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Her iki grupta da takım üyelerinin bir takım öğrenme görevlerini yerine getirmeleri gerekmektedir. Yansıtıcı süreçler problem oluşturma, bilgi paylaşma ve bilgileri birleştirmeden oluşmaktadır. Aktif süreçler ise

takım dışından veri toplama ve takım tarafından oluşturulan yeni bilgilerin organizasyona yayılması olarak ifade edilmektedir.

Druskat ve Kayes (2000) kısa süreli takımlar üzerine yapmış oldukları çalışmada, takım öğrenme süreçlerini iki gruba ayırmaktadırlar: İlişkiye yönelik süreçler ve göreve yönelik süreçler. İlişkiye yönelik süreçlerin ilki olan kişiler arası anlayış, takım üyelerinin diğer üyelerin açıkça söylenen veya söylenmeyen tercihlerini, önem verdikleri şeyleri ve güçlü yanlarını anlamaları olarak tanımlanmaktadır. Bir diğeri ise normları yıkan üyelere karşı gelmek olup, üyeler takım tarafından kabul edilemez şekillerde davranmaya başladıklarında memnuniyetsizliği açıkça ve samimi bir şekilde ifade etme olarak tanımlanmaktadır. İlişkiye yönelik son süreç, takım dışındaki diğer takımlarla ilişki kurmaktır. Göreve yönelik süreçlerin ilki geri besleme yapmaktır. Bu, takım üyelerinin bir diğerine görevlerle ilgili olarak geri besleme yapması demektir. İkincisi ise problemlerin çözümünde proaktif olmaktır. Bu da problemlerin önceden tahmin edilip incelenmesi ve gerekli eylemlerin uygulanması demektir. Son süreç ise net iş prosedürlerinin yaratılmasıdır. Bu süreç görevleri organize etmede net kural, çizelge ve rutinlerin oluşturulması olarak tanımlanmaktadır.

Takım öğrenmesinin bir bilgi üretme, yayma ve uygulama süreci olarak tanımlandığı çalışmalarında, Lynn ve ark. Çeşitli öğrenme süreçlerinden bahsetmektedirler. Bu süreçler, kaydetme, dosyalama ve bilgi alma, ve genel düzenli ve desteklenen proje hedeflerinin geliştirilmesi olarak sıralanmaktadır (Lynn, 2000).

2.5.3 Takım Öğrenmesini Etkileyen Koşullar

Kasl ve ark.'a (1997) göre, takım öğrenmesine çeşitli koşullar etki etmektedir. Bunlardan birisi takım çalışmasının üyeler tarafından takdir edilmesidir. Bu, takım üyelerinin diğer üyelerin fikirlerini dinlemeye ve dikkate almaya karşı açık olmalarıdır. Ayrıca takım üyelerinin bir takım rolü oynamaya ne kadar önem verdiklerinin ve bir takım sinerjisi oluşturmak için ne kadar çok çaba sarf ettiklerinin bir ölçüsüdür. Bir diğer koşul ise üyelerin kendilerini ifade edebilmeleridir. Takım üyelerinin kendilerini ifade etmeleri, takımın misyon ve hedefini belirleme

konusunda ne ölçüde katkıda bulundukları, aynı zamanda takım toplantılarında itirazlarını ifade etmede ne kadar rahat oldukları ile ilgilidir. Yazarların takım öğrenmesi ile ilgili belirttiği bir diğer koşul da çalışma prensipleridir.

Edmondson (1999) 51 iş takımı üzerinde yapmış olduğu araştırmasına dayalı çalışmasında, takım öğrenmesi ve başarısı için gerekli olan bir takım koşullardan bahsetmektedir. Bir takımın sürekli olarak yüksek performans gösterebilmesi için üyelerinin aktif olarak sorular sorması, hataları tartışması, deneyler yapması ve dışarıdan geri besleme alması gerekmektedir. Öğrenmede başarılı olan takımlar daha yüksek performans göstereceklerdir. İkinci olarak takımın herhangi bir üyeyi konuşmasından dolayı ayıplamayacağı, reddetmeyeceği veya cezalandırmayacağına dair olan ortak inanç ta takım öğrenmesi için oldukça önemlidir. Edmondson, takım üyeleri arasındaki bu birbirini destekleme, saygı ve güven duygusunu psikolojik güvenlik olarak adlandırmaktadır. Takım öğrenmesi, psikolojik güvenlik ikliminin takım içerisinde ne ölçüde var olduğuna bağlıdır. Benzer şekilde takım üyeleri takımın iyi iş yapabileceğine dair kendilerine güven duymaları halinde katılımda bulunmak için daha çok motive olacaklar, yeni fikirlerle katkıda bulunacaklar ve hatalarını kabul edeceklerdir. Üçüncü olarak, takımın net ve zorlayıcı bir hedefe sahip olması, yeterli kaynakların bulunması, bilgi ve ödüller ve destekleyici bir liderlik, güven ve işbirliği ortamını güçlendirecektir. Edmondson ayrıca takım lideri koçluğunun takım içerisinde psikolojik güvenin gelişmesine katkıda bulunacağını ifade etmektedir. Öğrenmenin az olduğu takımlarda liderler, takım üyelerine uzak duran, onlara koçluktan çok üstlük tavrı sergileyen kimselerdir. Takım üyeleri arasında açık ve destekleyici bir iklimin olması için zaman geçmesi ve takım üyelerinin ortak bir geçmişe sahip olması etkilidir.

Edmondson ve ark. (2001) 16 tıp merkezindeki kalp cerrahisi operasyonları gerçekleştiren takımlar üzerinde yapmış oldukları diğer bir çalışmada, en başarılı takımların takım öğrenmesiyle ilgili faaliyetlerini aktif olarak yöneten liderlerin bulunduğu takımların olduğunu bulmuşlardır. İnsanların daha çok yönetsel değil de teknik özelliklere göre yönetici seçildiği takımlar için bu önemli bir uyarı niteliği taşımaktadır. Takımların öğrenme hızını etkileyen faktörlerin araştırıldığı bu çalışmada, hızlı öğrenen takımların üç özelliği bulunmuştur: Bu takımlar öğrenmek için tasarlanmışlardır, takım üyeleri öğrenmek için yüksek motivasyona sahiptirler

ve takım liderinin davranışları iletişim ve yeniliği güçlendirecek bir psikolojik güvenlik ortamı yaratmıştır. Öğrenmek için tasarlanmış takımlarda üyeler sadece teknik bilgilerine göre değil, diğerleriyle çalışabilme, yeni ve belirsizlik içeren konularda çalışma isteğine ve diğer takım üyelerine önerilerde bulunabilme özgüvenine sahip olma gibi özelliklere göre seçilir. Ayrıca takım üyelerinin sıklıkla değiştirilmesi öğrenmeyi olumsuz olarak etkilemektedir.

Brooks (1994) ise işletmenin otorite yapısının takım öğrenmesi üzerindeki etkilerinden bahsetmektedir. Yazara göre, takım öğrenmesinin olabilmesi için takım üyeleri arasındaki güç farklarının ya kontrol edilmesi ya da tamamen kaldırılması gerekmektedir. Takım üyeleri kendi zaman, hareket ve işlerini kontrol edecek güce sahip olmalıdırlar.

Meyers ve Wilemon (1989) ise 80 yeni ürün geliştirme takımı üzerinde yapmış oldukları çalışmada takım öğrenmesini engelleyen çeşitli problemleri ve hata yapmaya neden olan koşulları tespit etmişlerdir. Problemlerin başında, takımın net proje hedeflerinin bulunmaması gelmektedir. Ayrıca, proje maliyetleri, çizelge ve kaynakların kontrol edilememesi, takım ve dış dünya arasındaki iletişimin yetersiz oluşu ve takım içerisindeki eşgüdüm eksikliği diğer problemler olarak sıralanmaktadır. Hataları artıran koşullar ise baskılar ve anlaşmazlıklarla baş edememek, bir geri-besleme sisteminin olmayışı, belirlenen problemleri çözememek ve takım liderinde liderlik becerilerinin olmayışı şeklinde ifade edilmektedir. Yazarlar bu çalışmada takımlar arasında öğrenmenin nasıl transfer edileceği üzerinde durmuş ve takımlar arasında resmi olmayan ağların öğrenme transferinde en önemli paya sahip olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca takım liderinin, diğer takım ve projelerde edindiği tecrübelerini takıma getirmesi şeklinde ve resmi yollarla da öğrenme transfer edilebilmektedir.

Takım öğrenmesi ayrıca diyalog ve tartışma becerilerini geliştirmeye bağlıdır. Diyalogun amacı, kişilere kendi başlarına elde edemeyecekleri bakış açılarını kazandırmaktır. Diyalogla birlikte, takım karmaşık konuları farklı bakış açılarıyla inceleyebilir çünkü böylece bireyler kendi fikirlerini açıkça ortaya koyabilirler. Bunun olabilmesi için, kendi fikirlerini ifade etmek konusunda kendilerini güvende hissetmelidirler. Tartışma, verilecek karar için en iyi olanı ararken, farklı fikirlerin

sunulmasını ve savunulmasını sağlar. Takım öğrenmesi için geri besleme de önemlidir. Geri besleme, diğerlerinin önerdiklerini yargılamadan izlemektir. Bir kişinin davranışının, takımın istediği sonuca doğru gitmesine ne kadar yardımcı olduğunun bir resmidir (Ancona et al., 1996) . Geri beslemenin yavaş veya eksik olduğu durumlarda öğrenme zordur. Yardımcı olabilmesi için, geri beslemenin geçerli bilgi içermesi ve alıcıyı rahatsız etmeyecek şekilde iletilmesi gereklidir



3. ARAŞTIRMA MODELİ

Lynn (1999) yeni ürün geliştiren takımların öğrenmesi ile ilgili olarak, bireysel öğrenme ve kavramaya dayalı bir model geliştirmiştir. Bu model üç tip öğrenmeyi içermektedir: Takım içi öğrenme, takımlar arası öğrenme ve işletmeler arası öğrenme. Lynn'in geliştirdiği bu modele göre, yenilik projeleri esnasında bilgilerin kaydedilmesi, bilgilerin dosyalanması, kaydedilen bilgilerin takım üyelerince gözden geçirilmesi, takımın net bir vizyona sahip olması, vizyon kararlılığı, proje vizyonunun desteklenmesi ve yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi, takım içi öğrenmeyi destekleyen uygulamalar olarak sıralanmaktadır. Modele göre ayrıca öğrenme de iki şekilde ortaya çıkmaktadır: Bilgi edinme ve bilginin uygulanması. Lynn geliştirdiği bu öğrenme modelini Apple, HP ve IBM gibi uluslar arası firmalar da dahil olmak üzere, çeşitli firmalardaki yeni ürün geliştirme takımları üzerinde test etmiş ve modelini destekleyici sonuçlar elde etmiştir. Ancak Lynn modelini süreç yeniliği yapan takımlarda test etmemiştir. Bu çalışmada, modelin genelleştirilebilirliğini test etmek amacıyla, Lynn'in takım öğrenmesi modeli süreç yeniliği yapan takımlarda uygulanmıştır. Ayrıca Lynn'in modeline katmadığı ama (Lynn, 2000)'de belirttiği elektronik işbirliği teknolojileri ile ilgili değişkenler de modele katılarak takım içi öğrenme ve süreç yeniliklerinin başarısına etkileri incelenmiştir.

Aşağıdaki bölümlerde araştırmanın hipotezleri ve araştırma modeli açıklanmaktadır.

3.1 Kaydetme ve Gözden Geçirme

Kaydetme ve not alma ile ilgili yapılan çalışmalar, not almanın kişisel öğrenmeyle pozitif olarak ilişkili olduğunu ve kişisel başarıya katkısı olduğunu göstermiştir. Hartley (1983) ve Kiewra (1985) tarafından yapılan çalışmalar, not tutanlar ile tutmayanlar arasında önemli ölçüde performans farkı olduğunu ortaya koymuştur. Kaydetme veya not alma, dinleme, bilgiyi kodlama, kavrama ve yazılı olarak kaydetmeyi içeren bir süreçtir (Kyle and Hannafin, 1983). Yapılan

araştırmalar not almanın iki fonksiyonundan bahsetmektedir: Kodlama ve kaydetme. Kodlama konuya kişinin dikkatini artırmakta, sunulan bilginin kişi tarafından daha kolay anlaşılmasını sağlayacak bir şekle d6n6şmesine yardımcı olmakta ve yeni bilgilerin 6nceden edinilmiş bilgilerle b6t6nleştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Howe, 1974; Peper and Mayer, 1978; Wener, 1974). Kaydetme ise not alınan bilgilerin daha sonra g6zden geçirilmesini m6mk6n kılmaktadır. Meyers ve Wilemon (1989) takım 6ğrenmesini kolaylaştıran çeşitli y6ntemlerden bahsettikleri çalışmalarında, proje g6ncelerinin 6ğrenmeye etkilerinden bahsetmektedirler. Bahsedilen çalışmada araştırmacılar, problemlerin, alternatif 6z6mlerin ve 6ğrenilen 6nemli sonuçların kaydedilmesi ve daha sonra bu bilgilerin g6zden geçirilip takım içinde ve diğerk takımlarla tartışılmasının, takım 6ğrenmesini artıracasını ifade etmektedirler. Benzer şekilde Takeuchi ve Nonaka da (1986), takım bilgilerini kullanarak proje faaliyetlerinin standart uygulamalara d6n6řt6r6lmesi ve bunların daha sonra g6zden geçirilmesinin, gelecekteki projelerin başarısı 6zerinde etkili olacağını iddia etmektedirler.

Bilgilerin kaydedilmesi takım 6yelerinin bireysel olarak bilgilerini artıracak ve b6ylece takım performansına katkıda bulunacaktır. Ancak b6t6n 6yelerin bundan faydalanabilmesi için takımdaki diğerk 6yelerin de kaydedilen bu bilgileri inceleme ve g6zden geçirme şansına sahip olmaları gerekir. Kısacası bilgileri kaydeden takım 6yeleri, bireysel ve toplu olarak kaydettikleri bilgileri tekrar inceleme ve g6zden geçirme fırsatları olduğunda daha çok 6ğreneceklerdir.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki 6nermelerde bulunacağız.

H1: S6re yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve proje esnasında bu bilgileri g6zden geçirmeleri, takım 6ğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H2: S6re yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve proje esnasında bu bilgileri g6zden geçirmeleri, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

3.2 Dosyalama

Takım öğrenmesi için, elde edilen bilgilerin diğer proje elemanlarının erişmesi amacıyla dosyalanması ve uygun bir şekilde saklanması gerektiği vurgulanmaktadır. İşletmelerde yapılan projelerin çoğu daha önce yapılmış başka projelere benzer ve eğer başarılı bir proje ise, sonraki projelerde taklit edilmesi beklenebilir. Proje sırasında kullanılan iyi organize edilmiş bir dosyalama sistemi, daha sonra yapılacak projelerde, bu projede edinilen bilgi ve tecrübelerin yeniden keşfedilmesini ve bundan kaynaklanan maliyetlerini önler. Ayrıca proje dosyaları, kullanıcılara da önemli ölçüde bilgi sağlayabilir (Sanders, 1999). Levitt ve March (1988) örgüt içinde öğrenmeyi devam ettirmek için tecrübelerin kaydedilmesi ve daha sonra bunlara ulaşılmasının oldukça önemli olduğunu iddia etmektedirler. Lynn ve ark. (1997) etkin bir dosyalama sistemiyle birleştirilmiş dokümantasyonun, yeni ürün başarısına katkısı olduğunu bulmuşlardır. Her ne kadar bu çalışma takım seviyesinde olmayıp firma seviyesinde olsa da, örgütsel öğrenmede dosyalamanın önemini göstermektedir. Proje takımlarının kayıt ve dokümanlarının oldukça fazla olduğu durumlarda, dosyalama kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla takım üyeleri bilgileri kaydettikten sonra, bu bilgiler etkin bir bilgi alma ve erişim sisteminde saklanmalıdır.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H3: Süreç yeniliği yapan takımlarda dosyalama sistemlerinin kullanılması, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H4: Süreç yeniliği yapan takımlarda dosyalama sistemlerinin kullanılması, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

3.3 Vizyon

Bilgilerin kaydedilmesi, tekrar gözden geçirilmesi ve dosyalanması yeni süreç geliştiren takımların öğrenmesine katkıda bulunacaktır. Ancak hangi bilgilerin kaydedilip dosyalanacağı ve gözden geçirilmesi gerektiği projenin vizyonu ile

ilgilidir. Süreç yeniliği çalışmaları bağlamında proje vizyonu, işletmenin stratejileri ve ihtiyaçları doğrultusunda etkin bir süreç geliştirmek olarak tanımlanabilir. Lynn'in geliştirmiş olduğu modelde etkin bir proje vizyonunun üç önemli özelliği vardır: Netlik, kararlılık ve takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenme.

Vizyon netliği, proje vizyonunun açık bir şekilde ifade edilmesi, kolayca anlaşılması, spesifik hedefleri içermesi ve takıma yön verecek bir yapıda olması demektir. Slater ve Narver (1995), net bir vizyona sahip olmanın aranan bilgi hakkında yol gösterici olacağını ifade etmektedirler. Bireysel ve grup performansı üzerine yapılan çalışmalar, net hedeflere sahip olmanın genel olarak performansı iyileştirdiğini göstermişlerdir. Locke ve Latham (1984), spesifik hedeflere sahip olan bireylerin, olmayanlara göre daha iyi performans gösterdiğini ifade etmektedirler.

Vizyon kararlılığı, proje başlangıcından tamamlanıncaya kadar değişmeyen bir vizyona sahip olmak demektir. Kararlı bir vizyona sahip olmak, takımın sonuca hızlıca ulaşmasına da katkıda bulunur. Proje hedeflerinin kararsız olması, projelerin zamanında tamamlanmasını engelleyen en önemli faktörlerdendir (Murmann, 1994).

Vizyon desteği, proje vizyonunun hem takım üyeleri hem de üst yönetim tarafından paylaşılıp benimsenmesi ve proje vizyonu konusunda ortak bir anlayışa sahip olmaları demektir. Goh ve Richards (1997) yöneticilerin, çalışanları deney yapmaları, yeni fikirleri test etmeleri, öğrendiklerini uygulamaları konusunda cesaretlendirerek öncülük etmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Bir takımın öğrendiklerini uygulayabilme becerisi, takım üyeleri ve firma yönetimi projenin vizyonunu destekledikleri zaman artmaktadır.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H5: Süreç yeniliği yapan takımların, takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenen net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H6: Süreç yeniliği yapan takımların, takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenen net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

3.4 Yapısal Bir Geliştirme Süreci

Süreç yeniliği projelerinin başarılı olması ve beklenen faydaları verebilmesi için, bu çalışmalarda yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi gerekir. Bütçe ve zaman kısıtlarını aştığı için başarısız olan bir çok projede, başarısızlıktaki en önemli faktörün, proje yönetimi ve uygulanmasındaki hatalar olduğu görülmüştür (Whittaker, 1999). Projenin başarılı olabilmesi için net bir vizyona ve kaynakları, maliyetleri, riskleri ve zaman boyutunu içeren bir plana ihtiyaç vardır (Fui-Hoon Nah and Lee-Shang, 2001). Süreç yeniliği projelerinin başarısındaki üç temel kriter zaman, maliyet ve performanstır. Projenin başarılı sayılabilmesi için, planlanan çizelge ve kaynak kısıtları içinde tamamlanması ve beklenen özellikleri sağlaması gerekir. Dolayısıyla projenin ilerlemesini ve maliyetlerini takip eden, tasarım, geliştirme ve test etme gibi aşamaları içeren ve gerekli araçları kullanan yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi oldukça önemlidir.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H7: Süreç yeniliği yapan takımların sistematik bir uygulama sürecini takip etmeleri, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H8: Süreç yeniliği yapan takımların sistematik bir uygulama sürecini takip etmeleri, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

3.5 Takım İçi İletişimi Kolaylaştırıcı Unsurlar: İşbirliği Teknolojilerinin Kullanımı ve Mekansal Yakınlık

Her ne kadar günümüz işletmeleri için takımlar önemli avantajlar sunsa da, özellikle büyük takımlarda bir takım eşgüdüm ve iletişim problemleri görülmektedir. Eşgüdüm problemleri takım büyüklüğü arttıkça geometrik olarak artmakta ve büyük

takımlar daha az etkin ve kendini yönetebilme becerisi göstermede daha az başarılı olmaktadır (Bacon et al., 1998). Grup içi iletişim de grubun büyüklüğünden etkilenmektedir. Bir gruptaki her üye, yapılması gereken iş için diğerleriyle iletişim kurmak zorundadır. Beş ve daha az üyeli gruplarda, görevle ilişkili bu iletişim her üyenin zamanının %10'u ile %30'unu alabilmektedir. Grup içerisindeki üyelerin sayısı beşi aşınca, kendi zamanlarının daha büyük bir kısmını iletişim için kullanmakta ve bu durum nihayet %90'lara kadar ulaşabilmektedir. Büyük gruplar bu tür iletişim problemlerinden dolayı etkinliklerini kaybedebilmektedirler (Fried, 1991).

İşbirliği teknolojileri, takımların iletişim kurmalarına ve bilgiyi paylaştıklarına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmış bilgisayar destekli iletişim teknolojileridir. Bu teknolojiler, bir takımın görevlerini yerine getirmesine ve hedeflerine ulaşmasına önemli ölçüde yardımcı olabilir. Takımlar için işbirliği teknolojileri iki temel konuyu ele almaktadır:

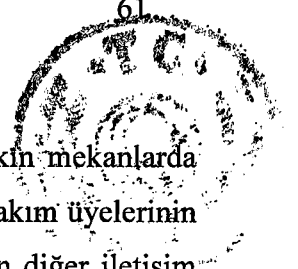
- Takımda iletişimi sağlamak ve bilgiyi yönetmek.
- Birtakım kısıtlara (coğrafi, idari, vs.) rağmen takımların görevlerini yerine getirmelerini mümkün kılmak.

İşbirliği teknolojilerinin sunacağı en önemli avantaj, bu teknolojiler sayesinde bilgi girişi, erişimi ve dağıtımının daha hızlı ve daha kolay bir hale gelmesidir. Özellikle büyük ve dağınık gruplarda bu hizmetler oldukça önemlidir. Bu teknolojiler, takımın iletişim becerilerini daha verimli hale getirir (Ray and Ray, 2000).

Takım içi öğrenmede takım üyeleri arasındaki iletişimin önemi, büyük takımlarda görülen iletişim problemleri ve elektronik işbirliği teknolojilerinin bu bağlamda yapabileceği katkılardan dolayı aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H9: Süreç yeniliği yapan takımlarda, elektronik işbirliği teknolojilerinin kullanılması, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H10: Süreç yeniliği yapan takımlarda, elektronik işbirliği teknolojilerinin kullanılması, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.



Takım üyelerinin fiziksel olarak aynı yerde veya birbirine yakın mekanlarda bulunuyor olmalarının önemli avantajları vardır. Mekansal yakınlık, takım üyelerinin yüz yüze iletişimde bulunmalarına imkan sağlar. Yüz yüze iletişimin diğer iletişim türlerine üstünlükleri bulunmaktadır. Yüz yüze iletişimde, konuşulan sözcüklerle birlikte görsel bir takım işaretler de iletilmektedir. Yüz yüze iletişim esnasında, karşı tarafa sözcüklerin yanında ses özelliklerine dayalı (ör: sesin tonu, yüksekliği, vs.) ve sözlü olmayan (gözlerin hareketi, yüz ifadeleri, el hareketleri ve diğer beden dili işaretleri gibi) işaretler de aktarılır. Bu işaretler hem konuşmanın akışına katkıda bulunur hem de ince anlamların iletilmesini mümkün kılarak mesajın karşı tarafça doğru bir şekilde algılanmasına yardımcı olur. Birbirine yakın olan takım üyeleri proje ile ilgili gelişmeleri çabucak birbirine iletip, diğer üyelerden geri besleme alabilir. Bu etkin iletişimin bir sonucu olarak, takım içi öğrenme artacağı gibi, proje ile ilgili problemler daha iyi anlaşılıp sorunlar daha kısa sürede çözülebilir.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H11: Süreç yeniliği yapan takımlarda, takım üyelerinin birbirine mekansal olarak yakın olmaları, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H12: Süreç yeniliği yapan takımlarda, takım üyelerinin birbirine mekansal olarak yakın olmaları, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

3.6 Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanması

Lynn (1999), modelinde iki tip öğrenmeden bahsetmektedir: Bilgi edinme ve bilginin uygulanması. Bilgi edinme çeşitli kaynaklardan birincil ve ikincil bilgilerin toplanması olarak tanımlanabilir. Bilgiler kullanıcılardan, tedarikçilerden, rakiplerden, çeşitli yayınlardan, seminerlerden, vs. elde edilebilir. Bu bilgilerin elde edilmesi, var olan sürecin anlaşılması ve yeni sürecin tasarlanmasında kritik bir role sahiptir. Bir takım değişiklikler yapmadan önce nelerin değiştiğini, takımın bilmesi gerekir (Davenport, 1993). Mantıksal olarak var olan problemleri çözmek ve uygulamalarda iyileştirmelerde bulunmak için öncelikle bilgi toplamak gerekir.

Bilgi edinme sadece takımın öğrenmesine katkıda bulunmaz ayrıca takımın başarısına da yardımcı olur.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermede bulunacağız.

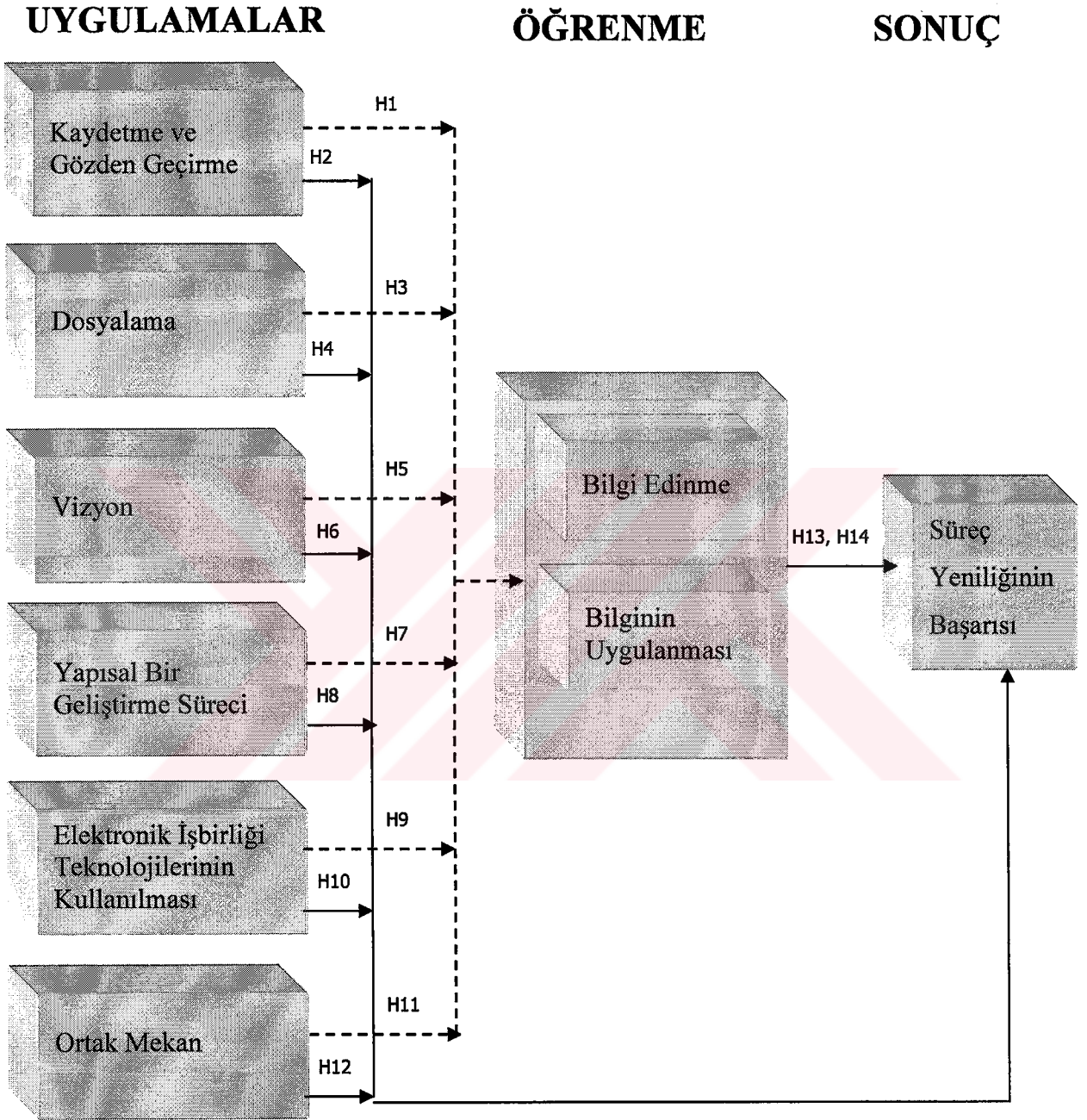
H13: Süreç yeniliği yapan takımların bilgi edinmesi, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

Diğer öğrenme şekli olan bilginin uygulanması ise elde edilen bilgilere dayalı olarak davranışlarda görülen değişim şeklinde tanımlanabilir. Öğrenmenin gerçekleşmesi halinde bu durum kişilerin davranışlarına yansır ve kişilerin becerilerinde artış görülür. Ayrıca öğrenmeye bağlı olarak yeni fikirler üretilir ve bu fikirler uygulamaya konulur. Bilgi yoğun projelerde, performans önemli ölçüde çalışanların becerilerine ve bilginin üretilip kullanılmasına bağlıdır.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermede bulunacağız.

H14: Süreç yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri uygulamaya koymaları, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

Yukarıdaki hipotezler doğrultusunda araştırmanın teorik modeli aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Araştırma Modeli

4. VERİ TOPLAMA VE MODELİN TESTİ

Araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla, Lynn'in (1999) oluşturduğu ölçekler ve anket soruları kullanılmıştır. Ancak Lynn'in çalışması ürün yeniliği yapan takımlar için hazırlandığından, sorular gerekli değişiklikler yapılarak süreç yeniliği yapan takımlara uyarlanmıştır. Bu amaçla, sorular öncelikle İngilizce'den Türkçe'ye tercüme edilmiştir. Daha sonra tercüme yapan kişiden farklı iki kişi tercümenin doğruluğunu ve uygunluğunu kontrol etmişlerdir. Bu iki kişinin de önerileri doğrultusunda bazı soruların ifadelerinde değişiklikler yapılmıştır.

Anket soruları, takım ve yenilik projesiyle ilgili bir takım genel soruların yanında, ölçülmek istenen değişkenler için Likert tipi (1 = Kesinlikle katılmıyorum 5 = Kesinlikle katılıyorum) sorular içermektedir (Ek.1). Bu sorular kullanılarak Gebze'deki çeşitli firmalarda süreç yeniliği yapan 30 takımda bir pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamanın sonuçlarına bağlı olarak, anketteki bazı sorular değiştirilmiş, bazıları da anketten çıkarılmıştır. Anket yeni şekliyle Gebze ve İstanbul'da, süreç yeniliği yapma olasılıkları yüksek olan, yeni teknoloji ve uygulamaların sıkça kullanıldığı, bankacılık, telekomünikasyon, bilişim, otomotiv, beyaz eşya, kimya ve eğitim gibi çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 120 firma ve kuruluşa gönderilmiştir. Bu amaçla, seçilen firmaların yaptıkları bu tür yenilik projelerine sıkça dahil olan, başta bilgi işlem ve üretim bölümü yöneticileri olmak üzere çeşitli seviyeden yöneticileriyle temasa geçilmiş ve anketi firmalarında takımlar tarafından yapılmış bir veya daha fazla süreç yeniliği projesine uygulamaları istenmiştir. Gönderilen anketlerin, yapılan süreç yeniliği hakkında en sağlıklı bilgiye sahip olacağı düşünülen kişi olarak, süreç yeniliği projesini yapan takımın lideri tarafından doldurulması istenmiştir. Sorular firmalara elden veya e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. Sonuçta 87 firmadan 145 süreç yeniliği projesi ile ilgili cevaplar alınmıştır. Anket verilerine bağlı olarak, anketi dolduran firmaların çalıştıkları sektörler, yaptıkları süreç yeniliğinin türü ve süreç yeniliği yapan takımın liderinin projedeki ünvanıyla ilgili tanımlayıcı istatistikler tablolar halinde özetlenmiştir (Tablo 4.1, 4.2, 4.3).

Tablo 4.1 Anket Yapılan Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı

SEKTÖR	FREKANS	YÜZDE (%)
Tüketici Ürünleri	19	21,8
Tüketici Hizmetleri	26	29,9
Endüstriyel Ürünler	32	36,8
Endüstriyel Hizmetler	4	4,6
Kamu Ürünleri	1	1,2
Kamu Hizmetleri	5	5,7
TOPLAM	87	100

Tablo 4.2 Yapılan Süreç Yeniliklerinin Türleri

PROJE TÜRÜ	FREKANS	YÜZDE (%)
Destek Projesi	9	6,2
Geliştirme Projesi	56	38,6
Altyapı Projesi	38	26,2
Radikal Proje	13	9
Belirtilmemiş	29	20
TOPLAM	145	100

Tablo 4.3 Takım Liderlerinin Ünvanları

ÜNVAN	FREKANS	YÜZDE (%)
Başkan / Sahip	2	1,4
Genel Müdür	0	0
Ürün / Proje Müdürü	15	10,4
Bölüm Müdürü	18	12,4
Kıdemli Mühendis / Teknik Başkan	7	4,8
Mühendis / Teknisyen	45	31
Diğer	23	15,9
Belirtilmemiş	35	24,1
TOPLAM	145	100

4.1 Faktör Analizi ve Güvenilirlik Testleri

Elde edilen veriler üzerinde faktör analizi ve güvenilirlik testleri yapılmıştır. Faktör analizi ile analiz edilecek çok sayıdaki değişken, bu değişkenlerin ortak boyutunu içeren daha az sayıdaki faktöre dönüştürülmekte ve analiz daha kolay bir hale gelmektedir. Bu bağlamda ankette sorulan 59 farklı değişken hep birlikte faktör analizine tabi tutulmuştur. Değişkenleri temsil edecek faktörlerin belirlenmesi için temel birimler (principal components) yöntemi kullanılmış ve öz değerleri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan yapılar faktör olarak kabul edilmiştir. Değişkenlerin faktörlere yüklenmelerini net bir şekilde görebilmek için varimax rotasyonu yöntemi kullanılmış ve yüklenme değeri 0.4 ve üzerinde olan değerler listelenmiştir. Böylece değişkenlerin faktörlere yüklenmeleri net bir şekilde görülmüştür. Analiz sonucunda faktörlere yüklenmeyen 8 soru (değişken) analizden çıkarılmıştır. Ankette sorulan tüm sorular Ek.1'de, faktör analizi sonucu kalan sorular ise faktör yüklenmeleri ve yüklendikleri faktörlerle birlikte Tablo 4.4'de gösterilmiştir. Analiz sonucunda ölçülmeye çalışılan değişkenlerin 12 faktöre yüklendikleri görülmüştür. Süreç yeniliği projesinin başarısı üç farklı faktöre yüklenmiştir. Bu üç faktör, proje başarısının üç farklı boyutunu ortaya koymaktadır: Projenin yönetimin beklentilerini karşılaması, projenin kullanıcıların beklentilerini karşılaması ve projenin hızlı bir şekilde ve zamanında tamamlanması. Benzer şekilde öğrenme ve bilgi edinme ve bilginin uygulanması olarak iki ayrı faktöre yüklenmiştir. Öğrenmeyi ve proje başarısını etkileyeceği önerilen uygulamalar ile ilgili sorular da ayrı ayrı faktörlere yüklenmişlerdir. Faktör analizinden sonra, her bir faktöre yüklenen değişkenlerin ortalaması alınarak daha sonraki analizlerde kullanılacak yapılar oluşturulmuştur. Bu yapılar üzerinde güvenilirlik testleri yapılmış ve tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır (Tablo 4.5). Analiz sonucunda ölçülmeye çalışılan bütün yapılarda Cronbach α değerleri .70 kabul seviyesinin üstünde çıkmıştır. Dolayısıyla ölçeklerin güvenilir oldukları görülmüştür.

Tablo 4.4 Faktör Analizi

YAPILAR VE SORULAR	FAKTÖR YÜKLENMELERİ
Yönetimin Beklentilerini Karşılama	
Bu proje yatırım getirisi (karlılığı) beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	0,78
Bu proje üst yönetimin genel beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	0,68
Kullanıcı beklentilerini karşılama	
Bu proje kullanıcı beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	0,67
Bu proje teknik performans beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	0,73
Bu proje gelecekteki fırsatlar için teknik bir altyapı oluşturmuştur.	0,67
Hız	
Bu proje bizim sektörümüzde normal olarak kabul edilen bir zamandan önce tamamlanmıştır.	0,65
Bu proje başlangıcında belirlenen orijinal çizelgede veya ondan daha önce uygulanmıştır.	0,70
Bu projede tasarımdan tam uygulamaya kadar geçen zaman konusunda üst yönetim memnun kalmıştır.	0,72
Kaydetme ve Gözden Geçirme	
Takım üyelerinin toplantılarından çıkan kararlar düzenli olarak kaydedildi.	0,62
Süreçle ilgili ilk fikirler başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,41
Bu ilk fikirlere kullanıcıların tepkileri başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,67
İlk deneme uygulamasının kullanıcılar tarafından test edilmesiyle elde edilen sonuçlar başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,76
Genel olarak, bu projeyle ilgili bilgilerin çoğu başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,77
Proje boyunca, takım üyeleri toplantılardan çıkan kararları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	0,70
Proje boyunca, takım üyeleri projeyle ilgili	0,79

kullanıcıların görüşlerini içeren raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi	
Proje boyunca, takım üyeleri yapılan test ve denemelerin sonuçlarıyla ilgili raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	0,71
Dosyalama	
Projeye ilgili ilk fikirleri, proje tasarım bilgilerini ve kullanıcıların ilk fikirlerle ilgili görüşlerini / tepkilerini içeren merkezi bir dosya tutuldu.	0,74
Proje sırasında yukarıdaki bilgilere istendiği gün kolayca ulaşılabilirdi.	0,78
Proje sırasında ihtiyaç duyulan zaman içinde bilgi elde etmek oldukça kolaydı.	0,74
Bugün firmamız çalışanları yukarıdaki bilgilere kolayca ulaşabilirler.	0,79
Vizyon	
Takım istenen sistem özellikleri hakkında net bir vizyona sahipti.	0,74
Takım hedef kullanıcıların ihtiyaç ve istekleri konusunda net bir anlayışa sahipti.	0,71
Proje hedefleri açık ve netti.	0,80
Projenin başlangıç vizyonu uygulama çalışmaları boyunca değişmedi.	0,74
Planlama ve tasarım kararları proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,61
Projenin hedefleri proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,73
Hedef kullanıcı kitlesi proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,45
Genel olarak takım <u>üyeleri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,61
Genel olarak takım <u>yöneticileri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,53
Genel olarak firmanın üst yöneticilerinin çoğu bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,48

Geliştirme Süreci	
Takım proje boyunca açık ve net bir planı takip etti (ölçülebilir kilometre taşlarının olduğu bir yol haritası).	0,66
Proje geliştirme aşamalarının hepsi (fikir üretme, izleme ve değerlendirme, geliştirme, test etme ve uygulama) başarılı bir biçimde tamamlandı	0,64
Projenin ilerlemesi yeterince takip edildi.	0,65
Projenin maliyetleri yeterince takip edildi.	0,59
Bilgi Edinme	
Takım bu sürecin teknik eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu.	0,73
Takım uygulamanın eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu	0,77
Takım <u>kullanıcı</u> problemlerini bulmada oldukça başarılı oldu.	0,76
Bilginin Uygulanması	
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu süreç bizim tipik süreçlerimize oranla çok daha az teknik probleme sahipti.	0,71
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu sürecin kullanıcıları, firmamızdaki diğer süreçlere oranla bu süreçte daha az problemle karşılaştılar	0,76
Uygulamaya geçmezden önce edinilen tecrübelerin çoğu, uygulamaya geçildiğinde sürecin içerisine dahil edilmişti.	0,51
Elektronik Yazılı İletişim	
Takım arkadaşlarına e-posta	0,85
Elektronik dosya paylaşımı ve dosya transferi.	0,81
Elektronik Sözlü İletişim	
Ses mesajı.	0,66
Telekonferans.	0,76
Video konferans.	0,65
Masaüstü video konferans.	0,68

Elektronik dokümanlara ses dosyalarının eklenmesi.	0,82
Elektronik dokümanlara görüntü dosyalarının eklenmesi.	0,79
Ortak Mekan	
Bu takımdaki üyeler birbirlerine kısa bir yürüme mesafesi uzaklıktaydılar.	0,73
Bu takımdaki üyeler birbirlerine o kadar yakındılar ki birbirleriyle telefonu kullanmadan konuşabiliyorlardı.	0,82
Bu projede sadece bu takımın kullanımına tahsis edilmiş bir oda vardı.	0,67

Tablo 4.5 Ölçek Özellikleri, Korelasyon Katsayıları ve α Değerleri¹

Yapılar	Ortalama	Std. Sap.	YBK	KBK	HIZ	KAGG	DO	VIZ	GS	BE	BU	EY	ES	OM
Yönetimin Beklentilerini Karşılama (YBK)	4,06	0,68	(0,80)											
Kullanıcı Beklentilerini Karşılama (KBK)	4,15	0,65	,54**	(0,78)										
Hız (HIZ)	3,75	0,85	,32**	,46**	(0,81)									
Kaydetme ve Gözden Geçirme (KAGG)	3,8	0,74	,39**	,39**	,45**	(0,91)								
Dosyalama (DO)	3,78	0,85	,35**	,32**	,27**	,50**	(0,88)							
Vizyon (VIZ)	4,13	0,69	,54**	,55**	,51**	,50**	,51**	(0,92)						
Geliştirme Süreci (GS)	3,92	0,83	,45**	,40**	,46**	,61**	,58**	,69**	(0,89)					
Bilgi Edinme (BE)	4,11	0,74	,30**	,40**	,30**	,44**	,43**	,57**	,55**	(0,89)				
Bilginin Uygulanması (BU)	3,78	0,72	,38**	,43**	,40**	,33**	,48**	,58**	,50**	,56**	(0,82)			
Elektronik Yazılı İletişim (EY)	4,22	0,96	,23**	,19*	,21*	,33**	,14	,32**	,27**	,13	,18*	(0,74)		
Elektronik Sözlü İletişim (ES)	2,64	1,22	,03	,10	,32**	,42**	,26**	,30**	,35**	,30**	,25**	,17*	(0,88)	
Ortak Mekan (OM)	3,43	1,2	,07	,18*	,19*	,17*	,12	,16*	,16	,23**	,15	,16	,40**	(0,71)

¹ Parantez içerisindeki değerler o yapıya ait Cronbach α değerini göstermektedir

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$



4.2 Modelin Testi

Ölçülen değişkenler arasındaki ilişkileri görmek amacıyla korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (Tablo 4.5). Tablo'daki değerlerden de görüleceği üzere Ortak mekan ve İletişim Teknolojileri haricinde bütün yapılar arasındaki korelasyon katsayıları 0,01 veya 0,05 seviyelerinde anlamlı çıkmıştır.

Araştırma modelini ve hipotezlerini test etmek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinin sonuçları tablolar halinde özetlenmiştir. Aşağıdaki bölümlerde analiz sonuçları açıklanmıştır.

Öğrenme İle İlgili Uygulamalar ve Proje Başarısı Arasındaki İlişkiler

Yönetimin Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulamasının da bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.6, Şekil 4.1). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=10,95$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %8'ini ($Sr^2=0,08$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %4'ünü ($Sr^2=0,04$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %14'ünü bu üç değişken açıklarken, %22'lik diğer varyans ise 7 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

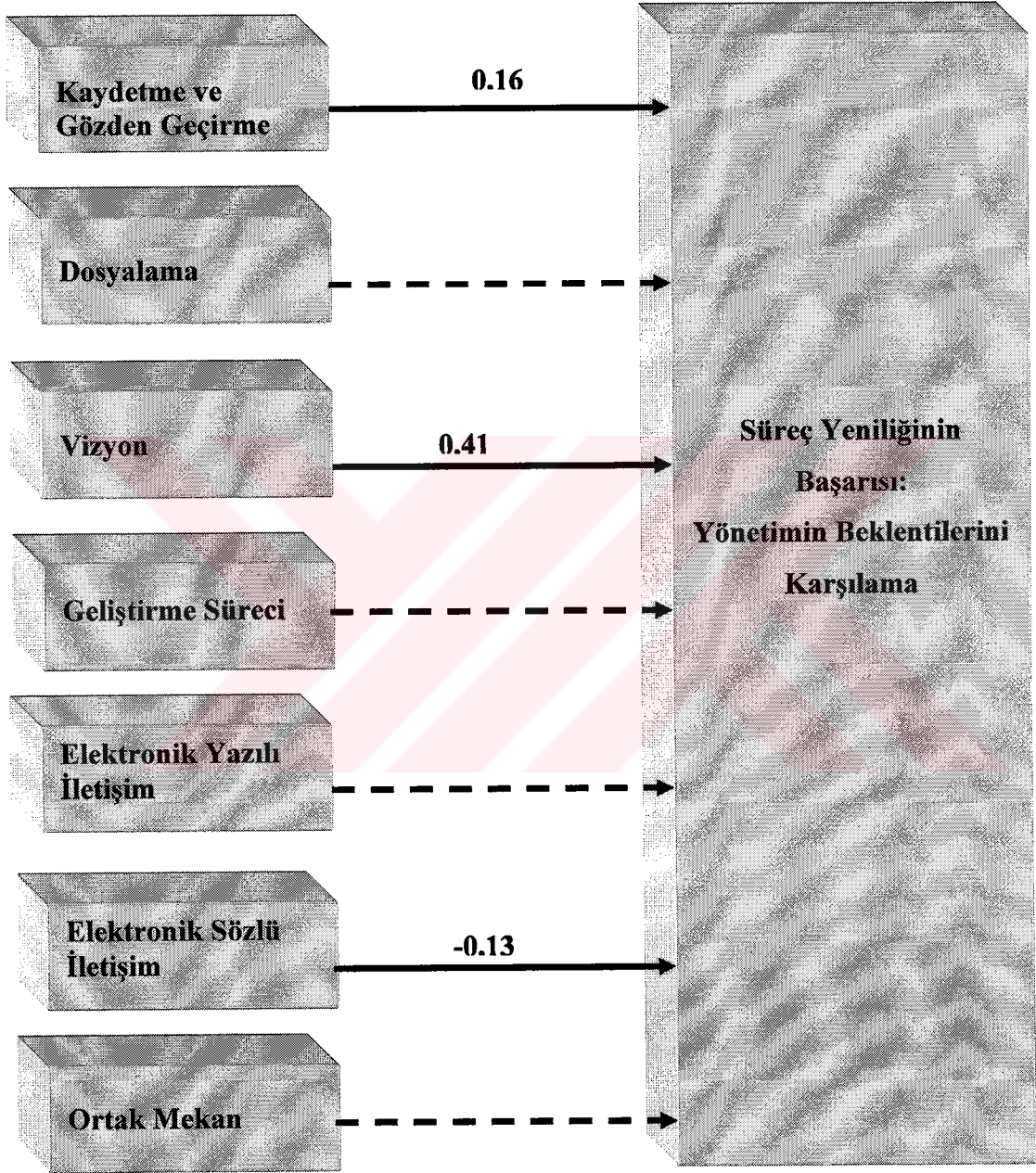
Kullanıcı Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulamasının da bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.7, Şekil 4.2). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=10,28$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %34'ünü açıklamaktadır ($R^2=0,34$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon, Elektronik Sözlü İletişim ve Ortak Mekan modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %11'ini ($Sr^2=0,11$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$), Elektronik

Sözlü İletişim %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Ortak Mekan da %2'ini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %17'sini bu dört değişken açıklarken, %17'lik diğer varyans ise 7 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Hızın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulamasının da bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.8, Şekil 4.3). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,89$, $p<0,001$). Model, bağımlı değişken varyansının %34'ünü açıklamaktadır ($R^2=0,34$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme ve Vizyon modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %6'sını, Kaydetme ve Gözden Geçirme ise %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %8'ini bu iki değişken açıklarken, %26'lık diğer varyans ise 7 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Tablo 4.6 Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

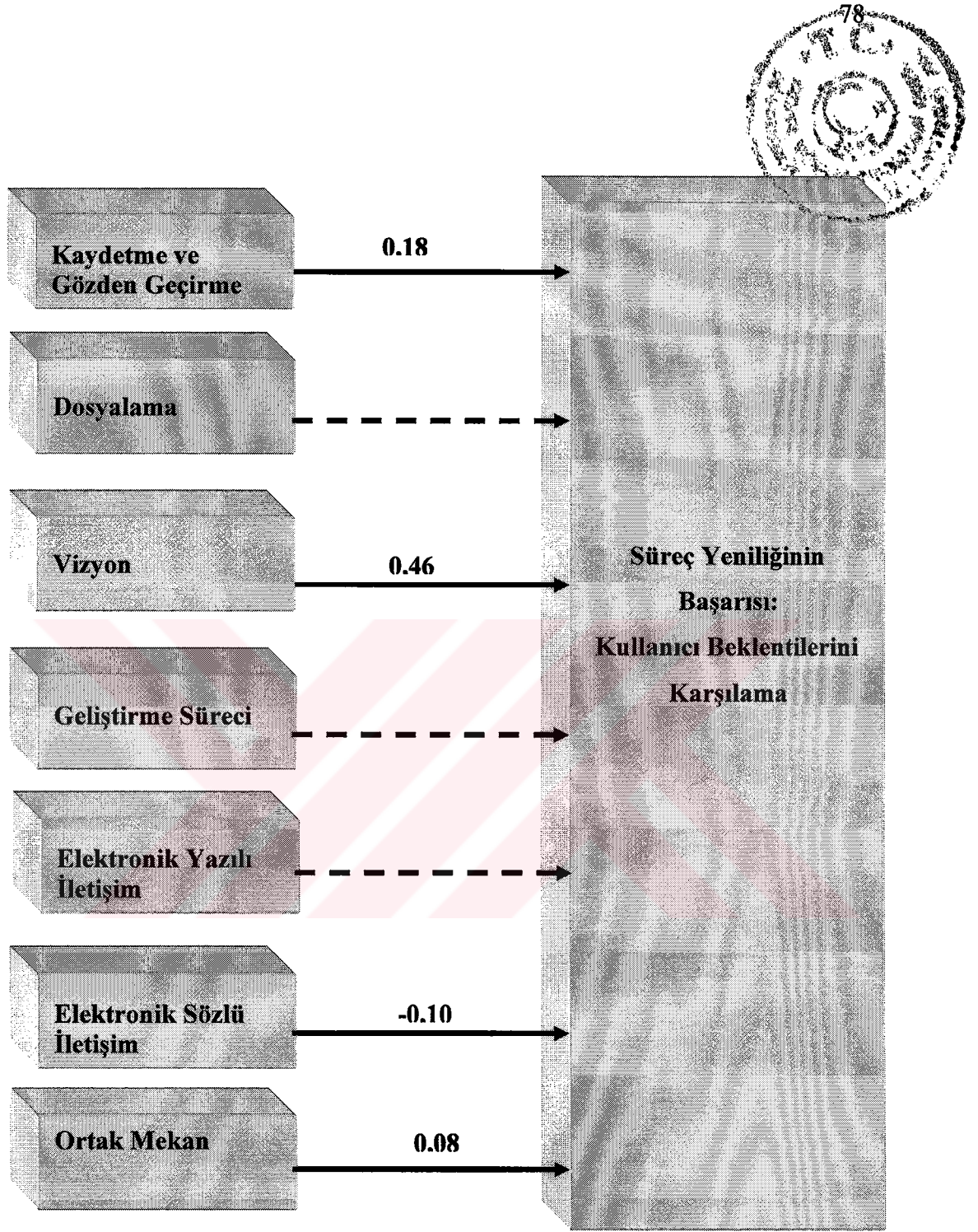
Bağımlı Değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,36$ $F=10,95$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,46	4,34	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,16	1,85	0,06	0,02
Dosyalama	0,04	0,58		
Vizyon	0,41	4,25	0,00	0,08
Geliştirme Süreci	0,08	0,85		
Elektronik Yazılı İletişim	0,03	0,48		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,13	-2,91	0,00	0,04
Ortak Mekan	0,02	0,54		



Şekil 4.1 Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.7 Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama R ² = 0,34 F=10,28 Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr ²
(Sabit)	1,65	5,08	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,18	2,19	0,03	0,02
Dosyalama	0,01	0,11		
Vizyon	0,46	4,88	0,00	0,11
Geliştirme Süreci	-0,02	-0,19		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,27		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,10	-2,17	0,03	0,02
Ortak Mekan	0,08	1,86	0,06	0,02

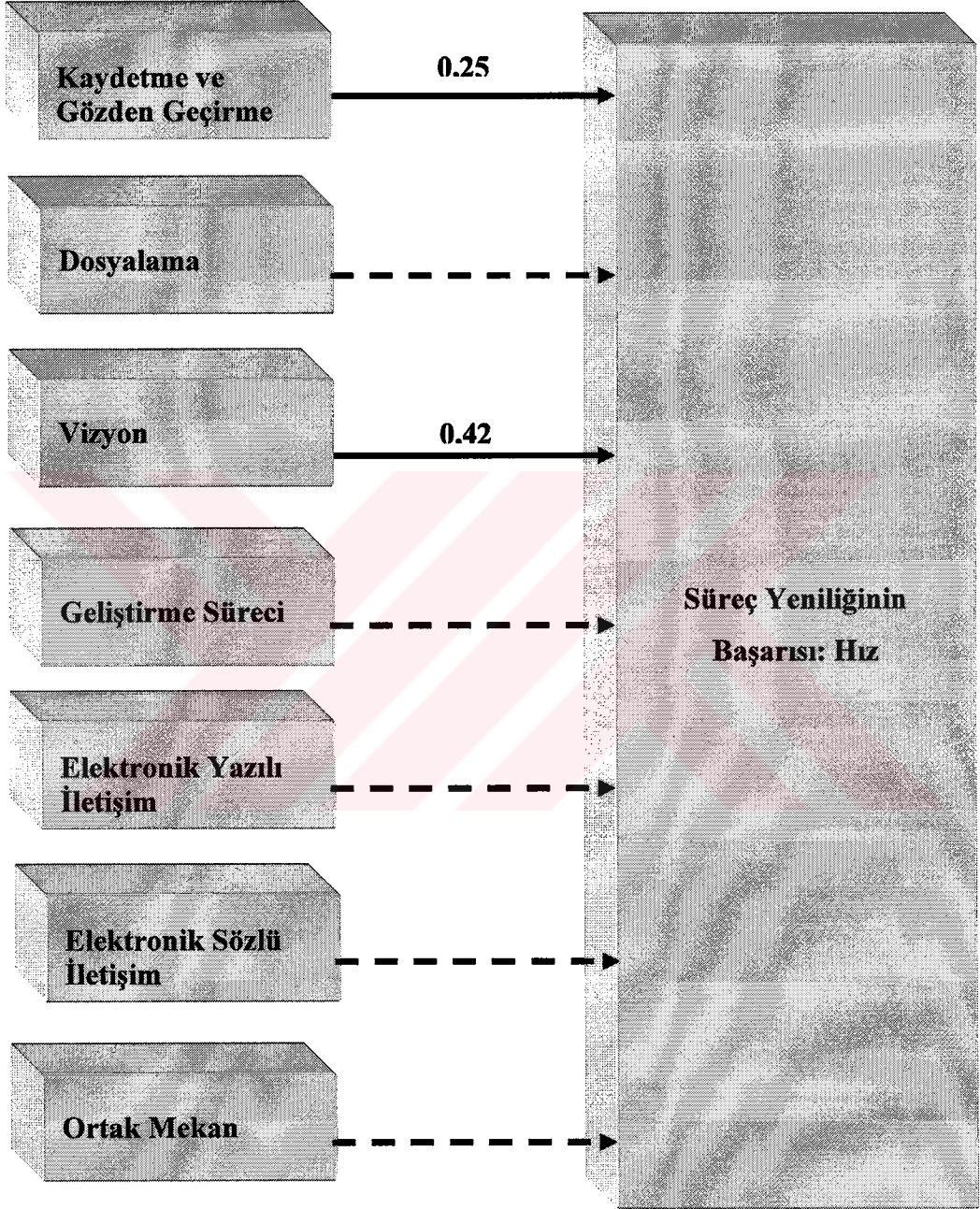
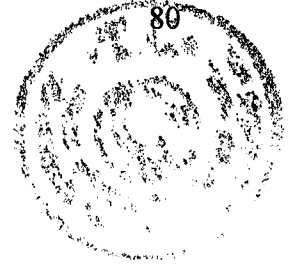


Şekil 4.2 Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler



Tablo 4.8 Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Hız Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Hız				
$R^2 = 0,34$ $F=9,89$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	0,72	1,69		
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,25	2,26	0,02	0,02
Dosyalama	-0,11	-1,20		
Vizyon	0,42	3,42	0,00	0,06
Geliştirme Süreci	0,12	1,05		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,13		
Elektronik Sözlü İletişim	0,06	1,09		
Ortak Mekan	0,04	0,76		



Şekil 4.3 Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Hız Arasındaki İlişkiler

Öğrenme İle İlgili Uygulamalar ve Öğrenme Arasındaki İlişkiler

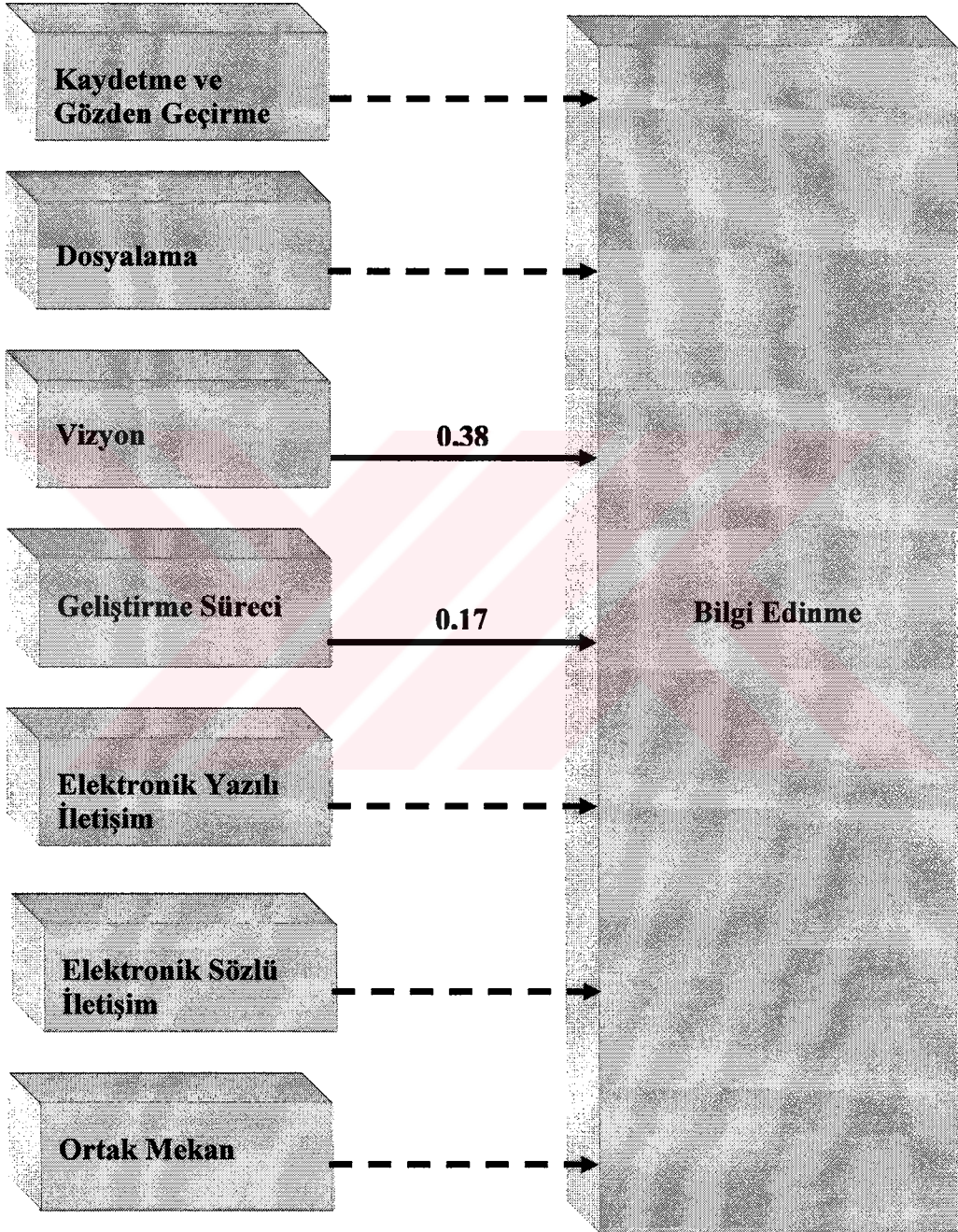
Bilgi Edinmenin bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulamasının da bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.9, Şekil 4.4). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=13,77$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %41'ini açıklamaktadır ($R^2=0,41$). Bağımsız değişkenlerden Vizyon ve Geliştirme Süreci modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %6'sını ($Sr^2=0,06$) ve Geliştirme Süreci de %1'ini ($Sr^2=0,01$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %7'sini bu iki değişken açıklarken, %34'lük diğer varyans ise 7 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Bilginin Uygulanmasının bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulamasının da bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.10, Şekil 4.5). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=12,80$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %40'ını açıklamaktadır ($R^2=0,40$). Bağımsız değişkenlerden Vizyon ve Dosyalama modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %8'ini ($Sr^2=0,08$), Dosyalama ise %3'ünü ($Sr^2=0,03$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %11'ini bu iki değişken açıklarken, %29'lük diğer varyans ise 7 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.



Tablo 4.9 Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilgi Edinme
Arasındaki İlişkiler

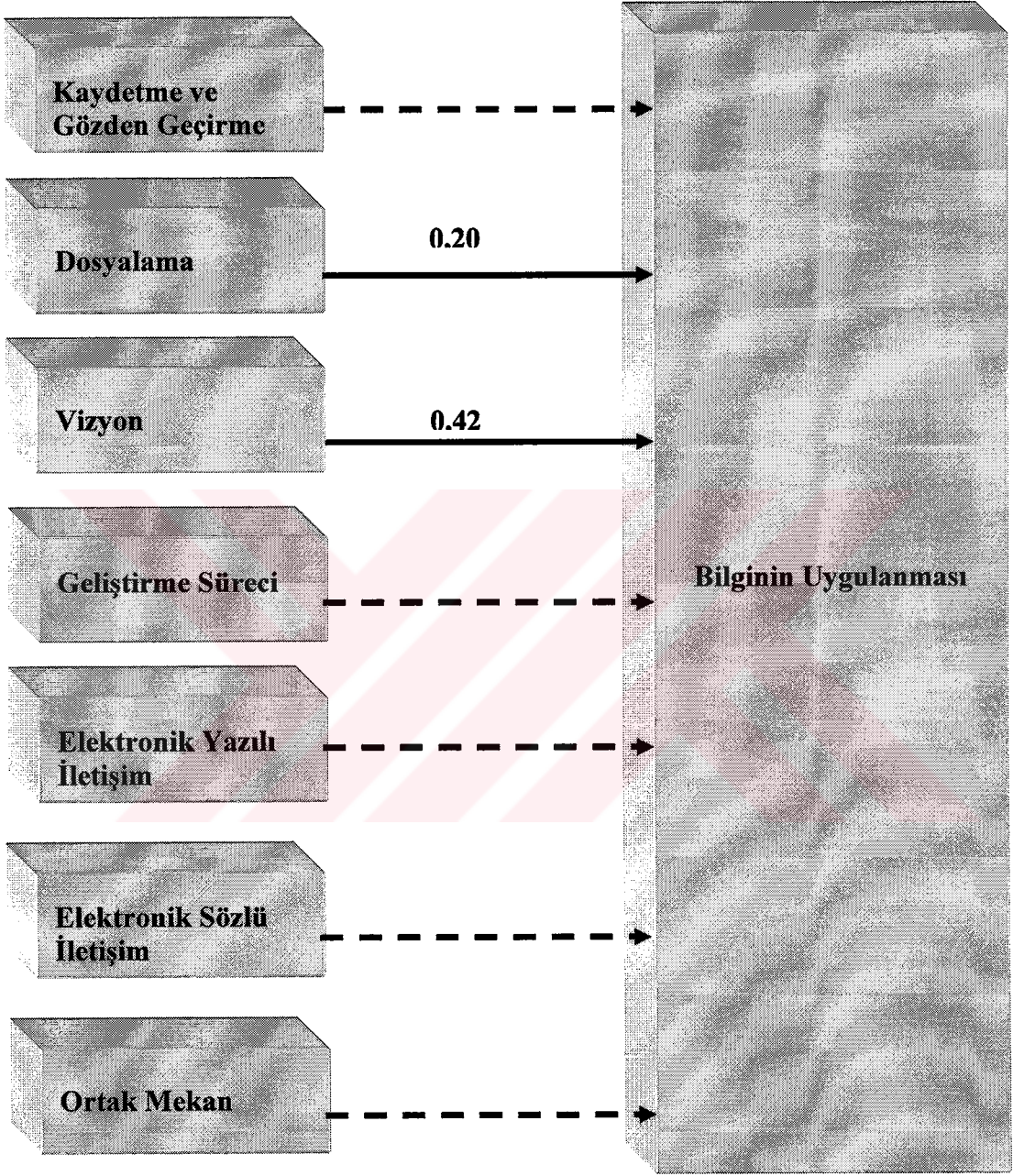
Bağımlı Değişken: Bilgi Edinme				
$R^2 = 0,41$ $F=13,77$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,26	3,60	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,11	1,27		
Dosyalama	0,07	0,89		
Vizyon	0,38	3,72	0,00	0,06
Geliştirme Süreci	0,17	1,85	0,06	0,01
Elektronik Yazılı İletişim	-0,08	-1,51		
Elektronik Sözlü İletişim	0,02	0,38		
Ortak Mekan	0,07	1,67		



Şekil 4.4 Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilgi Edinme Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.10 Regresyon Analizi: Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilginin Uygulanması Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Bilginin Uygulanması $R^2 = 0,40$ $F=12,80$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,08	3,14	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	-0,09	-0,97		
Dosyalama	0,20	2,79	0,01	0,03
Vizyon	0,42	4,24	0,00	0,08
Geliştirme Süreci	0,10	1,09		
Elektronik Yazılı İletişim	0,00	-0,01		
Elektronik Sözlü İletişim	0,03	0,57		
Ortak Mekan	0,02	0,48		



Şekil 4.5 Öğrenme ile İlgili Uygulamalar ve Bilginin Uygulanması Arasındaki İlişkiler

Öğrenme ve Proje Başarısı Arasındaki İlişkiler

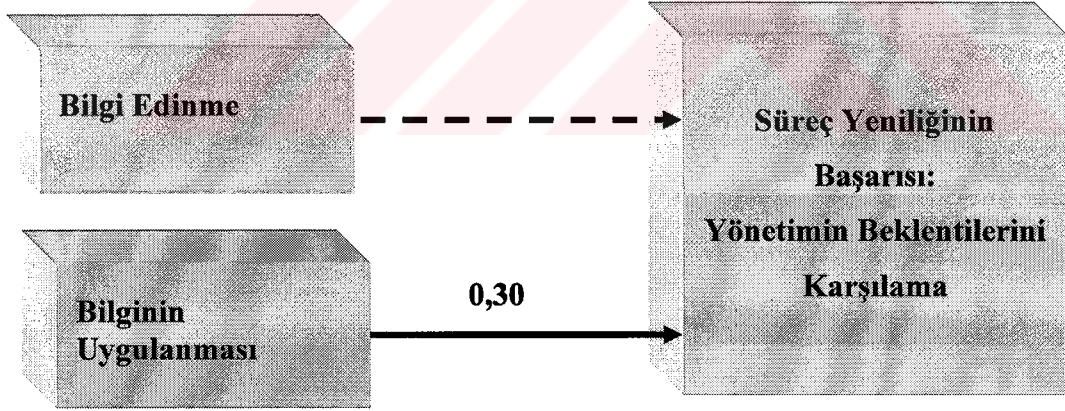
Yönetimin Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.11, Şekil 4.6). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=13,14$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %16'sını açıklamaktadır ($R^2=0,16$). Bağımsız değişkenlerden sadece Bilginin Uygulanması modeli anlamlı olarak açıklamıştır. Bilginin Uygulanması, kendi başına bağımlı değişken varyansının %7'sini ($Sr^2=0,07$) açıklamaktadır. %9'luk diğer varyans ise 2 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Kullanıcı Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.12, Şekil 4.7). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=19,74$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %22'sini açıklamaktadır ($R^2=0,22$). Her iki bağımsız değişken de modeli anlamlı olarak açıklamıştır. Bilginin Uygulanması, kendi başına bağımlı değişken varyansının %6'sını ($Sr^2=0,06$), Bilgi Edinme ise kendi başına bağımlı değişken varyansının %3'ünü ($Sr^2=0,03$) açıklamaktadır. %13'lük diğer varyans ise 2 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Hızın bağımlı değişken, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.13, Şekil 4.8). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=14,48$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %17'sini açıklamaktadır ($R^2=0,17$). Bağımsız değişkenlerden sadece Bilginin Uygulanması modeli anlamlı olarak açıklamıştır. Bilginin Uygulanması, kendi başına bağımlı değişken varyansının %8'ini ($Sr^2=0,08$) açıklamaktadır. %9'luk diğer varyans ise 2 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Tablo 4.11 Regresyon Analizi: Öğrenme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

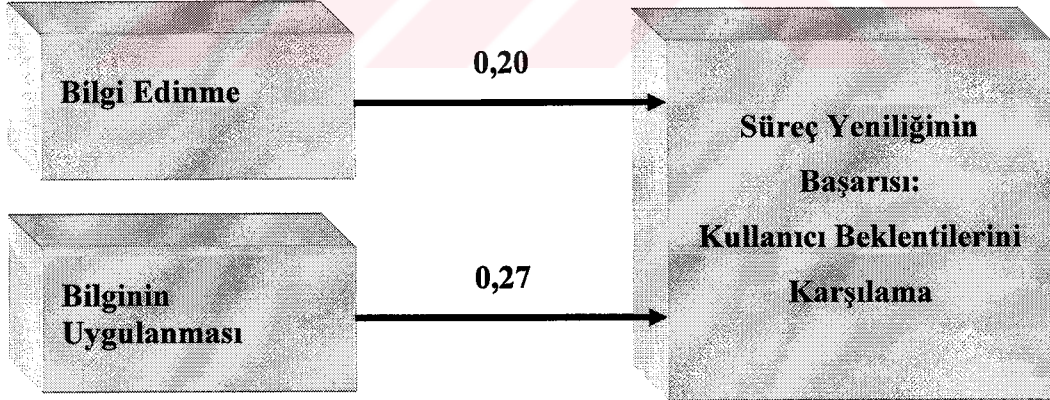
Bağımlı Değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama R ² = 0,16 F=13,14 Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr ²
(Sabit)	2,48	7,62	0,00	
Bilgi Edinme	0,11	1,24		
Bilginin Uygulanması	0,30	3,41	0,00	0,07



Şekil 4.6 Öğrenme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.12 Regresyon Analizi: Öğrenme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

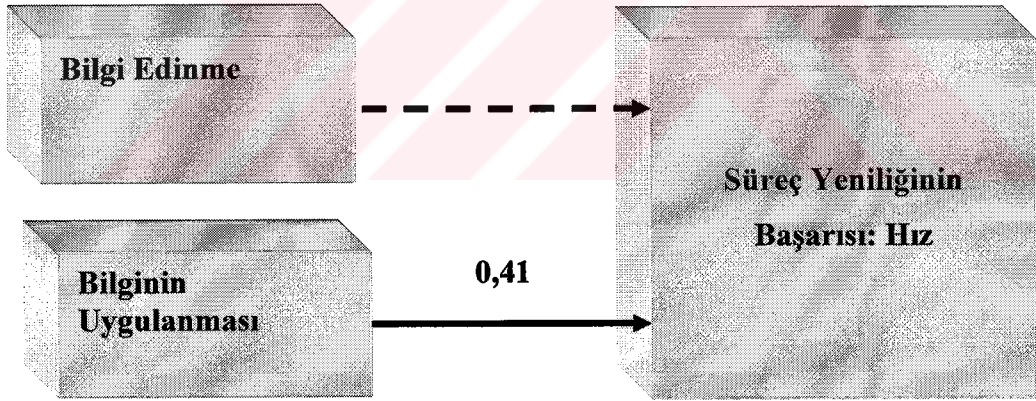
Bağımlı Değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,22$ $F=19,74$ Anamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anamlılık	Sr^2
(Sabit)	2,31	7,72	0,00	
Bilgi Edinme	0,20	2,51	0,01	0,03
Bilginin Uygulanması	0,27	3,34	0,00	0,06



Şekil 4.7 Öğrenme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.13 Regresyon Analizi: Öğrenme ve Hız Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Hız R ² = 0,17 F=14,48 Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr ²
(Sabit)	1,72	4,25	0,00	
Bilgi Edinme	0,12	1,08		
Bilginin Uygulanması	0,41	3,74	0,00	0,08



Şekil 4.8 Öğrenme ve Hız Arasındaki İlişkiler

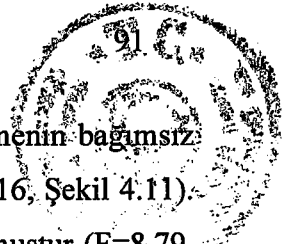
Öğrenmenin Proje Başarısına Aracı Etkilerinin Analizi

Yukarıda yapılan analizlerde, öğrenme ile ilgili uygulamaların öğrenmeye ve proje başarısına doğrudan etkileri incelenmiştir. Ayrıca öğrenmenin proje başarısına doğrudan etkileri analiz edilmiştir. Aşağıdaki bölümlerde ise öğrenme ile ilgili uygulamaların, öğrenme aracılığıyla proje başarısına yaptığı etkiler incelenmektedir.

Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Proje Başarısı Arasındaki İlişkiler

Yönetimin Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilgi Edinmenin bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.14, Şekil 4.9). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,61$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %9'unu ($Sr^2=0,09$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %4'ünü ($Sr^2=0,04$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %15'ini bu üç değişken açıklarken, %21'lik diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Kullanıcı Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilgi Edinmenin bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.15, Şekil 4.10). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,12$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %35'ini açıklamaktadır ($R^2=0,35$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %9'unu ($Sr^2=0,09$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %13'ünü bu üç değişken açıklarken, %22'lik diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

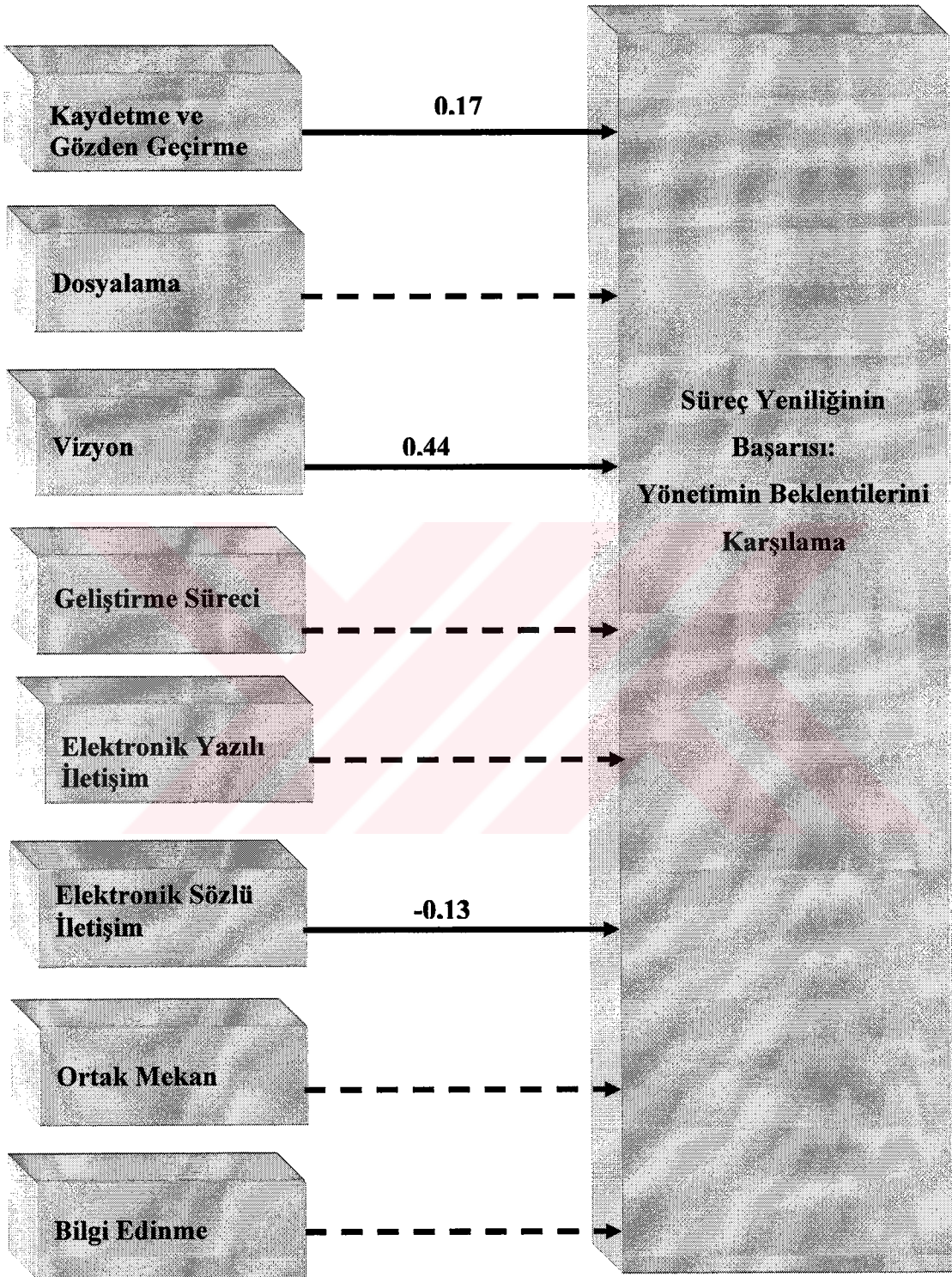


Hızın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilgi Edinmenin bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.16, Şekil 4.11). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=8,79$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %34'ünü açıklamaktadır ($R^2=0,34$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme ve Vizyon, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %6'sını ($Sr^2=0,06$), Kaydetme ve Gözden Geçirme ise %3'ünü ($Sr^2=0,03$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %9'unu bu iki değişken açıklarken, %25'lik diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.



Tablo 4.14 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,36$ $F=9,61$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr ²
(Sabit)	1,53	4,35	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,17	1,91	0,06	0,02
Dosyalama	0,04	0,63		
Vizyon	0,44	4,26	0,00	0,09
Geliştirme Süreci	0,09	0,95		
Elektronik Yazılı İletişim	0,02	0,38		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,13	-2,88	0,00	0,04
Ortak Mekan	0,03	0,64		
Bilgi Edinme	-0,06	-0,72		

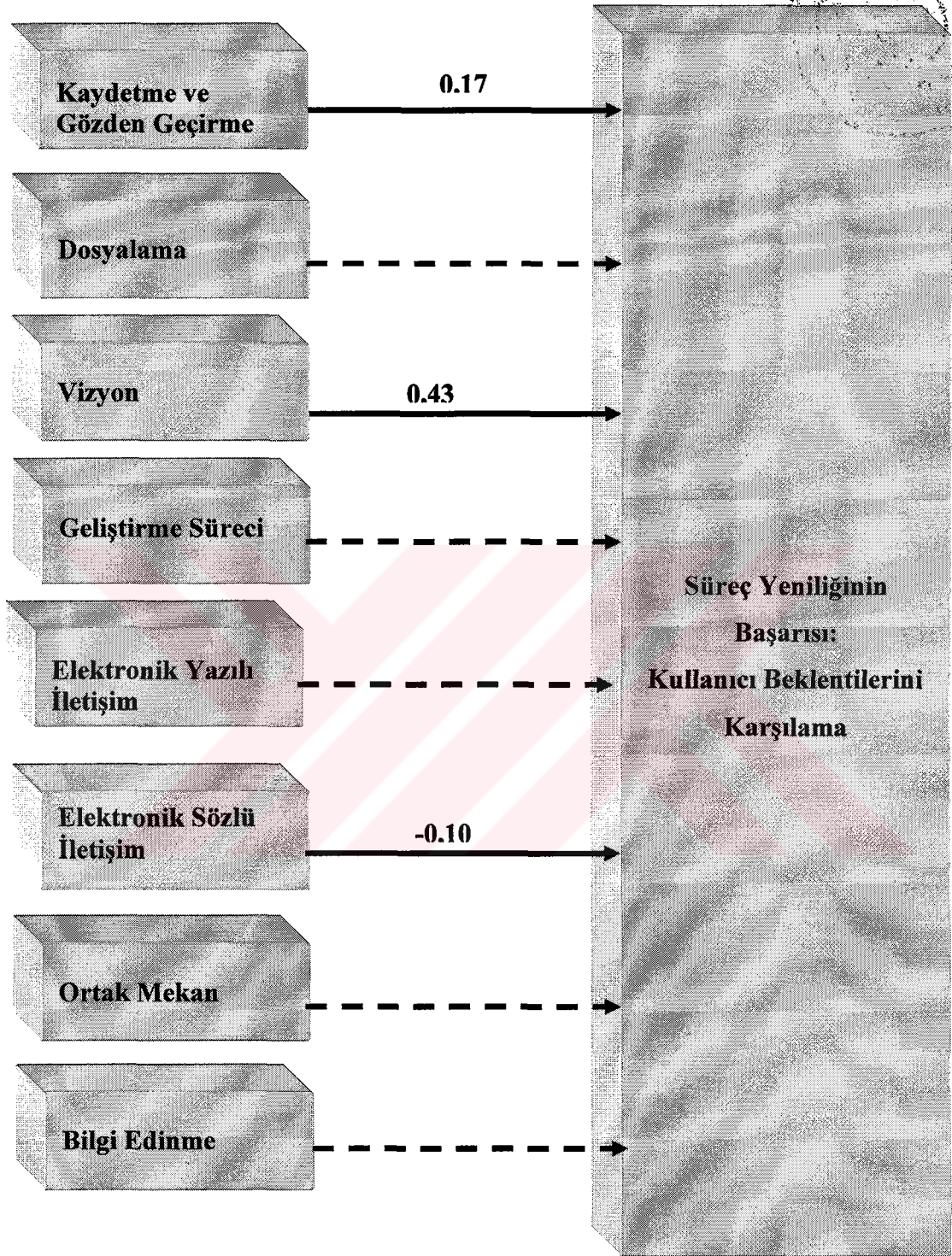


Şekil 4.9 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.15 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi

Edinme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

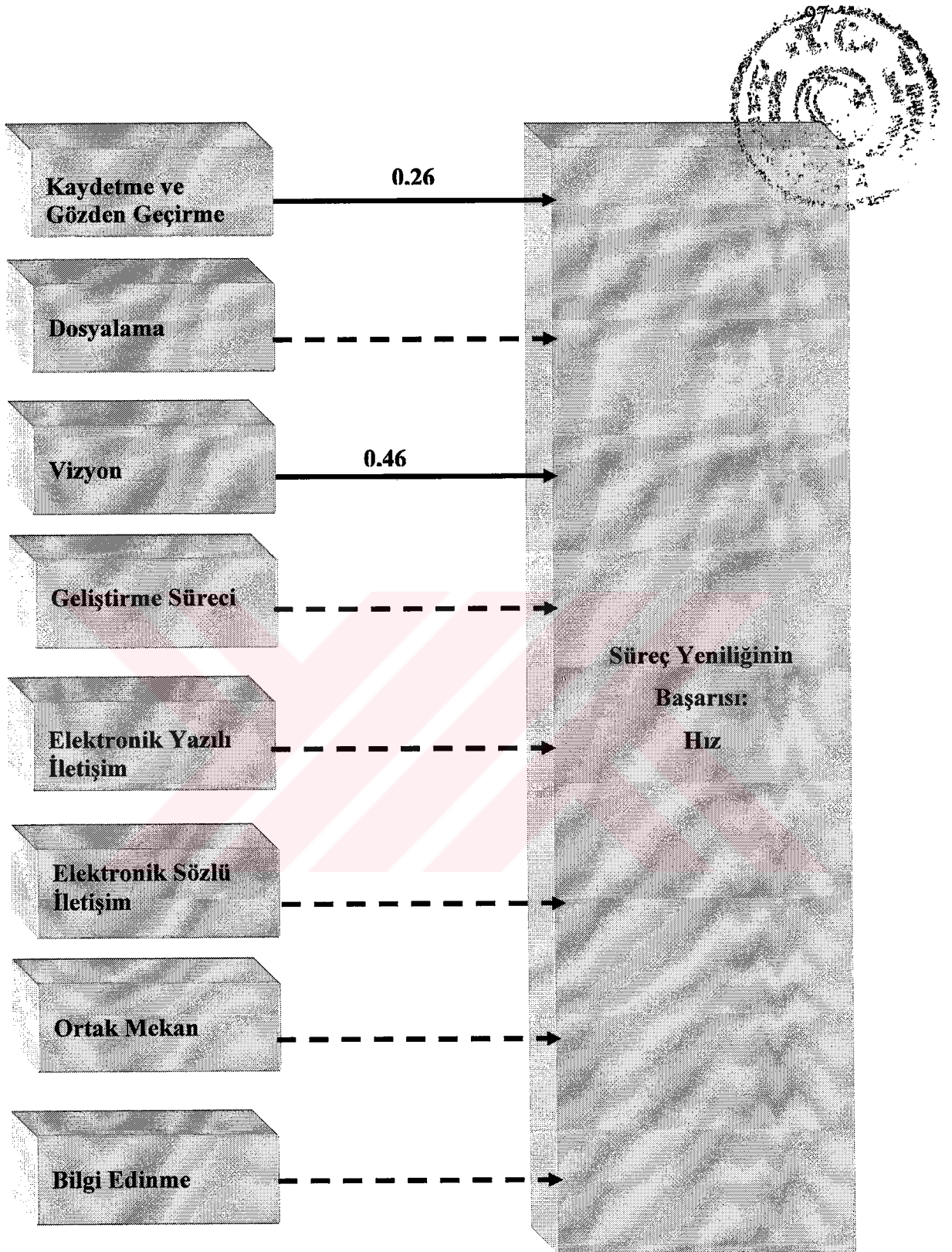
Bağımlı Değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,35$ $F=9,12$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,55	4,56	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,17	2,06	0,04	0,02
Dosyalama	0,00	0,04		
Vizyon	0,43	4,34	0,00	0,09
Geliştirme Süreci	-0,03	-0,34		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,13		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,10	-2,20	0,03	0,02
Ortak Mekan	0,07	1,69		
Bilgi Edinme	0,08	1,02		



Şekil 4.10 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.16 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme
ve Hız Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Hız				
$R^2 = 0,34$ $F=8,79$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	0,86	1,91	0,06	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,26	2,36	0,02	0,03
Dosyalama	-0,10	-1,12		
Vizyon	0,46	3,56	0,00	0,06
Geliştirme Süreci	0,14	1,20		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,02	-0,26		
Elektronik Sözlü İletişim	0,06	1,12		
Ortak Mekan	0,05	0,89		
Bilgi Edinme	-0,11	-1,01		



Şekil 4.11 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme ve Hız Arasındaki İlişkiler

Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Proje Başarısı Arasındaki İlişkiler

Yönetimin Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.17, Şekil 4.12). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,74$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %6'sını ($Sr^2=0,06$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %4'ünü ($Sr^2=0,04$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %12'ini bu üç değişken açıklarken, %24'lük diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Kullanıcı Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.18, Şekil 4.13). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,71$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon, Elektronik Sözlü İletişim ve Bilginin Uygulanması modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %7'sini ($Sr^2=0,07$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %3'ünü ($Sr^2=0,03$), Elektronik Sözlü İletişim %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Bilginin Uygulanması da %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %14'ünü bu dört değişken açıklarken, %22'lik diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

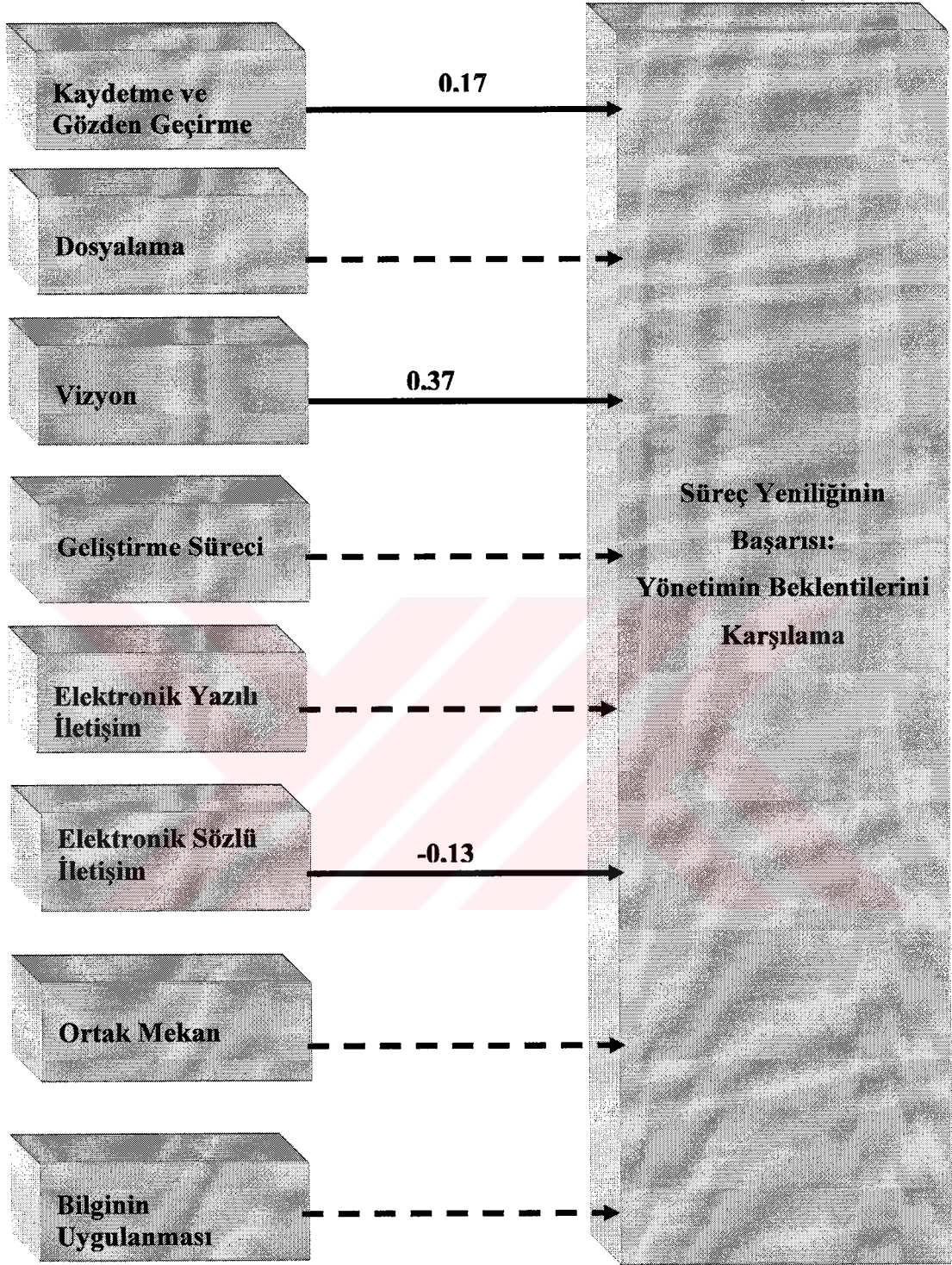
Hızın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.19, Şekil 4.14). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=9,20$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %35'ini açıklamaktadır ($R^2=0,35$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme,

Vizyon ve Bilginin Uygulanması, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %3'ünü ($Sr^2=0,03$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %3'ünü ($Sr^2=0,03$), Bilginin Uygulanması ise %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %8'ini bu üç değişken açıklarken, %27'lik diğer varyans ise 8 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.



Tablo 4.17 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

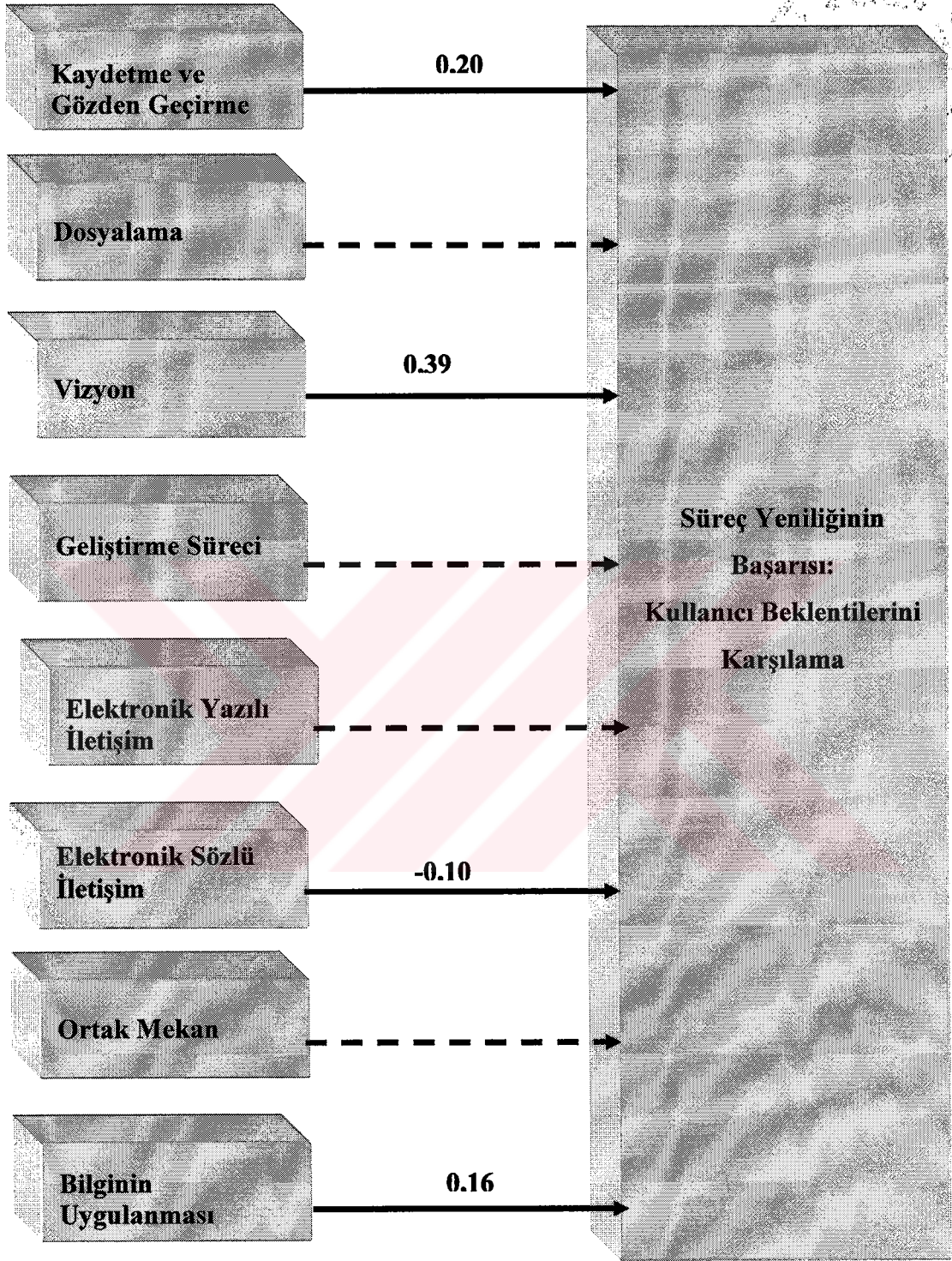
Bağımlı Değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,36$ $F=9,74$ Anamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,36	3,91	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,17	1,93	0,06	0,02
Dosyalama	0,02	0,31		
Vizyon	0,37	3,63	0,00	0,06
Geliştirme Süreci	0,07	0,75		
Elektronik Yazılı İletişim	0,03	0,48		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,13	-2,96	0,00	0,04
Ortak Mekan	0,02	0,50		
Bilginin Uygulanması	0,09	1,08		



Şekil 4.12 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.18 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

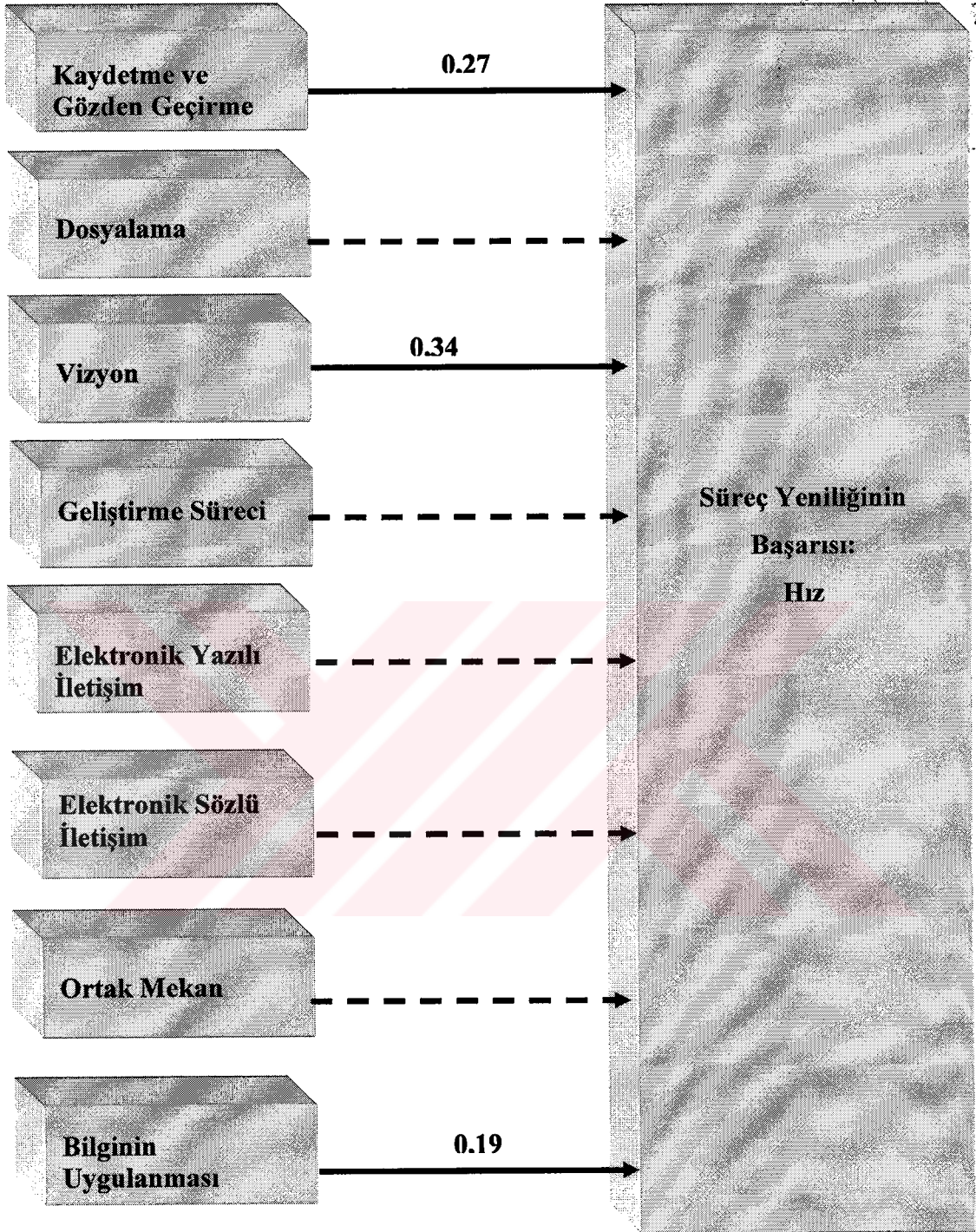
Bağımlı Değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,36$ $F=9,71$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,47	4,44	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,20	2,37	0,02	0,03
Dosyalama	-0,02	-0,36		
Vizyon	0,39	3,95	0,00	0,07
Geliştirme Süreci	-0,03	-0,38		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,27		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,10	-2,29	0,02	0,02
Ortak Mekan	0,07	1,79		
Bilginin Uygulanması	0,16	2,03	0,04	0,02



Şekil 4.13 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.19 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Hız				
$R^2 = 0,35$ $F=9,20$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	0,52	1,18		
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,27	2,42	0,02	0,03
Dosyalama	-0,14	-1,59		
Vizyon	0,34	2,63	0,01	0,03
Geliştirme Süreci	0,10	0,89		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,13		
Elektronik Sözlü İletişim	0,06	1,01		
Ortak Mekan	0,04	0,69		
Bilginin Uygulanması	0,19	1,80	0,07	0,02



Şekil 4.14 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler

Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Proje Başarısı Arasındaki İlişkiler

Yönetimin Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.20, Şekil 4.15). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=8,81$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %37'sini açıklamaktadır ($R^2=0,37$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %7'sini ($Sr^2=0,07$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %4'ünü ($Sr^2=0,04$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %13'ünü bu üç değişken açıklarken, %24'lük diğer varyans ise 9 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

Kullanıcı Beklentilerini Karşılamanın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.21, Şekil 4.16). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=8,60$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının %36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Elektronik Sözlü İletişim modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %7'sini ($Sr^2=0,07$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %2'sini ($Sr^2=0,02$) ve Elektronik Sözlü İletişim de %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %11'ini bu üç değişken açıklarken, %25'lik diğer varyans ise 9 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.

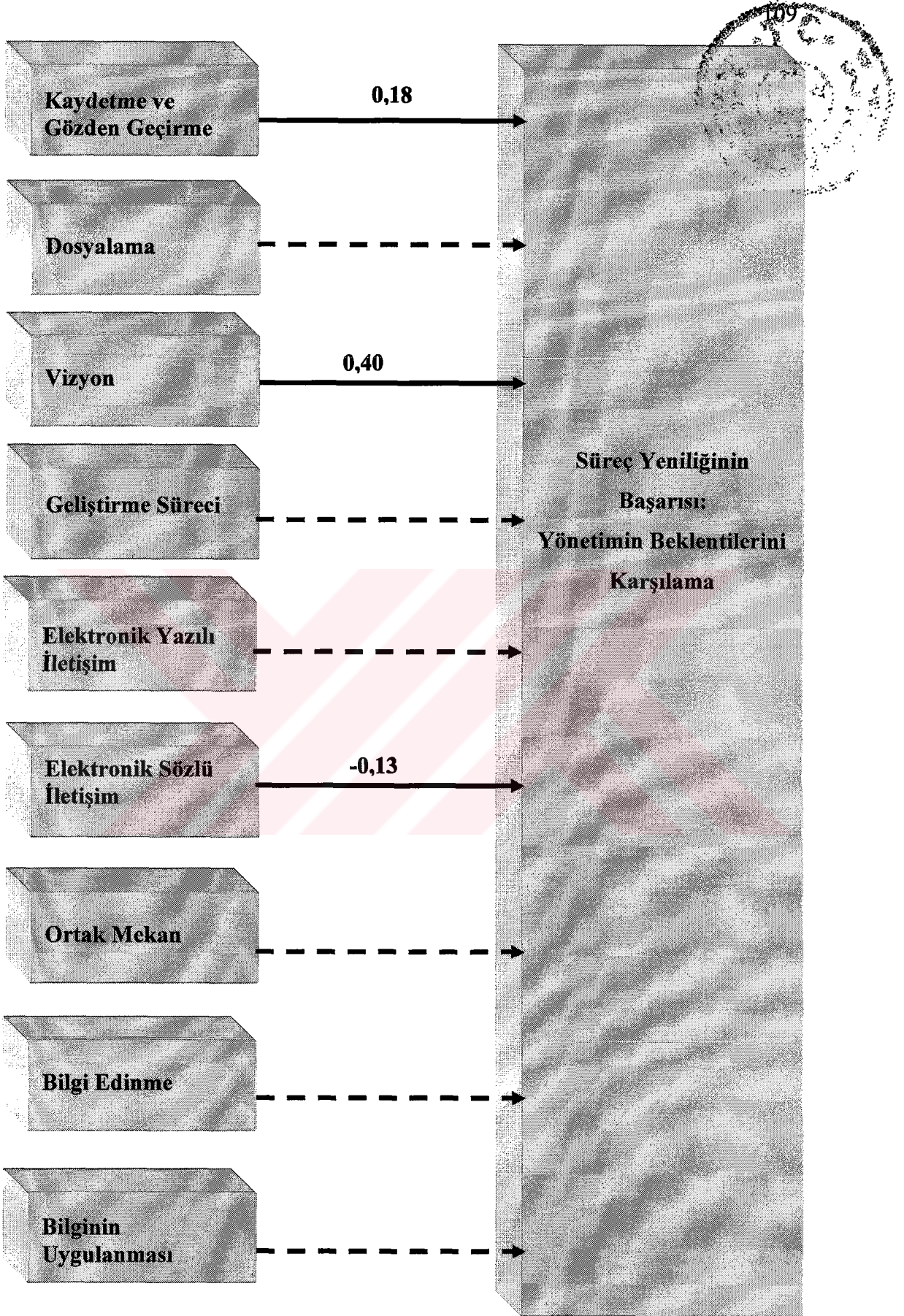
Hızın bağımlı değişken, 7 öğrenme uygulaması, Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanmasının bağımsız değişkenler olarak alındığı bir regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.22, Şekil 4.17). Analiz sonucunda R değeri sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı bulunmuştur ($F=8,60$, $p<0,001$). Model bağımlı değişken varyansının

%36'sını açıklamaktadır ($R^2=0,36$). Bağımsız değişkenlerden Kaydetme ve Gözden Geçirme, Vizyon ve Bilginin Uygulanması, modeli anlamlı olarak açıklayan değişkenlerdir. Vizyon, kendi başına bağımlı değişken varyansının %4'ünü ($Sr^2=0,04$), Kaydetme ve Gözden Geçirme %3'ünü ($Sr^2=0,03$), Bilginin Uygulanması ise %2'sini ($Sr^2=0,02$) açıklamaktadır. Toplam olarak bağımlı değişken varyansının %9'unu bu üç değişken açıklarken, %27'lik diğer varyans ise 9 bağımsız değişken tarafından ortak olarak açıklanmaktadır.



Tablo 4.20 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

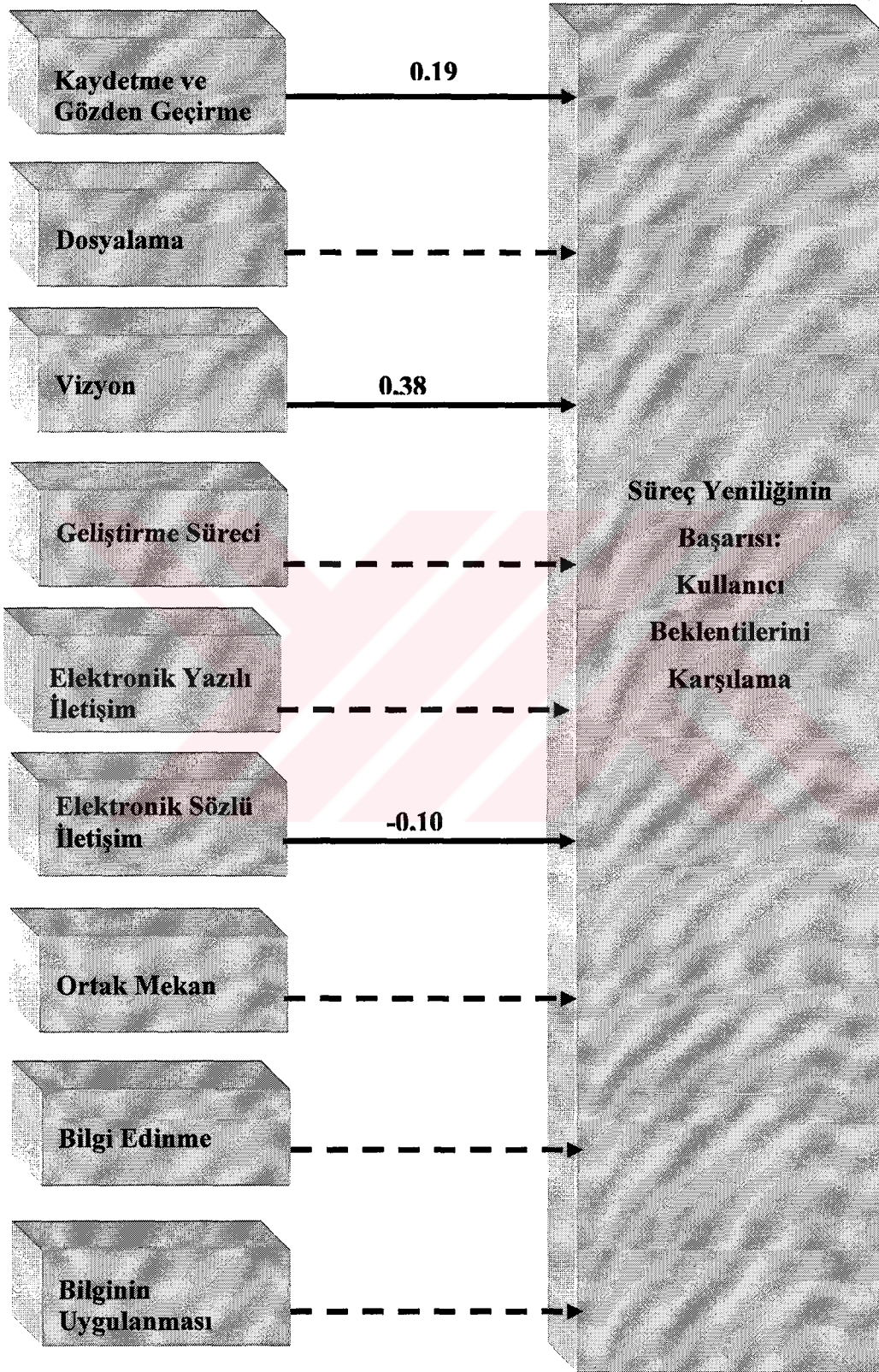
Bağımlı Değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,37$ $F=8,81$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,45	4,07	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,18	2,07	0,04	0,02
Dosyalama	0,02	0,32		
Vizyon	0,40	3,78	0,00	0,07
Geliştirme Süreci	0,08	0,89		
Elektronik Yazılı İletişim	0,02	0,32		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,13	-2,94	0,00	0,04
Ortak Mekan	0,03	0,64		
Bilgi Edinme	-0,10	-1,12		
Bilginin Uygulanması	0,12	1,38		



Şekil 4.15 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Yönetimin Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.21 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme,
Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama
Arasındaki İlişkiler

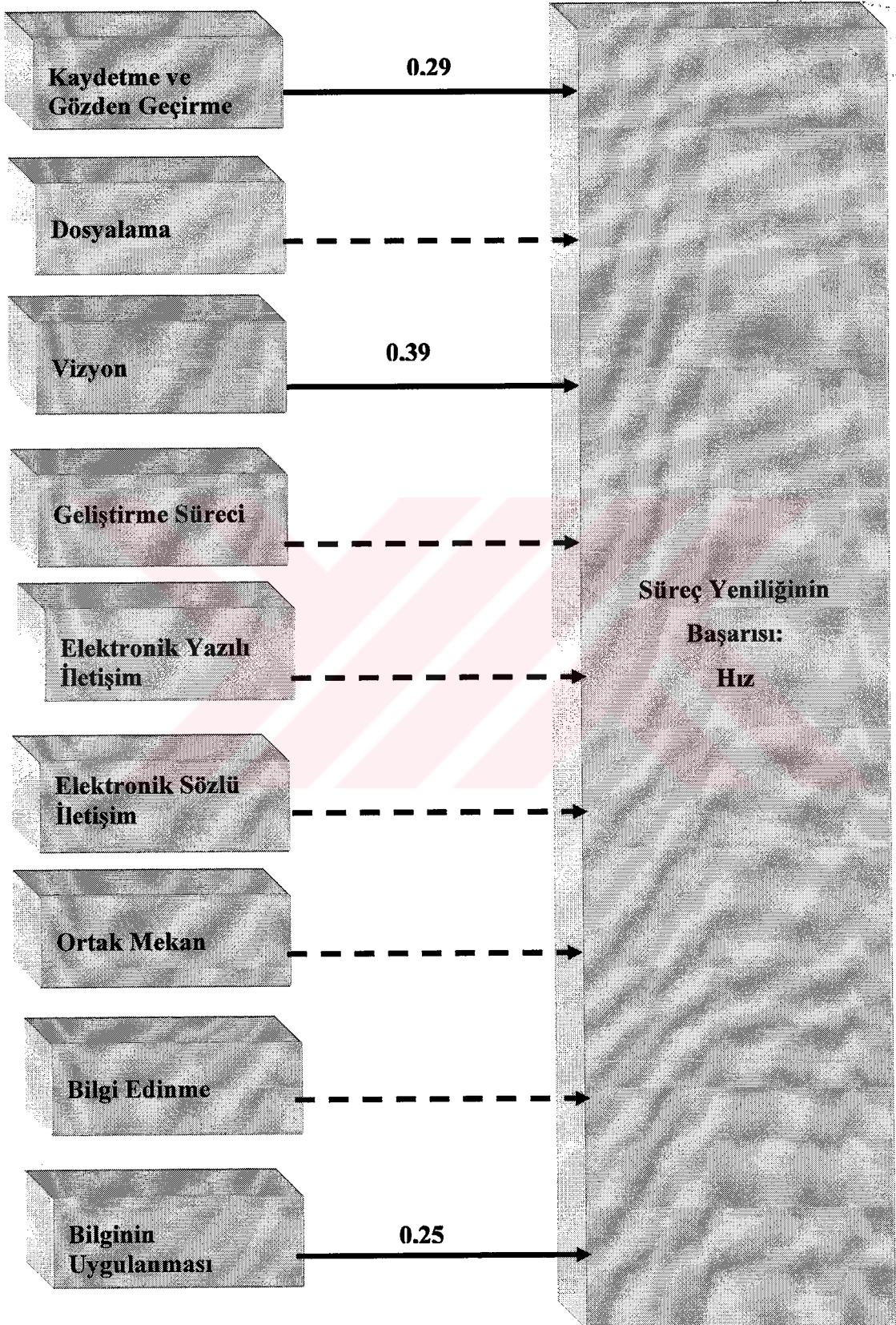
Bağımlı Değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama				
$R^2 = 0,36$ $F=8,60$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	1,44	4,22	0,00	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,19	2,28	0,02	0,02
Dosyalama	-0,02	-0,36		
Vizyon	0,38	3,78	0,00	0,07
Geliştirme Süreci	-0,04	-0,43		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,01	-0,21		
Elektronik Sözlü İletişim	-0,10	-2,29	0,02	0,02
Ortak Mekan	0,07	1,71		
Bilginin Edinme	0,03	0,42		
Bilginin Uygulanması	0,15	1,79		



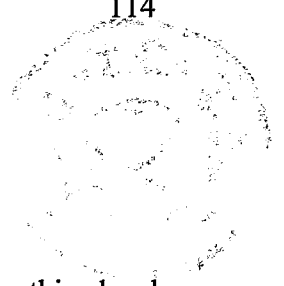
Şekil 4.16 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Kullanıcı Beklentilerini Karşılama Arasındaki İlişkiler

Tablo 4.22 Regresyon Analizi: Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme,
Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler

Bağımlı Değişken: Hız				
$R^2 = 0,36$ $F=8,60$ Anlamlılık=0.000				
Bağımsız Değişkenler	β	t	Anlamlılık	Sr^2
(Sabit)	0,68	1,53		
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,29	2,65	0,01	0,03
Dosyalama	-0,14	-1,60		
Vizyon	0,39	2,92	0,00	0,04
Geliştirme Süreci	0,12	1,11		
Elektronik Yazılı İletişim	-0,02	-0,35		
Elektronik Sözlü İletişim	0,06	1,05		
Ortak Mekan	0,05	0,91		
Bilgi Edinme	-0,18	-1,67		
Bilginin Uygulanması	0,25	2,24	0,03	0,02



Şekil 4.17 Öğrenme İle İlgili Uygulamalar, Bilgi Edinme, Bilginin Uygulanması ve Hız Arasındaki İlişkiler



5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu çalışmada süreç yenilikleri yapan takımların öğrenmesine etki eden bazı uygulamaları ve takım öğrenmesinin süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etkilerini incelemeye çalıştık. Araştırma sonucunda, süreç yeniliği yapan takımların net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları ve bu vizyonun takım üyeleri ve işletme yönetimince desteklenmesinin hem takım öğrenmesine, hem de projenin başarısına olumlu katkısının olduğu bulunmuştur. Projenin hedefleri, proje başlamadan net bir şekilde ortaya konulmalı ve böylece bütün takım üyeleri tarafından doğru bir şekilde anlaşılabilir. Bu hedeflerin proje esnasında değiştirilmemesi (vizyon kararlılığı) de önem arz etmektedir. Aksi takdirde bu tür değişiklikler projenin gecikmesine, maliyetlerin artmasına ve daha kötüsü projenin başarısız bir şekilde sonuçlanmasına neden olabilir. Hemen bütün projelerde olduğu gibi süreç yeniliği projelerinde de, proje vizyonunun gerek takım üyeleri ve gerekse yönetim tarafından desteklenmesi, projenin başarısı için kritik bir öneme sahip görünmektedir.

Proje başarısına olumlu olarak etki eden faktörlerden bir diğeri de, takım üyelerinin proje esnasında edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve zaman zaman bu bilgileri gözden geçirmeleridir. Proje sırasında yapılan toplantılar, uygulama öncesi yapılan test sonuçlarının gözden geçirilmesi ve kullanıcıların önerilerinin dinlenmesi, proje başarısına önemli olarak katkıda bulunan uygulamalardır. Diğer yandan, bilgilerin kaydedilmesi ve gözden geçirilmesinin, öğrenme değişkenlerine doğrudan bir etkisi bulunmamıştır.

Proje bilgilerinin erişimi kolay bir dosyalama sisteminde tutulmasının proje başarısına doğrudan bir etkisi bulunmamıştır. Ancak öğrenme değişkenlerinden bilginin uygulanmasına olumlu etkisi bulunmuştur. Bunun bir nedeni kaydetme değişkeninin dosyalamayı kendi içerisinde barındırıyor olması olabilir. Ayrıca başarılı olsun olmasın hemen bütün projelerde bir şekilde dosyalamanın yapılıyor olması da bir neden olarak ileri sürülebilir.

Proje esnasında yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesinin, takım öğrenmesine olumlu katkısı olduğu bulunmuştur. Yapısal bir geliştirme süreci, takımın net bir planının olması ve bu planın gerekli mekanizmalarla kontrol edilerek aşama aşama uygulanması demektir. Yapısal geliştirme sürecinin proje başarısına doğrudan bir etkisi ise bulunmamıştır.

Takım içi iletişim değişkenlerinden, takım üyelerinin yüz yüze iletişimine katkıda bulunan mekansal yakınlık, proje başarısına olumlu etkide bulunmaktadır. Ancak elektronik işbirliği teknolojilerinden yazılı iletişim teknolojilerini kullanmanın, ne proje başarısına ne de takım öğrenmesine doğrudan bir etkisi bulunmamıştır. Diğer yandan elektronik sözlü iletişim teknolojilerini kullanmanın takım öğrenmesine doğrudan bir etkisi görülmezken, proje başarısına, beklenenin aksine, olumsuz yönde etkisi bulunmuştur.

Bunun çeşitli nedenleri olabilir. Öncelikle bu tür teknolojilerin araştırmanın yapıldığı işletmelerde yeterince ve etkin bir biçimde kullanılmıyor olması bir neden olabilir. Çünkü bu teknolojiler, işletmelerin önemli alt yapı yatırımları yapmalarını ve işletme içi iletişim konusundaki uygulamalarını değiştirmelerini gerektirmektedir. Ayrıca, kullanıcıların bu tür teknolojilerin etkin kullanımı konusunda yeterli beceriye sahip olmaları ve bir iletişim aracı olarak bu tür teknolojileri benimsemiş olmaları oldukça önemlidir. Diğer bir çok teknolojiye olduğu gibi işbirliği teknolojilerinin de verimliliği, önemli ölçüde kullanıcılar tarafından kabul edilip benimsenmelerine bağlıdır. Bu bağlamda bu tür teknolojilerin kolay kullanımlı ve kullanıcı dostu olmaları oldukça önemlidir. Araştırmadaki firmalarda, firmanın işbirliği teknolojileri alt yapısının durumu yetersiz olabileceği gibi, kullanıcıların bu tür teknolojilere olan yaklaşımı da olumsuz olabilir. Bu durumu analiz edecek veri toplanmamıştır.

Diğer yandan anket çalışmamızda sözlü iletişim teknolojileri bağlamında ele alınan video konferans gibi araçların faydaları önemli ölçüde kalitelere ve üzerinde tartışılan görevin özelliklerine bağlıdır. Gajewska ve ark. (1994), işbirliği teknolojilerinin etkinliğinin, bu teknolojilerin kalitesine (ses kalitesi, görüntü hızı ve çözünürlüğü gibi) bağlı olduğunu ve kullanıcıların davranışlarını önemli ölçüde etkilediğini ifade etmektedirler. Görev özellikleri ile ilgili olarak ise Kydd ve Ferry (1994) video konferansın yapısal ve belirsizlik içermeyen görevler konusunda

başarılı sonuçlar verdiğini söylemektedir. Benzer şekilde Gowan ve Downs (1994) da video konferans türü teknolojilerin, küçük ölçekli taktik görevler için uygun olduğunu, operasyonel ve stratejik görevler için uygun olmadığını ifade etmektedirler. Yenilik çalışmaları ise doğaları gereği bir çok belirsizlik içermekte ve bu tür çalışmalarda genellikle karmaşık problemler çözülmeye çalışılmaktadır. Dolayısıyla yenilik çalışmalarındaki görevlerin bu belirsiz ve karmaşık özelliği de proje başarısı ve işbirliği teknolojileri arasında görülen bu negatif ilişkiyi açıklıyor olabilir.

Bir diğer neden de yüz yüze iletişimin en etkili iletişim yolu olduğu gerçeğidir. Yüz yüze iletişimde taraflar birbirini daha doğru anlayıp mesajlarını karşı tarafa daha iyi iletebilmektedirler. Yüz yüze iletişimin olmadığı durumlarda ise tarafların problem hakkında ortak bir anlayışa varmaları ve problemi yeterince anlamaları zorlaşmaktadır. Yüz yüze iletişim, teknik tartışmaların en kolay yapıldığı ortamdır. Takım üyeleri arasında coğrafi olarak uzun mesafeler yoksa, yüz yüze iletişim tercih edilmelidir.

Öğrenme değişkenlerinden, özellikle bilginin uygulanmasının üç proje başarısı değişkeni üzerinde de olumlu etkisi bulunmuştur. Bilgi edinme ise sadece bir proje başarısı değişkeni üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Buna göre, öğrenmenin iki boyutundan bilginin uygulamaya konulmasının, projenin başarısında bilgi edinmekten daha önemli olduğu görülmektedir.

Öğrenme ile ilgili uygulamaların proje başarısına, takım öğrenmesi aracılığıyla yaptığı etkiler de analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda, öğrenme ile ilgili bazı uygulamaların, bilginin uygulanması aracılığıyla proje başarısına etki ettiği görülmektedir. Bilgi edinme aracılığıyla gerçekleşen herhangi bir etki ise görülmemektedir. Aracı etkiler bağlamında, vizyonun proje başarısı değişkenlerinden özellikle hız üzerindeki etkisinin bir bölümü, bilginin uygulanması aracılığıyla gerçekleşmektedir. Diğer yandan vizyon da, bazı proje başarısı değişkenleri üzerinde öğrenme için aracı bir etki göstermektedir. Bunun nedeni, vizyonun öğrenmeye ve öğrenme aracılığıyla proje başarısına olumlu katkısı olduğu kadar, takımların öğrendikçe ve özellikle öğrendiklerini uyguladıkça proje vizyonunun netleşip belirginleşmesi ve daha kararlı bir hale gelip takım üyelerince daha çok

desteklenmeye başlaması olabilir. Vizyon ve öğrenme arasındaki bu ilişkinin bir başka nedeni de firmalar arasındaki öğrenmeyi destekleyici iklim ve kültür farklılıkları olabilir. Bazı firmalar öğrenme konusunda diğerlerine göre daha destekleyici bir kültüre ve daha yüksek öğrenme becerilerine sahiptirler. Bu öğrenme kültürü ve tecrübesi doğal olarak işletme içinde çeşitli projeler için oluşturulmuş takımlara yansiyacaktır. Genel olarak bu tür firmalardaki yenilik takımları, böyle bir kültüre sahip olmayan firmalardaki takımlara oranla daha çabuk öğreneceklerdir. Daha çabuk öğrenen takımlar, yaptıkları projelerin vizyonlarını belirlemede de daha hızlı ve başarılı olacaklardır. Dolayısıyla takımların öğrenmesi, proje vizyonunu olumlu olarak etkileyen bir faktör olacaktır. Ancak araştırmamızdaki modelde, araştırmaya katılan firmaların öğrenmeyi destekleyici kültürel yapı ve özelliklerini ayırt edecek veri toplanmamıştır. İleriki çalışmalarda modelin bu yönde geliştirilmesi düşünülebilir.

Süreç yeniliği yapan takımlar üzerinde test ettiğimiz modelden elde ettiğimiz sonuçlar, Lynn'in (1999) ürün yeniliği yapan takımlar için elde ettiği sonuçlarla önemli ölçüde benzerlik içermektedir. Süreç yeniliği projelerinde vizyon ve bilgileri kaydedip gözden geçirme değişkenleri proje başarısını olumlu olarak etkileyen uygulamalar iken, benzer şekilde ürün yeniliği yapan takımlarda da vizyon ve yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi, proje başarısını olumlu olarak etkileyen faktörler olarak ortaya çıkmıştır. Yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi, süreç yeniliği yapan takımlarda öğrenmeyi olumlu olarak etkileyen bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Yapısal bir geliştirme sürecinin ürün yeniliklerinde proje başarısını etkileyen bir faktör iken süreç yeniliği projelerinde proje başarısına doğrudan bir etkisinin olmayışı, iki yenilik türü arasındaki farkla açıklanabilir. Süreç yeniliği projeleri, ürün yeniliği projelerine oranla daha karmaşıktır ve daha çok örgütsel yapı ve sistemi ilgilendirdiğinden (Gopalakrishnan et al., 1999) daha fazla belirsizlik içermektedir. Bu da projenin bir takım katı geliştirme aşamalarını takip etmesini zorlaştırabilir. Belirsizliğin yüksek olduğu projelerde, çok iyi tanımlanmış bir geliştirme sürecinin takip edilmesi esnekliği önleyebilir ve sonuçta beklenenin aksine bazı olumsuz etkileri de olabilir. Tabii ki bu, belirli bir geliştirme sürecinin takip edilmemesi gerektiği veya bu tür proje yönetimi uygulamalarının gereksiz olduğu anlamına gelmez; sadece süreç yeniliği gibi yüksek oranda belirsizlik içeren projelerde, geliştirme sürecinin esnek olması gerektiğine işaret eder.

Öğrenmenin proje başarısı üzerindeki etkilerine gelince, her iki yenilik türünde de, bilginin uygulanması bilgi edinmeden daha önemli görünmektedir. Ürün yeniliği projelerinde, sadece bilginin uygulanması proje başarısını etkileyen öğrenme türü olarak bulunmuştur. Benzer şekilde süreç yeniliği projelerinin üç başarı değişkeninde de bilginin uygulanmasının olumlu etkisi görülmüştür. Bilgi edinmenin ise sadece bir başarı faktörü üzerinde olumlu etkisi görülmüştür. Bu sonuçlara bakıldığında, her iki tür yenilik takımında da, takım üyelerinin edindikleri bilgileri uygulamaları, proje başarısını olumlu olarak etkileyen öğrenme türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırma, takım öğrenmesi ile ilgili olarak geliştirilen modelde bahsedilen uygulamaların, takım öğrenmesine ve süreç yeniliği projelerinin başarısına olumlu katkıları olduğunu ortaya koymaktadır. Tabii ki bu araştırmanın diğer araştırmalarda olduğu gibi bazı kısıtları ve eksiklikleri vardır. Öncelikle, araştırma modelinde ele alınan faktörler, takım içi öğrenmeye katkıda bulunabilecek ve takımların kolayca uygulayabileceği bilgi işlemeye dayalı bir takım uygulama ve faktörleri içermektedir. Ancak ilgili literatürde belirtildiği gibi, takım öğrenmesinin gerçekleşmesi, takım üyelerinin bireysel özelliklerine, bir bütün olarak takımın özelliklerine ve takımın içerisinde faaliyet gösterdiği işletmenin özelliklerine bağlı bir çok faktör ve koşuldan etkilenmektedir. Bu bağlamda, takım üyelerinin zihinsel becerileri, yeterlilik, motivasyon ve kişilik faktörleri; takım öğrenmesini destekleyici bir ortam, takım üyelerinin kendilerini psikolojik olarak rahat ve güvende hissetmeleri ve aktif olarak katılımında bulunmaları, takım içindeki otorite yapısı, liderlik, takımın sahip olduğu kaynaklar, takım üyelerinin üzerinde çalışılan problemle ilgili olarak birbirine geri besleme yapmaları ve takımın çalışma prensipleri, takım öğrenmesini etkileyen önemli faktörler olarak ele alınmaktadır. Bu faktörler modele dahil edilmemiştir. Bu tür faktör ve koşulların hesaba katılması ve etkilerinin ayrıştırılması halinde, araştırmada bahsedilen öğrenme ile ilgili uygulamaların, takım öğrenmesi ve proje başarısına etkileri daha net olarak görülebilir. İleriki çalışmalarda modelin bu tür faktörler de göz önüne alınarak geliştirilmesi düşünülebilir. Ayrıca, araştırma ağırlıklı olarak Gebze civarındaki işletmelerde yapılmıştır. Sonuçların genelleştirilebilmesi için daha büyük ve farklı örneklemeler üzerinde benzeri araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bunların yanında, yapılacak yeni

alışmalarla modeldeki değişkenler arasındaki etkileşimler daha detaylı incelenebilir. Bu bağlamda, özellikle vizyon, öğrenme ve proje başarısı arasındaki ilişkiler, daha büyük örneklemeler kullanılarak, Yapısal Eşitlik Modelleri gibi daha gelişmiş yöntemlerle incelenip bu model geliştirilmelidir. Son olarak, özellikle günümüzde iletişim teknolojilerinin hızla yayıldığı göz önüne alındığında, bu teknolojilerin takım öğrenmesi üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı ve detaylı olarak ele alınması gerektiğini düşünmekteyiz.





KAYNAKLAR

1. Alter, S., and Ginzberg, M. (1978), "Managing uncertainty in MIS implementation." Sloan Management Review , Fall, pp. 87-95.
2. Ancona, D., Kochan, T., Scully, M., Van Maanen, J., and Westney, D. E. (1996), "Managing for the future: Organizational behavior & processes. Module 3: Making teams work", South Western College Publishing, Cincinnati, OH.
3. Bacon, D. R., Stewart, K. A., et al. (1998), "Exploring predictors of student team project performance.", Journal of Marketing Education, Spring98, Vol. 20 Issue 1, pp. 63-71.
4. Benjamin, R., and Wigand, R. (1995), "Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway.", Sloan Management Review, Winter.
5. Bessant, J. (1991), "Managing advanced manufacturing technology: The challenge of the fifth wave.", Oxford/Manchester, NCC- Blackwell.
6. Bharadwaj, S. and Menon, A. (2000), "Making innovation happen in organizations: Individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both?", Journal of Product Innovation Management, Vol.17, Issue 6, Nov., pp. 424-434.
7. Boer, H. And Duing, W.E. (1987), "Management of process innovation – The case of FMS: A systems approach.", Int. J. Prod. Res., Vol. 25., No.11, pp. 1671-1682.
8. Brooks, A.K. (1994), "Power and the production of knowledge: Collective team learning in work organizations.", Human Resource Development Quarterly, Vol. 5, pp. 213-234.

9. Brown, J.S. and Duguid, P. (1991), "Organizational learning and communities of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation", *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, pp. 40-57.
10. Carr, A. (1996), "Managing the change process: A field book for change.", Agent Consultants Publishing Division, Coopers & Lybrand, London.
11. Champey, J. (1995), "Reengineering management: The mandate for new leadership.", *Indust. Week*, 244(4), pp. 32-42.
12. Chan, S. L. (2000), "Information technology in business processes.", *Business Process Management Journal*, Vol. 6, No. 3, pp. 224-237.
13. Chase, R. B. And Aquilano, N.J. (1989), "Production and operations management.", Irwin, Homewood, IL.
14. Childe, S.J., Maull R. S. and Benett, J. (1994), "Frameworks for understanding business process re-engineering.", *International Journal of Operations & Productions Management*, Vol.14, No.12, pp. 22-34.
15. Ciborra, C.U. (1985), "Reframing the role of computers in organizations: The transactions costs approach.", *Proceedings of the Sixth International Conference on Information Systems*, Indianapolis, Indiana, December, pp.57-69.
16. Crosby, P.B. (1984), "Quality without tears: The art of hassle-free management.", McGraw-Hill, New York, NY.
17. Cumming, B. S. (1998), "Innovation overview and future challenges", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 21-29.
18. Currie, W.L. (1999), "Revisiting management innovation and change programmes: Strategic vision or tunnel vision?", *Omega*, 27, pp. 647-660.

19. Damanpour, F. (1987), "The adoption of technological, administrative and ancillary innovation: Impact of organizational factors.", *Journal of Management*, 13, pp. 675-688.
20. Davenport, T.H. and Short, J.E. (1990), "The new industrial engineering: Information technology and business process redesign.", *Sloan Management Review*, Summer.
21. Davenport, T.H. (1993), "Process innovation: Reengineering work through information technology.", Harvard Business School □roj, Boston, Massachusetts.
22. De Geus, A. (1988), "Planning as learning", *Harvard Business Review*, March/Apil, pp. 70-74.
23. Deming, W.E. (1986), "Out of the crisis.", MIT, Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.
24. Dennis, A.R., Hayes, G.S. and Daniels Jr., R.M., (1994), "Re-engineering business process modeling.", *Proceedings of the 27th Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Computer Society □roj, Los Alamitos, CA, pp. 244-253.
25. Denton, D. K. (1999), "Gaining competitiveness through innovation.", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 2 , No. 2, pp. 82-85.
26. Dixon, N. M. (1994), "The organizational learning cycle: How we can learn collectively.", McGraw-Hill Book Co., London.
27. Dodgson, M. And Rothwell, R. (eds) (1995), "The handbook of industrial innovation.", Edward Elgar, London.
28. Drucker, P.F. (1993), "Professional's productivity.", *Accross the Board*, Nov.-Dec., Vol.30, No.9, p. 50.

29. Druskat, V. U. And Kayes, C.K. (2000), "Learning versus performance in short-term project teams.", *Small Group Research*, Vol. 31, No. 3, pp. 328-353.
30. Earl, M.J., Sampler, J.L. and Short, J.E. (1995), "Strategies for business process reengineering: Evidence from field studies.", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 1, pp. 31-56.
31. Edmondson, A. (1999), "Psychological safety and learning behavior in work teams.", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, pp. 350-383.
32. Edmondson, A., Bohmer, R. And Pisano, G. (2001), "Speeding up team learning.", *Harvard Business Review*, Oct., Vol. 79, Issue 9, pp. 125-132.
33. Eren, E. (1996), "Yönetim ve organizasyon.", Beta Basın Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
34. Forrester, R. H. (2000), "Capturing learning and applying knowledge: An investigation of the use of innovation teams in Japanese and American automotive firms", *Journal of Business Research*, 47, pp. 35-45.
35. Fried, L. (1991), "Team size and productivity in systems development.", *Information Systems Management*, Summer, Vol. 8, Issue 3, pp. 27-35.
36. Fui-Hoon Nah, F., and Lee-Shang Lau, J. (2001), "Critical factors for successful implementation of enterprise systems.", *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, pp. 285-296.
37. Gabor, A. (1990) "The man who discovered quality: How W. Edwards Deming brought the quality revolution to America – The stories of Ford, Xerox & GM", New York: Random House.
38. Gajewska, H., Kistler, J., Manasse, M.S. and Redell, D. D. (1994), "Argo: A

system for distributed collaboration.”, Proc. ACM Multimedia 94 – Proceedings of the Second International Conference on Multimedia, San Francisco, CA, USA, 433-440, Ferrari, D., Blattner, M., Limb, J.O. (Eds). Association for Computing Machinery, New York, USA.

39. Ganesh, D. B. (2000), “Exploring the relationship between information technology, infrastructure and business process re-engineering.”, Business Process Management Journal, Vol. 6, No. 2, pp. 139-163.
40. Gerwin, D. (1988), “A theory of innovation process for computer-aided manufacturing systems.”, IEEE Transactions on Engineering Management, 35, pp. 90-100.
41. Ginzberg, M.J. (1981), “Early diagnosis of MIS implementation failure: Promising results and unanswered questions.”, Management Science, 27, pp. 459-478.
42. Glans, T.B. (1968), “Management systems.”, Holt, Rinehart and Wilson, New York, NY.
43. Goh, S., and Richards, G. (1997), “Benchmarking the learning capability of organizations”, Eur. Manage. J., Vol. 15, pp. 575-583, Oct.
44. Gold, B., Pierce W., and Rosegger, G. (1970), “Diffusion of major technological innovation in US from and steel manufacturing.”, J. Ind. Econ, Vol. 18, pp. 218-241.
45. Gopalakrishnan, S. and Damanpour, F. (1997), “A review of innovation research in economics, sociology and technology management”, Omega, Int. J. Mgmt. Sci., Vol. 25, No. 1, pp. 15-28.
46. Gopalakrishnan, S., Bierly, P. and Kessler, E. (1999) “A reexamination of product and process innovations using a knowledge-based view.”, The Journal of High Technology Management Research, Vol. 10, No. 1, pp. 147-166.

47. Gowan Jr., J.A. and Downs, J.M. (1994), "Video conferencing human-machine interace: A field study.", *Information and Management*, 27 (6), pp. 341-356.
48. Grindley, P., McBryde, R., and Roper, M. (1989), "Technology and the competitive edge: The case of Richardson Sheffield.", London Business School.
49. Gurbaxani, V., and Whang, S. (1991), "The impacts of information technology on organizations and markets.", *Communications of the ACM*, 34, 1, pp. 59-73.
50. Hackman, J. R. (1990), "Groups that work and those that don't.", Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
51. Hamel, G., and Prahalad, C. K. (1994), "Competing for the future.", Harvard Business School Press, Cambridge, Mass.
52. Hart, B.L.J. (1964), "Dynamic systems design.", Business Publications, London, England.
53. Hartley, J. (1983), "Notetaking research: Resetting the scoreboard.", *Bulletin of the British Psychological Society*, 36, pp. 13-14.
54. Harvey A. (1970), "Factors making for implementation success and failure.", *Management Sci.*, Vol. 16, No. 6, pp. B312-B321.
55. Hawkins, P. (1994), "Organisational learning: Taking stock and facing the challenge.", *Management Learning*, Vol. 25, No.1, pp. 71-84.
56. Hayes, R., Wheelwright, S., and Clark, K. (1988), "Dynamic manufacturing: Creating the learning organisation.", New York: Free Press.
57. Horne III, J.F. (1996), "What is this productivity thing anyway?", *Business Forum*, Summer-Fall, pp. 2-4.

58. Howe, M. J. A. (1974), "The utility of taking notes as an aid to learning.", *Educational Research*, 16, pp. 222-227.
59. Huber, G. P. (1991), "Organizational learning: The contributing processes and the literatures.", *Organization Science*, 2 (February), pp. 88-115.
60. Imel, S. (1996), "Summing up: Themes and issues related to learning in groups.", *New Directions for Adult and Continuing Education*, No. 71, pp. 91-96.
61. Ishikawa, K. (1985), "What is total quality control? The Japanese way.", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
62. Jelinek, M. (1979), "Institutionalizing innovations: A study of organizational learning systems", New York.
63. Johannessen, J., Olaisen, J. and Olsen, B. (1999), "Managing and organizing innovation in the knowledge economy.", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 2, No. 3, pp. 116-128.
64. Juran, J. (1964), "Managerial breakthrough.", McGraw Hill, NY.
65. Juran, J. (1989), "Juran on leadership for quality.", The Free Press, New York, NY.
66. Kagan, S. (1994), "Cooperative learning.", San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
67. Kahn, A. M., and Manopichetwattana, V. (1989), "Innovative and noninnovative small firms: Types and characteristics.", *Management Science*, 35, pp. 597-606.
68. Kaplinsky, R., den Hertog, F., and Coriat, B. (1995), "Europe's next step.", London, Frank Cass.

69. Kasl, E., Marsick, V. J. and Dechant, K. (1997), "Teams as learners: A research-based model for team learning.", *The Journal of Applied Behavioral Science*, Arlington, June.
70. Katzenbach, J. R., and Smith, D. K. (1993), "The wisdom of teams - Creating the high-performance organization.", Harvard Business School Press.
71. Kay, J. (1993), "Foundations of corporate success: How business strategies add value.", Oxford University Press, Oxford, p. 416.
72. Kiewra, K. A. (1985), "Investigating notetaking and review: A depth of the processing alternative", *Educational Psychologist*, 20, pp. 23-32.
73. Kim, L. (1980), "Organizational innovation and structure.", *Journal of Business Research*, 8, pp. 225-245.
74. Kimberly, J.R. and Evanisko, M.J. (1981), "Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technical and administrative innovations.", *Acad. Manag. J.*, Vol. 24, No. 4, pp. 689-713.
75. Kock, N. (1999), "Process improvement and organizational learning: The role of collaboration technologies", Idea Group Publishing, Herhsey, USA.
76. Kydd, C.T. and Ferry, D.L. (1994), "Managerial use of videoconferencing.", *Information and Management*, 27 (6), pp. 369-375.
77. Kyle, L. P. and Hanaffin, M. J. (1983), "The effects of notetaking pretraining and the recording of notes on the retention of aural instruction.", *Journal of Educational Research*, Nov./Dec., Vol. 77, No.2, pp. 100-107.
78. Larson, C. and Lafasto, F. M. (1989), "Teamwork: What must go right / what can

go wrong", Newbury Park, CA: Sage.

79. Leonard-Barton, D., and Kraus, A. (1986), "Implementing new technology.", Harvard business Rev., Nov/Dec., pp. 102-110.
80. Leonard-Barton, D., and Deschamps, I. (1988), "Managerial influence in the implementation of new technology.", Management Science, 34, pp. 1252-1265 .
81. Levitt, B. and March, J. G. (1988), "Organizational learning", Annu. Rev. Sociol., Vol. 14., pp. 319-340.
82. Locke, E. A., and Latham, G. P. (1984), "Goal setting: A motivational technique that works.", Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.
83. Lorentz, C. (1995), "Process Matters.", Financial Times, October 13, p. 10.
84. Lynn, G. S., Simpson, J. and Souder, W. (1997), "Effects of organizational learning and information processing on new product success.", Marketing Lett., Vol. 8, pp. 33-39, Jan.
85. Lynn, G. S., Skov, R.B. and Abel, K. D. (1999), "Practices that support team learning and their impact to market and new product success", J. Prod. Innov. Manag., 16, pp. 439-454.
86. Lynn, G. S., Reilly, R. and Akgün, A. E. (2000), "Knowledge management in new product teams: Practices and outcomes.", IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 47, No.2, pp. 221-231.
87. Malone, T.W. (1987), "Modeling coordination in organizations and markets.", Management Science, 33, 10, pp. 1317-1332.
88. Mankin, D., Cohen, S.G., and Bikson, T. K. (1996), "Teams and technology: Fulfilling the promise of the new organization.", Harvard Business School Press,



Boston.

89. Marsick, V. (1987), "Learning in the workplace.", Croom Helm Ltd., London.
90. Martínez Lorente, A. R., Dewhurs, F. and Dale, B. G. (1999), "TQM and business innovation.", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 2, No. 1, pp. 12–19.
91. Martinsons, M.G. (1995), "Radical process innovation using information technology: The theory, the practice and the future of reengineering.", *International Journal of Information Management*, Vol. 15, No.4, pp. 253-269.
92. Mc Gaughey, R. E. Jr., Snyder, C. A. and Carr, H. H. (1994), "Implementing information technologies for competitive advantage: Risk management issues.", *Information & Management*, 26, pp. 273-280 .
93. Meyers, P., Sivakumar, K., and Nakata, C. (1999), "Implementation of industrial process innovations: Factors, effects, and marketing implications.", *J. Prod Innov. Manag.*, 16, pp. 295-311.
94. Meyers, P.W. and Wilemon, D. (1989), "Learning in new technology development teams", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 6, pp. 79-88.
95. Mirvis, P. H., Sales, A. L., and Hackett, E. J. (1991), "The implementation and adoption of new technology in organizations: The impact on work, people and culture.", *Human Resource Management*, 30, pp. 113-139.
96. Misterek, S. D. A., Dooley, K. J., and Anderson, J. C. (1992), "Productivity as a performance measure.", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 12, No. 1, pp. 29-45.
97. Mitchell, V. L. and Zmud, R. W. (1999), "The effects of coupling IT and work

- process strategies in redesign projects.”, *Organization Science*, Vol. 10, No. 4, July-August, pp. 424-438.
98. Motwani, J., Dandridge, T., Jiang, J. and Soderquist, K. (1999), “Managing innovation in French small and medium-sized enterprises.”, *Journal of Small Business Management*, April, pp. 106-114.
99. Munro, H. and Noori, H. (1988), “Measuring commitment to new manufacturing technology: Integrating technological push and marketing pull concepts.”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 35, pp. 63-70.
100. Murmann, P. A. (1994), “Expected development time reduction in the German mechanical engineering industry.”, *J. Prod. Innovation Manage.*, Vol. 11, pp. 236-252.
101. Neave, H. R. (1990), “The Deming dimension.”, SPC Press, Knoxville, Tenn.
102. Newman, A. D. and Rowbottom R. W. (1968), “Organization analysis.” Heinemann, London, England.
103. Nonaka, I. (1991), “The knowledge-creating company.”, *Harvard Business Review*, 69(6), pp. 96-104.
104. Noori, H. and Templer, A. (1983), “Factors affecting the introduction of robots.”, *Int. J. of Operations & Production Manag.*, Vol. 3, No. 2, pp. 46-57.
105. Peper, R. J., and Mayer, R. E. (1978), “Notetaking as a generative activity.”, *Journal of Educational Psychology*, 70, pp. 514-522.
106. Porter, M. (1985), “Competitive advantage”, Free Press, New York, NY.
107. Powers R. F. and Dickson G. W. (1973), “MIS project management: Myths, opinions & reality.”, *California Management Review*, Vol. 15, No. 3, Spring, pp.

- 147-156.
108. Ravichandran, T. (2000), "Redefining organizational innovation: Towards theoretical advancements.", *The Journal of High Technology Management Research*, Vol. 10, No. 2, pp. 243-274.
109. Ray, D. S., and Ray, E. J. (2000), "Matching collaboration technologies to team needs: Accommodating document management and communication goals.", *Technical Communication*, Feb./Mar., Vol. 47, Issue 1, pp. 122-132.
110. Rechtin, E., and Maier, M. W. (1997), "The art of systems architecting.", CRC Press, Boca Raton, FL.
111. Reich, R. (1987), "Tales of a new America.", New York, Time Books.
112. Rockart, J., and Short, J. (1989), "IT in the 1990's: Managing organizational interdependence.", *Sloan Management Review*, Winter, pp. 7-18.
113. Sanders, R. L. (1999), "The promise of project files: A case study.", *Information Management Journal*, Jan., Vol. 33, Issue 1, pp. 64-66.
114. Schein, E. (1980), "Organizational psychology.", 3rd Ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
115. Scholtes, P. R. (1995), "Teams in the age of systems", *Quality Progress*, Dec., 28(12).
116. Senge, P. M. (1990), "The fifth discipline - The art and practice of the learning organization.", Doubleday Currency, London.
117. Slater, S. F. and Narver, J.C. (1995), "Market orientation and the learning organization.", *J. Marketing*, Vol. 59, pp. 63-74, July.

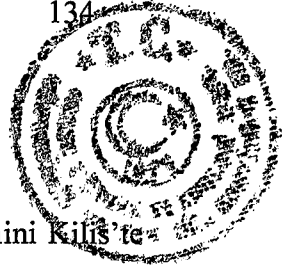


118. Snee, R., Kelleher, K., Meyers, J., and Reynard, S. (1998), "Improving team effectiveness.", *Quality Progress*, May.
119. Stalk, G. Jr. (1988), "Time – The next source of strategic advantage.", *Harvard Business Review*, July-August, pp.41-51.
120. Stata, R. (1989), "Organizational learning: The key to management innovation.", *Sloan Management Review*, Spring, pp. 63-73.
121. Takeuchi, H. and Nonaka, I. (1986), "The new product development game.", *Harvard Business Review*, pp. 137-146, Jan./Feb.
122. Tapscott, D. and Caston, A. (1993), "Paradigm shift", McGraw-Hill, New York, NY.
123. Teng, J. T. C., Grover, V. and Fielder, K. D. (1994), "Business process reengineering: Charting a strategic path for the information age.", *California Management Review*, Vol. 36, No.3.
124. Thurow, L. C. (1991), "New tools, new rules: Playing to win in the new economic game.", *PRISM*, Second Quarter, pp. 87-100, Cambridge, MA.
125. Tidd, J., Bessant J. and Pavitt, K. (1997), "Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change", John Wiley & Sons, p. 6.
126. Utterback, J. M. (1971), "The process of technological innovation within the firm.", *Academy of Management Journal*, 14, pp. 75-88.
127. Van De Ven, A.H., Angle, H.L. and Poole, M.S. (1989), "Research on the management of innovation: The Minnesota studies.", New York: Harper & Row.
128. Voss, C. A. (1986), "Implementing manufacturing technology: A manufacturing strategy approach.", *International Journal of Operations*



Management, 6, pp. 17-26.

129. Voss, C. A. (1988), "Implementation - A key issue in manufacturing technology: The need for a field of study.", *Research Policy*, 17, pp. 55-63.
130. Wener, P. (1974), "Notetaking and student verbalization as instructional learning activities.", *Instructional Science*, 3, pp. 51-74.
131. West, M. A. and Farr, J. L. (1990), "Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies", John Wiley & Sons.
132. Wheelwright, S.C., and Clark, K.B. (1995), "Leading product development", Free Press, NY.
133. White, T.E. and Fischer, L. (1994), "The workflow paradigm", *Future Strategies*, Alameda, CA.
134. Whittaker, B. (1999), "What went wrong? Unsuccessful information technology projects.", *Information Management & Computer Security*, 7/1, pp. 23-29.



ÖZGEÇMİŞ

İbrahim Halil SEYREK 1970 yılında Kilis'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kilis'te tamamladı. 1987 yılında Kilis Lisesi'nden birincilikle mezun oldu ve aynı yıl Ortadoğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünü kazandı. 1992 yılında bu bölümdeki çalışmalarını başarıyla tamamladı ve bilgisayar mühendisi olarak mezun oldu.

1992-1994 yılları arasında Emniyet Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı'nda bilgisayar mühendisi olarak çalıştı. 1994 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'nın açmış olduğu sınavda başarılı oldu ve yüksek lisans eğitimi için ABD'ye gitti. 1995 yılında ABD'nin New Jersey eyaletindeki Stevens Institute of Technology Bilgisayar Bilimleri bölümünde başladığı yüksek lisans çalışmalarını 1997 başarıyla tamamlayıp Türkiye'ye döndü ve Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü bilgisayar mühendisliği bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. 1998 yılında GYTE İşletme bölümünde doktora çalışmalarına başladı.

Evli olan İbrahim Halil SEYREK, iyi derecede İngilizce bilmektedir.

EK 1. ANKET FORMU



GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ

SAYIN İLGİLİ,

Bu anket formu, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi tarafından yapılan “Süreç Yeniliklerinin Başarısında Takım Öğrenmesinin Etkileri” konulu araştırma projesi ile ilgilidir.

Anketin amacı, süreç yeniliği çalışmalarının analiz edilmesi, bu tür çalışmalarda başarı ihtimalini artırmak ve uygulamayı hızlandırmak için iyileştirilebilir alanların tespiti ve takım içi öğrenmenin etkilerinin incelenmesidir.

Bu anket proje geliştirme takımının yöneticisi tarafından doldurulmalıdır. Anketi oluşturan soruları cevaplamak, şüphesiz çok kıymetli zamanınızın bir kısmını alacaktır. Ancak bu çalışma üniversite ile iş hayatı arasındaki ilişkileri güçlendirecek ve elde ettiğimiz bulgular, anketimizi cevaplayan firmalara istenildiği taktirde e-mail yada posta ile gönderilecektir. Gönderilecek cevaplarda firmalarla ilgili bilgiler kesinlikle gizli tutulacak olup, elde edilecek sonuçlar firma adı belirtilmeksizin genel ve ortalama şeklinde anketi cevaplayan firmalara gönderilecektir. İlginiz için teşekkürlerimizi sunar, işlerinizde başarılar dileriz. Saygılarımla,

Yrd. Doç. Dr. Gökhan
ÖZER
G.Y.T.E.
İşletme Fakültesi
Öğretim Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Ali Ekber
AKGÜN
G.Y.T.E.
İşletme Fakültesi
Öğretim Üyesi

İbrahim Halil SEYREK
G.Y.T.E.
Mühendislik Fakültesi
Araştırma Görevlisi

Ankette geçen kavramlarla ilgili tanımlar:

Süreç : İşletmenin kendi içinde yapılan bir uygulama veya hizmet anlamına gelmektedir, yani işletmenin müşterilerine satılmamaktadır. Süreç birbiriyle ilgili faaliyetler bütünüdür. Örneğın, bir fabrikadaki üretim süreci, bir işletmede satın alma süreci, işlemlerin muhasebeleştirilmesi süreci, vb.

Süreç Yeniliğı: Bir işletme veya birimin kullandığı yöntem ve teknolojilerde yapılan (yeni cihaz, araç, yöntem ve bilgilerin kullanılması gibi) ve işletme ve/veya sektör için yeni olan değışikliklerdir. Örneğın:

- Bir üretim atölyesinde parça üretimi için kullanılan torna tezgahlarının yerine, CNC tezgahlarının kullanılması
- Müşterilerinden siparişlerini telefon, faks veya posta ile alan bir firmanın bu siparişleri internetteki web sayfası veya elektronik posta aracılığı ile almaya başlaması
- Bir bankada manuel olarak işleme tabi tutulan çeklerin, görüntü işleyen cihazlarla hızlıca okunması
- Bir üniversitede öğrenci ve ders kayıtlarının, sınav değerdendirmelerinin manuel olarak yapılmaktansa optik okuyucularla hızlıca yapılması
- Bir firmada satın alma, envanter, muhasebe, bordro, vs. işlemlerinin bilgisayar yazılımlarıyla birbirine entegrasyonu sağlanarak veri girişinde tekrarların ve hataların azaltılması, işlemlerin hızlandırılması
- Bir fabrikada üretimde robotların kullanılmaya başlaması

Proje: Yukarıda örneklerini verdiğimiz gibi, işletmeniz içinde yaptığınız bir süreç yenileme çalışmasının projesidir.

Takım: Bu projede çalışan insanlar grubu anlamına gelmektedir.



Proje Bilgileri

1- Lütfen kısaca bu süreci tanımlayınız :

2- Bu süreç uygulandı mı? (Birini seçiniz) ____ Evet ____ Hayır. Cevabınız hayır ise, lütfen durunuz.

- Bu süreç temel olarak bir (lütfen bu projeyi en iyi tanımlayan bir cevabı seçiniz)

____ 1. **Destek Projesiydi** – Bir problemi düzeltmek için ufak değişiklikler içeren

____ 2. **Geliştirme Projesiydi** – Maliyetleri azaltan veya özellikleri geliştiren

____ 3. **Altyapı Projesiydi** – Yıllarca kullanılabilecek yeni bir süreç için bir temel oluşturan

____ 4. **Radikal Bir Projeydi** – Mevcut uygulamalardan önemli ölçüde ve temelden ayrılan

- Proje takımında yaklaşık olarak kaç kişi vardı: (lütfen sayıyı giriniz) ____

- Proje Başlangıç Tarihi: _____ Proje Bitiş Tarihi: _____

Firma Bilgileri

- Bu sürecin uygulandığı firmanın adı:

- Firmanız esasen hangi endüstridedir (**lütfen birini seçiniz**):

___ 1 Tüketici Ürünleri ___ 2 Tüketici Hizmetleri ___ 3 Endüstriyel Ürünler

___ 4 Endüstriyel Hizmetler ___ 5 Kamu Ürünleri ___ 6 Kamu Hizmetleri

Kişisel Bilgiler

- Bu proje esnasında firmadaki ünvanınız neydi? (lütfen birini seçiniz)

___ 1 Başkan/Sahip ___ 2 Genel Müdür ___ 3 Ürün/Proje Müdürü

___ 4 Bölüm Müdürü ___ 5 Kıdemli Mühendis/Teknik Başkan

___ 6 Mühendis veya Teknisyen ___ 7 Diğer:

Anketle ilgili olarak ihtiyaç duyulması halinde size ulaşmamız için lütfen adınızı ve telefonunuzu yazınız. Bu bilgileri vermek istemiyorsanız, lütfen bu alanları boş bırakınız.

- Adınız:

- Telefonunuz:

Aşağıdaki ankette projenizle ilgili çeşitli ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir cümleye ne ölçüde katıldığınızı yada katılmadığınızı belirten sayıyı daire içine alarak işaretleyiniz.

Örnek: Proje sırasında takım üyeleri arasında iyi bir iletişim vardı. 1 2 3 (4) 5

(1=Kesinlikle Katılmıyorum; 2=Katılmıyorum; 3=Kararsızım; 4=Katılıyorum; 5=Kesinlikle Katılıyorum)

Projenin Başarısı: Bu proje ...

Yatırım getirisi (karlılığı) beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	1 2 3 4 5
Üst yönetimin genel beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	1 2 3 4 5
Orijinal proje bütçesi içinde veya altında uygulanmıştır.	1 2 3 4 5
Kullanıcı beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	1 2 3 4 5
Teknik performans beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	1 2 3 4 5
Gelecekteki fırsatlar için teknik bir altyapı oluşturmuştur.	1 2 3 4 5
Bizim sektörümüzde normal olarak kabul edilen bir zamandan önce tamamlanmıştır.	1 2 3 4 5
Proje başlangıcında belirlenen orijinal çizelgede veya ondan daha önce uygulanmıştır.	1 2 3 4 5
Tasarımdan tam uygulamaya kadar geçen zaman konusunda üst yönetim memnun kalmıştır.	1 2 3 4 5

Kaydetme

Takım üyelerinin toplantılarından çıkan kararlar düzenli olarak kaydedildi.	1 2 3 4 5
---	-----------

Süreçle ilgili ilk fikirler başarılı bir biçimde kaydedildi.	1	2	3	4	5
Bu ilk fikirlere kullanıcıların tepkileri başarılı bir biçimde kaydedildi.	1	2	3	4	5
İlk deneme uygulamasının kullanıcılar tarafından test edilmesiyle elde edilen sonuçlar başarılı bir biçimde kaydedildi.	1	2	3	4	5
Genel olarak, bu projeye ilgili bilgilerin çoğu başarılı bir biçimde kaydedildi.	1	2	3	4	5

Gözden Geçirme					
Proje boyunca, takım üyeleri haftada en az bir kere toplantı yaparlardı.	1	2	3	4	5
Proje boyunca, takım üyeleri toplantılardan çıkan kararları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	1	2	3	4	5
Proje boyunca, takım üyeleri projeye ilgili kullanıcıların görüşlerini içeren raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi	1	2	3	4	5
Proje boyunca, takım üyeleri yapılan test ve denemelerin sonuçlarıyla ilgili raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	1	2	3	4	5

Dosyalama					
Projeye ilgili ilk fikirleri, proje tasarım bilgilerini ve kullanıcıların ilk fikirlerle ilgili görüşlerini / tepkilerini içeren merkezi bir dosya tutuldu.	1	2	3	4	5
Proje sırasında yukarıdaki bilgilere istendiği gün kolayca ulaşılabilirdi.	1	2	3	4	5
Proje sırasında ihtiyaç duyulan zaman içinde bilgi elde etmek oldukça kolaydı.	1	2	3	4	5
Bugün firmamız çalışanları yukarıdaki bilgilere kolayca ulaşabilirler.	1	2	3	4	5

Vizyon Netliği					
Takım istenen sistem özellikleri hakkında net bir vizyona sahipti.	1	2	3	4	5

Takım hedef kullanıcıların ihtiyaç ve istekleri konusunda net bir anlayışa sahipti.

Proje hedefleri açık ve netti.

1 2 3 4 5
1 2 3 4 5

Vizyon Kararlılığı

Projenin başlangıç vizyonu uygulama çalışmaları boyunca değişmedi.	1 2 3 4 5
Planlama ve tasarım kararları proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	1 2 3 4 5
Projenin hedefleri proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	1 2 3 4 5
Hedef kullanıcı kitlesi proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	1 2 3 4 5

Vizyon Desteği

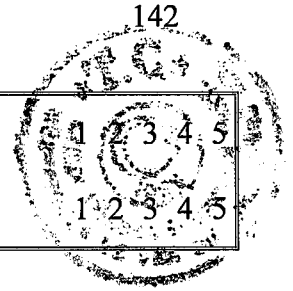
Genel olarak takım <u>üyeleri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	1 2 3 4 5
Genel olarak takım <u>yöneticileri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	1 2 3 4 5
Genel olarak firmanın üst yöneticilerinin çoğu bu projenin vizyonunu desteklediler.	1 2 3 4 5
Takım üyeleri üst yönetimden yardım istediklerinde bu yardımı elde ettiler.	1 2 3 4 5

Geliştirme Süreci

Takım proje boyunca açık ve net bir planı takip etti (ölçülebilir kilometre taşlarının olduğu bir yol haritası).	1 2 3 4 5
Proje geliştirme aşamalarının hepsi (fikir üretme, izleme ve değerlendirme, geliştirme, test etme ve uygulama) başarılı bir biçimde tamamlandı	1 2 3 4 5

Projenin ilerlemesi yeterince takip edildi.

Projenin maliyetleri yeterince takip edildi.



Bilgi Edinme

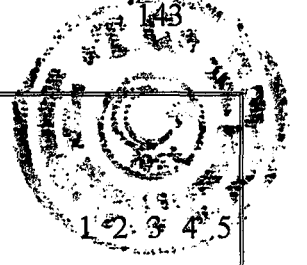
Takım bu sürecin teknik eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu.	1	2	3	4	5
Takım uygulamanın eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu	1	2	3	4	5
Takım <u>kullanıcı</u> problemlerini bulmada oldukça başarılı oldu.	1	2	3	4	5

Bilginin Uygulanması

Proje boyunca, bu süreç sürekli olarak iyileştirildi	1	2	3	4	5
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu süreç bizim tipik süreçlerimize oranla çok daha az teknik probleme sahipti.	1	2	3	4	5
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu sürecin kullanıcıları, firmamızdaki diğer süreçlere oranla bu süreçte daha az problemle karşılaştılar	1	2	3	4	5
Uygulamaya geçmezden önce edinilen tecrübelerin çoğu, uygulamaya geçildiğinde sürecin içerisine dahil edilmişti.	1	2	3	4	5
Genel olarak takım, kullanıcıların tatmin olmadığı problem alanlarını <u>bulmada</u> oldukça başarılı oldu.	1	2	3	4	5
Genel olarak takım, kullanıcıların tatmin olmadığı problem alanlarını <u>düzeltilmede</u> oldukça başarılı oldu.	1	2	3	4	5

Elektronik Yazılı İletişim: Bu proje sırasında takım üyeleriyle iletişim kurmak için aşağıdaki araçları kullandık....

Takım arkadaşlarına e-posta	1	2	3	4	5
Elektronik dosya paylaşımı ve dosya transferi.	1	2	3	4	5
Takım üyeleri arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırmak için Lotus	1	2	3	4	5



Notes veya benzeri bir yazılım.

Takım üyeleri arasında iletişimi sağlamak için ICQ, MSN gibi bir sohbet programı

Elektronik Sözlü İletişim: Bu proje sırasında takım üyeleriyle iletişim kurmak için aşağıdaki araçları kullandık....

Ses mesajı.	1 2 3 4 5
Telekonferans.	1 2 3 4 5
Video konferans.	1 2 3 4 5
Masaüstü video konferans.	1 2 3 4 5
Elektronik dokümanlara ses dosyalarının eklenmesi.	1 2 3 4 5
Elektronik dokümanlara görüntü dosyalarının eklenmesi.	1 2 3 4 5

Ortak mekan

Bu takımdaki üyeler birbirlerine kısa bir yürüme mesafesi uzaklıktaydılar.	1 2 3 4 5
Bu takımdaki üyeler birbirlerine o kadar yakındılar ki birbirleriyle telefonu kullanmadan konuşabiliyorlardı.	1 2 3 4 5
Bu projede sadece bu takımın kullanımına tahsis edilmiş bir oda vardı.	1 2 3 4 5

T.C. YÖRÜKÜRETİM KURULU
DOKÜMANASYON MERKEZİ