

**T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ÖRGÜTSEL ÖĞRENMENİN AR-GE
TAKIMLARININ PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Murat ÇEMBERCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI**

**GEBZE
2006**

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÖRGÜTSEL ÖĞRENMENİN AR-GE
TAKIMLARININ PERFORMANSINA ETKİSİ

Murat ÇEMBERCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ali Ekber AKGÜN

GEBZE
2006

ÖZET

TEZ BAŞLIĞI: Örgütsel Öğrenmenin AR-GE Takımlarının Performansına Etkisi

YAZAR ADI: Murat ÇEMBERCİ

Hızla değişen, belirsiz ve düzensiz rekabet şartlarında firmalar ayakta kalabilmek için, ellerinde bulundurdukları kaynakları etkin bir şekilde kullanmalıdırlar. Aslında, ayakta kalabilmek kısa dönemli bir çözüm olup, uzun dönemde günümüz rekabet şartları altında firma devamlılığı sağlamak, iktisat teorisinin de doğruladığı üzere maliyet minimizasyonu ile mümkün olacaktır. Kaynak temelli bakış açısı ile maliyetleri minimize etmenin en önemli yollarından biri, üretimde kullanılan faktörlerinin seçiminde birim zamanda en fazla çıktıyı sağlayanları faktör olarak kullanmaktır.

Bu nedenle firmalar, birim zamanda mevcut üretim faktörleri veri iken en fazla çıktıyı sağlama yolunda çaba göstermektedirler. Bugün birçok iktisatçı ve yönetim bilimci tarafından kabul gören “Bilgi Ekonomisi” ve “Bilgi Yönetimi” gibi kavramlar, aslında firmaların bilgiyi bir kaynak olarak almak, kullanmak ve geliştirmek zorunda olduklarını belirtmektedir. Firmalar tarafından edinilen, kullanılan ve geliştirilen bilginin rekabet için bir avantaj yarattığı ve bilgi yönetimi sürecini iyi değerlendiren firmaların pazarda söz sahibi oldukları her geçen gün yeni örneklerle ispatlanmaktadır.

Firmalarda bilginin edinilmesinden geliştirilmesine kadar geçen süreç, beraberinde “Örgütsel Öğrenme” kavramını getirmiştir. Örgüt içinde öğrenme, örgütler arası öğrenme ve hatta takım öğrenmesi kavramları meselenin boyutunu görme adına konu ile ilgili araştırmacılara yol göstermiştir. Artık şirketler öğrenmeye, öğrendiklerini depolamaya ve gerektiğinde ilgili bölümlerde kullanmaya başlamışlardır.

Bu tür öğrenme faaliyetleri ilk planda firmaların ar-ge ve yeni ürün geliştirme departmanlarında kendini hissettirmiştir. Takım öğrenmesi adı altında, firmalar yeni ürün geliştirme süreçlerinde edindikleri bilgileri kullanmışlardır. Ayrıca, firma

genelinde öğrenmeye verilen destek ve bu alanda yatırım yapılması da etkili sonuçlar doğurmuştur.

Bu çalışmada ayrıntılı bir literatür taramasının ardından örgütsel öğrenmenin ar-ge takımlarının performansı üzerindeki etkisi ampirik olarak incelenmektedir.

SUMMARY

TITLE OF TEHISIS: THE IMPACT OF ORGANISATIONAL LEARNING ON R&D TEAMS' PERFORMANCE

AUTHOR NAME: Murat ÇEMBERCİ

In order that companies can survive in the fast changing, uncertain and unsystematic competition conditions, the companies must use the sources which they have at hand, in an effective way. Actually, to survive is a short-term solution. For the long-term survival at today's competition conditions, the providing of the continuation of the company can be achieved by cost minimization as is already proved by the economy theories. With a research based perspective the minimization of costs is one of the most important ways. By the selection of the factors of production the specific time is used as the factor which provides the most output.

Therefore, companies show most effort for providing output through the given product factors for the specific time. Concepts like "Knowledge Economy" and "Knowledge Management" accepted today by many economists and management scientists, actually determined that the companies must use the data as a source, use and develop it. It is proofed with new samples every day that the data acquired, used and developed by the company create an advantage for the competition and that companies which evaluated knowledge management process in a good way have a leading position in the market.

The process from acquiring knowledge till the development is called "Organisational Learning". Concepts like intra-organisational learning, inter-organisational learning and even team learning show scholars who are interested in this subject the way to see the dimension of the problem. Finally the companies started to learn, store what they have learnt and use it at the respective departments whenever needed.

These learning activities took place first at the R&D and new product development departments of the companies. Companies used data, gained during the new product processes, under the name of team learning. Also, the learning support

throughout the company and the investments made to this field brought about effective results.

After thoroughly searching through literature, it was examined in this study that the effects of organisational learning on R&D teams' performance are empirical.

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında ve anketlerin toplanmasında emeği geçen ve benden yardımlarını esirgemeyen başta;

Annem Necla ve babam Dursun Ali ÇEMBERCİ,

Danışmanım, Doç. Dr. Ali Ekber Akgün,

Değerli Hocam, Doç. Dr. Halit Keskin,

Değerli Hocam, Yrd. Doç. Dr. Hüseyin İnce,

Yaklaşık 2 yıldır mesai saatleri dahilinde bile Yüksek Lisans eğitimime vakit ayırmamda azami fedakarlık gösteren ve bana destek olan, Ünkar Uluslararası Nakliyat ve Antrepoculuk A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sn. Süleyman Bülent KARABAĞLI nezdinde, İthalat Departmanındaki tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. YENİ REKABETÇİ ÇEVREDE BİLGİ İLE TEKNOLOJİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	4
3. BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ	5
3.1. Bilginin Tanımı	5
3.2. Bilginin Boyutları	7
3.2.1. Teknolojik Bilgi	9
3.3. Bilgi Yönetimi	10
3.3.1. Bilgi Yönetiminin Teorik Kökeni	10
3.3.2. Bilginin Yönetilmesinden Bilginin Desteklenmesine	11
3.3.3. Bilgi Yönetiminin Önemi	12
3.3.4. Bilgi Yönetim Süreci	13
3.3.4.1. Bilgi Edinimi (Knowledge Acquisition)	13
3.3.4.2. Bilginin Depolanması (Knowledge Storage)	15
3.3.4.3. Bilginin Yayılması (Knowledge Dissemination)	15
3.3.4.4. Bilginin Yorumu (Knowledge Interpretation)	16
3.3.4.5. Bilginin Uygulanması (Knoledge Implementation)	16
3.3.5. Bilgi Yönetiminin Yararları	18
3.3.6. Bilginin Yönetiminin Artan Getirileri	18
3.3.7. Bilgi Yönetiminin Etkileri ve Sonuçları	19
4. ÖRGÜTSEL ÖĞRENME KAVRAMI	21
4.1. Örgütsel Zeka	22
4.2. Örgütsel Öğrenme Literatürü	24
4.3. Bağıntılı Öğrenme, Bilgi ve Örgütsel Yaratıcılık	28

4.4. Örgütsel Öğrenme Süreci	30
4.5. Örgütsel Bilgi Üretimi	32
4.5.1. Bireysel Bilginin Geliştirilmesi	32
4.5.2. Örtülü Bilginin Paylaşılması	33
4.5.3. Kavram Yaratma	33
4.5.4. Kavramların Sınanarak Doğrulanmaları	34
4.5.5. Arketip (İlk Örnek) İnşa Etme	34
4.5.6. Bilginin İletilerek Örgüt İçinde Dağıtılması	35
4.6. Rekabet Avantajının Bir Kaynağı Olarak Örgütsel Öğrenme	36
4.7. Örgütsel Öğrenme Göstergeleri	40
4.9. Öğrenme Yönelimi	43
4.9.1. Öğrenmeye Bağlılık	43
4.9.2. Paylaşılmış Vizyon	44
4.9.3. Açık Görüşlülük	44
4.9.4. Örgüt içi Bilgi Paylaşımı	45
5. AR-GE' YE GİRİŞ	46
5.1. Ar-Ge Nedir?	47
5.2. Araştırma ve Geliştirme	49
5.3. Temel Araştırmaya Karşı Uygulamalı Geliştirme	53
5.4. Çevresel Belirsizlik ve Ar-Ge	58
5.4.1. Belirsizliği Kontrol Etmeyi Öğrenerek Ar-Ge Çemberini	
Kısaltma	62
5.4.1.1. Pazar Belirsizliği	62
5.4.1.2. Rekabetçi Çevre	64
5.4.1.3. Teknolojik Gelişim Üzerindeki Belirsizlik	64
5.4.1.4. İçsel Ar-Ge Süreçleri	65
5.4.1.5. İnsan Kaynakları ve Kültür	67
5.5. Ar-Ge'nin Amaçları	67
5.6. Ar-Ge'nin Sınırlayıcıları	68
5.7. Ar-Ge'nin Kaynakları	68
5.8. Ar-Ge'nin Çıktıları	69
5.9. Ar-Ge Projeleri	70
5.10. Projenin Çıkış Noktası – Yenilikçilik Ve Yaratıcılıktır	70

5.10.1. Yenilikçi ve Yaratıcı Fikirlerin Ar-Ge Etkinliğine Dönüştürülmesi	71
5.10.2. Ar-Ge Projelerinin Aşamaları	73
6. AR-GE TAKIMLARI	78
6.1. Ar-Ge Takımlarının Özellikleri	78
6.1.1. Departmanlar arası(Cross-Departmental), Yatay (Horizontal) ya da Fonksiyonlar arası(Inter-fonctional) Çalışma Grupları	81
6.1.2. Bu Gruplar Nasıl Çalıştırılır?	82
6.1.3. Yatay(Horizontal) Çalışma Gruplarının ya da Proje Gruplarının Yansımaları Nelerdir?	82
6.1.4. Sanal Ar-Ge Çalışma Gruplarının Amaçları	85
6.1.5. Sanal Ar-Ge Çalışma Gruplarının Avantajları	85
6.2. Ar-Ge Takımlarında Öğrenme	86
6.3. Takım Öğrenmesinin Boyutları	87
7. ARAŞTIRMA	90
7.1. Araştırma Metodu	91
7.2. Ölçümün Geçerliliği ve Güvenirliliği	93
7.3. Regresyon Analizi ve Hipotez Testleri	98
8. TARTIŞMA	104
8.1. Sınırlandırmalar	106
8.2. Öneriler	107
KAYNAKLAR	108
EK.1. Anket Soruları	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Data, Enformasyon ve Bilgi Arasındaki İlişki	6
3.2. İnsan Beyninde Bilgi Edinimi ve Bilgi Üretimi Süreci	6
3.3. Örgütsel Bilgi Yönetim Süreci	18
4.1. Basit Öğrenmeden İleri Derecede Öğrenmeye Geçiş	28
4.2. Örgütsel Öğrenme Süreci	35
5.1. Yaratma-Uygulama Spektrumu	54
5.3. Endüstriyel Ar-Ge’de Değişen Paradigmalar	63
5.5. Ar-Ge Projelerinin Temel Aşamaları	77

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
5.2. Ar-Ge Nedir, Ne Değildir?	57
5.4. Teknolojik Belirsizlikler ve Ar-Ge Projelerinin Yönetimi: Temel Sorgulamalarla Nasıl Baş edilir? Elektronik Endüstrisinde Bir Firma Örneği	66
6.1. Geleneksel Takımlara Karşı Sanal Takımlar	84
7.1. Örgütsel Öğrenmenin Proje Başarısına Etkisi Modeli	91
7.2. Değişkenlerin Korelasyon Katsayıları ve Alpha Değerleri	95
7.3. Korelasyon Analizi	97
7.4. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Projeler Arası Öğrenme Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi	99
7.5. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Proje İçi Öğrenme Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi	100
7.6. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Öğrenme Desteği Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi	101
7.7. Projeler Arası Öğrenme, Proje İçi Öğrenme ve Öğrenme Desteğinin Proje Başarısı Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi	102
7.8. Çevresel Belirsizlik Moderatör Alındığında Projeler Arası Öğrenme, Proje İçi Öğrenme ve Öğrenme Desteğinin Proje Başarısı Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi	102

1. GİRİŞ

İktisat bilimi “sınırsız ihtiyaçların kıt kaynaklarla karşılanması” meselesini izah etmeye çalışır. Kaynakların giderek tükendiği, bu nedenle de değerinin hızla arttığı bir çevrede kaynak kullanımının ne derece önemli olduğu açıktır. Tüketici ihtiyaçlarının giderek değişmesi ve çeşitlenmesi, bunun tam tersi oranında kaynakların zor elde edilebilir olması, rekabetin oldukça ciddi boyutlara ulaşmasına sebebiyet vermiştir.

21.yy’ın başlarında reel sektör ve toplumun geneli; bilgi devrimi, yeni teknolojinin artan hızla yayılması, teknolojik gelişmeler ve büyüyen küreselleşmeyi içeren birçok faktör tarafından değişime uğratılmaktadır. Yeni rekabetçi ortamın belirsizliği, dinamizmi, kısa süreli ve devamsız olması 21.yy’ın başlarında olduğu gibi rekabetin doğal temellerini değiştirmektedir. Dünya çarpıcı bir şekilde, bilgi teknolojilerinin gelişmesine ve teknolojinin öneminin artmasına doğru değişim göstermektedir.

Bu değişim; firmaların değer yaratmak için rekabetin geleneksel metotlarının geçerliliği hakkında yeniden düşünmelerine sebep olmaktadır. Yani artık değişen dünyada ve değişen rekabet koşullarında geleneksel rekabet etkisini yitirmiştir. Belki de çoğu şirket için, yeni rekabetçi çevrenin belirsizliği, dinamizmi ve devamsızlığı yıldırıcı bir etki yaratabilir.

Aynı zamanda, 21.yy’daki rekabetçi manzara, yenilikçi ve aktif davranışlardan da yararlanarak ürün-market fırsatlarından istifade etmeye çalışır. Bu nedenle, firmalar bu sahada hayatta kalmak ve başarılı olmak için, çevresel fırsatların yoğunluğundan istifade etmek amacıyla dinamik temel yetenekler yaratırken, devamsızlığın ve belirsizliğin negatif etkilerini nasıl en aza indireceklerini öğrenmeye çalışırlar. Firmalar değer yaratmak için, bilgiyi(özellikle teknolojik bilgiyi) tanımlamalı, yaratmalı ve devamlı yönetmelidirler.

Stratejik olarak, doğru olduğu bilinen ve tanınan bilgi, rekabet avantajına sahip olmak için en önemli kaynak olabilir. Bazı bilim adamları rekabetin artık bilgi

temelli olmaya başladığını ve rekabet avantajının, fiziksel varlıklardan akli yeteneklere doğru değiştiğini ileri sürmektedirler. Bu nedenle, gelişebilmek, varlığını sürdürebilmek, kaynaklardan beslenebilmek ve rekabet avantajından istifade edebilmek, firmaların örgüt içinde bilgiyi yaratmasına, dağıtmasına ve kullanılmasına bağlıdır. Bilginin artan rekabetçi önemi, firmaların bilgi temelli bakış açılarının gelişmesine sebep olmuştur. Bu, gelişen ve firmaların varlığının temel mantığı olan yaratmayı, kullanmayı ve uygulamayı öneren bakış açısı, firmaların kaynak temelli bakış açılarının ortaya çıkmasıdır.

Firmaların ayakta kalabilmeleri ve rekabetçi çevrede söz sahibi olabilmeleri için gerektiği bilim çevrelerince kabul edilen teknolojik bilgiye sahip olma aslında ciddi anlamda bir öğrenme sürecini gerektirir. Bilginin edinilmesinden uygulamada kullanılmasına kadar devam eden bu örgütlerin gerçekleştirdikleri öğrenme seviyeleri rekabetçiliklerini etkileyecektir.

Bu manada; örgütsel öğrenme kavramı ve etkisi firmalar için büyük önem arz etmektedir. Teknolojik bilginin örgüt tarafından yaratılıp geliştirilmesi ve yeni ürün geliştirmede kullanılması firmaların acımasız rekabet koşullarında ayakta kalabilmeleri adına önemlidir.

Örgütsel öğrenmenin daha kapsamlı bir şekilde araştırılması ve anlaşılması için bilgi yönetimi ve bilgi üretim süreci kavramları karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji tabanlı firmalarda teknolojik bilginin yönetimi bir takım uygulamalara ışık tutacak, yardımcı olacak ve ciddi anlamda fayda sağlayacaktır.

Teknoloji üreten firmalar bu bilgiyi üretme ve kullanma adına araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmaktadır. Gerek bilim adamları tarafından gerçekleştirilen temel araştırma, gerekse mühendisler tarafından gerçekleştirilen uygulamalı geliştirme çalışmaları firmaların bilgi yaratmalarında ve bu bilgiyi kullanmalarında temel teşkil etmektedir.

Bu firmalarda bilgi yaratmada; araştırma ve geliştirme takımları temel görevi üstlenmişlerdir. Mükemmel bir ürün için gerekli bilginin edinilmesinden müşterinin hizmetine sunulmasına kadar geçen süreçte bu takımlardaki çalışanların

performansları çok önemlidir. Hem ar-ge hem de yeni ürün geliştirme takımlarında takım üyelerinin davranışları, birbirleri ile etkileşimleri, iletişimleri, öğrenme seviyeleri ve daha birçok faktör performanslarına etki edebilmektedir.

Bu çalışmada öncelikle; bilgi, bilgi türleri, şirket büyümesi ve performansı için bilgi yönetiminin önemi üzerinde durulmuştur. Daha sonra öğrenme ve öğrenmenin örgüt içindeki etkilerini gösterme adına örgütsel öğrenme kavramı açıklanmıştır.

Örgütsel öğrenme kavramı ile ilgili halihazırdaki literatürü inceledikten sonra, örgütsel öğrenme aktivitelerinin ve şirket pazar performansı üzerindeki birleşik etkilerinin analizi için, bağlantılı, çok boyutlu bir iskeletini kurmaya çalışılmıştır.

Teknoloji üreten firmalarda aştırma ve geliştirmenin tanımı, boyutu ve yeni ürün geliştirme takımlarının davranışları üzerine bir araştırma yapılmıştır. Gerek faaliyetlerinin hepsini gerekse de büyük kısmını Türkiye’ de gerçekleştiren 30 firmadan toplanan dataları örgütsel öğrenmenin yeni ürün geliştirme takımlarının başarısı üzerinde etkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

2. YENİ REKABETÇİ ÇEVREDE BİLGİ İLE TEKNOLOJİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

21.yy'ın yeni rekabet çağını tanımlamak için çeşitli sıfatlar ve terimler kullanılır. En çok göze çarpan ve sık kullanılanlar arasında; rekabetçi manzara, aşırı rekabetçi çevreler, endüstri sonrası toplum ve keşfedilmemiş yeni bölgeler yer almaktadır.

Öğrenme ve bilgi birbirleriyle yakın ilişkilidir; bilgi öğrenmenin kritik bir sonucudur. Eğer bilgi bir güçse, öğrenme de o gücün anahtarıdır (Koh,2000,s.94). Bilginin; örgütlerin öğrenmesinde ve teknolojinin yönetilmesinde temel teşkil ettiği ispatlanmıştır. Ayrıca bilgi, firma stratejilerinin seçimine ve ifasına etki eder.

21yy'ın rekabetçi manzarasında, firmaların performanslarını etkileyen faktörler arasında belki de en önemlilerini;

- küreselleşme,
- teknolojik üstünlükler,
- bilgi

olarak sıralayabiliriz. Bu üç faktörün, rekabetçi manzaranın şekli üzerinde hem bağımlı hem de bağımsız etkileri vardır. Örneğin bioteknoloji endüstrisinde bilgi ve teknolojinin birbiriyle yüksek derecede bağıntılı oldukları ispatlanmıştır.

Teknoloji, “doğal ve yapay olayları ne şekilde etkileyen ve onlardan etkilenen bilginin sistematik bir vücudu” olarak tanımlanabilir. Ayrıca, teknolojinin bir bilgi şekli olduğu ve teknolojik değişimin bilgi gelişimi sınanarak anlaşılacağı söz konusudur. Ayrıca, küresel pazarlardaki rekabet, teknoloji tarafından daha sık ve şiddetli hale getirilirken, teknolojik bilgi, küresel emeller dahilinde firmalar için belki daha fazla önem arz edebilir (Ireland ve Hitt,2000.s.231–233).

3. BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ

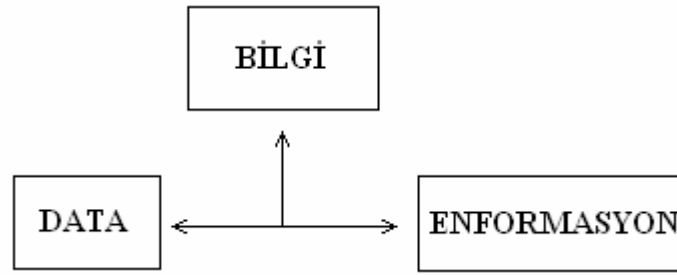
Son yıllarda, bilgi yönetimi, işletme literatüründe kritik bir tartışma konusu haline gelmiştir. Hem işletmelerde hem de akademik çevrelerde bir organizasyonun uzun dönemde rekabetçi avantajlarını sürdürebilmesinin bilginin etkin bir biçimde kullanımı ile mümkün olabileceğine inanılmaktadır. Birçok yazarın da değindiği gibi geleneksel ekonomilerde toprak, emek ve sermaye üretimin temel faktörleri iken bilgi tabanlı ekonomide bilgi, rekabette avantaj sağlayan, üretimin ve yönetimin en öncelikli faktörü olmuştur.

Bilginin artan piyasa rekabeti, globalleşen ekonomi ve hızlı teknolojik değişimlerin yaşandığı ortamlarda önemli bir rekabet silahı olması birçok teorisyen ve uygulamacıyı örgütsel bilginin en etkili şekilde nasıl kullanılabilmesine yönelik çalışmalara yöneltmiştir (Akgün, Keskin,2003,s.175–188).

3.1. Bilginin Tanımı

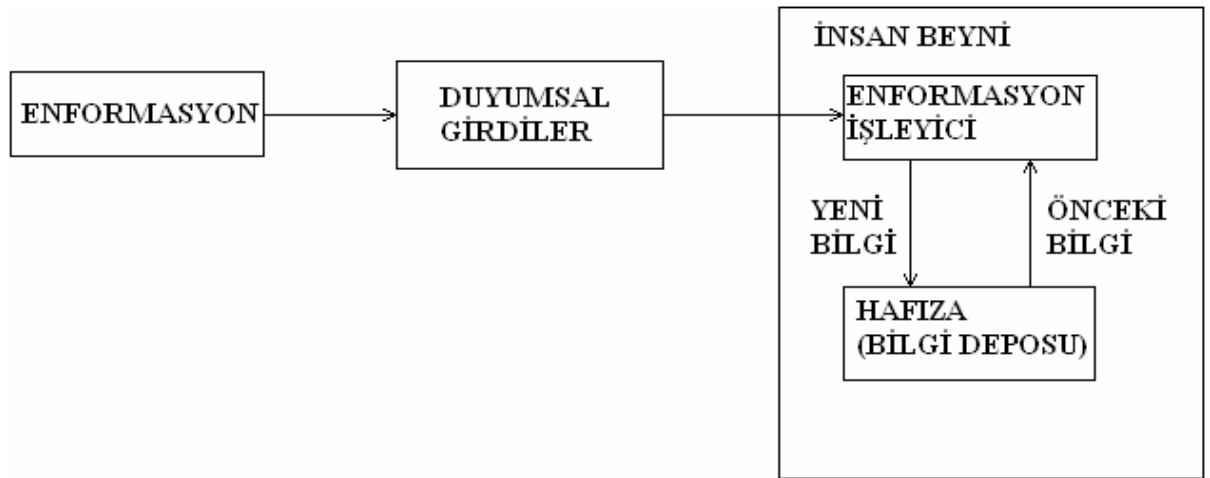
Bilginin tanımı asırlar öncesine, eski Yunan tarihine kadar dayanır. Bilgiyi, “ organize edilmiş bir fikirler, kurallar, prosedürler ve enformasyon kombinasyonu ” olarak tanımlayabiliriz.

Bilgi klasik epistemolojistler tarafından “ doğrulanmış gerçek inançlar ” olarak tanımlanmıştır. Bir anlamda bilgi, “ insanın beyni tarafından oluşturulan bir manadır ”. Tabi ki bilgi ve enformasyon aynı anlama gelmemektedir. Genelde veri(data), işlenmemiş(ham) enformasyon parçacıkları, enformasyon(information) organize edilmiş bir veri seti ve bilgi(knowledge) de anlaşılabilir enformasyonlardır. Bilgi organize edilmiş iken enformasyon organize değildir. Veri ve enformasyon beyin dışından transfer edilen, alınan ve kaydedilen formlardır. Bilgi ise sadece kişisel olarak insanların beyinlerinde bulunmaktadır (Akgün, Keskin,2003:175–188).



Şekil 3.1. Data, Enformasyon ve Bilgi Arasındaki İlişki (Akgün, Keskin, 2003:175–188)

Enformasyon sensörler vasıtasıyla insan beynine ulaşmakta ve burada enformasyon işleyicisi tarafından önceki bilgiler kullanılmak suretiyle yeni bilgiye dönüştürülmekte ve hafızadaki yerini almaktadır. Enformasyon işlenmesi yoluyla yeni ve çok enformasyon elde edildiğinden ve işlendiğinden yeni bilgiler elde edilebilmekte ve gelecekteki kullanım için üretilmektedir.



Şekil 3.2. İnsan Beyninde Bilgi Edinimi ve Bilgi Üretimi Süreci (Akgün, Keskin, 2003:175–188)

21yy'ın rekabetçi manzarasında, firmaların performanslarını etkileyen faktörler arasında belki de en önemlilerini;

- küreselleşme
- teknolojik üstünlükler
- bilgi

olarak sıralayabiliriz. Bu üç faktörün, rekabetçi manzaranın şekli üzerinde hem bağımlı hem de bağımsız etkileri vardır. Örneğin biyoteknoloji endüstrisinde bilgi ve teknolojinin birbiriyle yüksek derecede bağıntılı oldukları ispatlanmıştır.

İşletme içinde bilginin bireyler tarafından oluşturulduğu inkar edilemez. Fakat bilginin yaratılmasının sadece bireyle sınırlı kalmadığı da bilinmektedir. Modern işletmecilik bilimi organizasyonu bireyler ve gruplar tarafından oluşturulan bir bilgi ağı olarak tarif etmektedir. Bu bağlamda birbiriyle etkileşim halinde olan bireyler örgütsel bilgiyi yaratmakta ve aynı zamanda bu örgütsel bilgi bireylerin yeni bilgiler elde etme ve yaratmalarına da neden olmaktadır; dolayısı ile örgütsel bilgi yönetimi bireysel perspektiften daha çok bir sosyal olgu olmaktadır ve bilgi bireysel bilgiden ziyade sosyal bilgi olmaktadır. Sosyal bilgi insanların sosyal ve örgütsel çevrelerdeki etkileşimleri sonucunda elde edilen veri ve enformasyonlardır. Sosyal bilgi, insan bilişselliğinin içeriğini, insan ve çevre faaliyetlerini bağlayan faaliyetleri içermektedir (Akgün, Keskin,2003:175–188).

3.2. Bilginin Boyutları

Çeşitli bilgi türleri vardır. Aralarındaki ilk ayrım örtülü ve açık bilgi olarak göze çarpar. Yönetim bilimcileri tarafından tanınan Polanyi(1958–1967), orijinal olarak bilgi çeşitlerinin bu önemli ayrımını geliştirmiştir. Örtülü bilgi ile açık bilgi arasındaki bu ayrım, tecrübeye dayanan(örtülüye örnek)bilgi ve açıkça bilinen(açığa örnek)bilgi arasındaki fark gibi düşünülebilir (Polanyi,1958,s.120–121).

Örtülü bilgide, öğrenme ve tecrübe toplanır ve genellikle “yaparak öğrenme” adıyla anılır. Söylenmeden anlaşılma, bireylerin söylediklerinden daha fazlasını

bildiklerini ifade eder. Örtülü bilgi; özel şartlar dahilinde bağlılığı, ilgiyi ve alakayı gerektirir ve “kişisel” bir kaliteye sahiptir. Polanyi’nin de belirttiği gibi, “marifetli bir performansın amacı, örgüte bağlı bir birey tarafından, bilinmeyen bir takım kuralların yerine getirilmesi”dir. Bu yüzden, örtülü bilgiyi bir sisteme bağlamak, açıklamak ve izah etmek zordur. Bilimsel olarak konuya yaklaştığımızda, örtülü bilginin en iyi tanımını “şuan açıklanmamış bilgi” olarak yapabiliriz. Ayrıca;

- “Know-How”,
- “Öznel Bilgi”,
- “Kişisel Bilgi”
- “Prosedürel(İşleme Uygun) Bilgi” gibi terimler, bilginin örtülü boyutunu açıklamak için kullanılmaktadır.

Açık bilgi örtülü bilginin tersine, formülize edilebilir, açıklanabilir ve bir sisteme bağlanabilir. Aslında açık bilgi, iletişim tarafından açıklanırken, zımni bilgi, uygulama tarafından açıklanır. Açık bilgiyle ilgili kavramlar,

- “Know-What”,
- “Nesnel Bilgi”,
- “Eğilimsel Bilgi”
- “Açıklayıcı Bilgi”

olarak sayılabilir.

Bizim açıkladığımız bilginin boyutları; bilginin özel bir türü olan teknolojik bilgi ile firmaların, devamsız ve dinamik rekabetçi manzarada rekabete yönelik değer yaratma kabiliyetleri arasındaki ilişkiyi anlamaya yardımcı olur (Ireland ve Hitt,2000.,s.233-234).

3.2.1. Teknolojik Bilgi

Bilginin sistematik bir vücudu olan teknolojik bilgi,

- Bireysel Açık (bir sisteme bağlanabilen, özel bir teknolojiye ait olan bireysel yetenekler)
- Bireysel Örtülü (kişisel, özel bir teknolojiye ait olan, bireysel yetenekler)
- Kolektif Açık (standart işletme prosedürleri)
- Kolektif Örtülü (teknolojiyi dikkate alan örgüt kültürü ve rutinleri)

bilgiler olabilir.

Bu teknolojik bilgi boyutlarının hepsi birer rekabet avantajı ve değer yaratma kaynağı olabilirler. Yinede, örtülü bileşim içeren boyutlar, firma değeri ve rekabet avantajı yaratmada en büyük potansiyel olduğunu göstermektedirler. Kaynak temelli bir açıdan baktığımızda, örtülü teknolojik bilgi, devamlı rekabet avantajı sağlayabilir. Çünkü açıklanması, bir sisteme bağlanması zor olan teknolojik bilgi, aynı zamanda taklit edilmesi de zordur. Örtülü teknolojik bilgi özel durumlarla ilgili olduğu için özel firmaların dışındakiler bu bilgiyi kullanılması ve anlaşılması zor bulabilirler. Hatta sadece örtülü olmayan aynı zamanda kolektif örgütlere de ait olan teknolojik bilgi rakiplerin taklit zorluğunu artırabilir. Örneğin, Güneybatı Hava Yolları'nın başarısı, kısmen eşsiz kültürüne bağlanmaktadır. Bu kültür; örgütün sosyal aktivitelerinde yer alan, örtülü deneyimlere ve kolektif kabule ait olan bilgiyi temsil eder.

Spender(1996), kolektif bilginin rekabetçi öneminden söz ederek, kolektif bilginin en emniyetli ve stratejik olarak önemli bir örgütsel bilgi çeşidi olduğunu ileri sürmüştür. Bu nedenle, kolektif örtülü teknolojik bilgi, değer yaratmanın ve rekabet avantajının önemli bir kaynağıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, bilgi kolektif ve bireysel öğrenmenin kritik bir sonucudur. Tartışılardan hareketle, öğrenme ve bilgi rekabetin ayrılmaz ikilisidir (Spender,1996.s.45–62).

3.3. Bilgi Yönetimi

Sürdürülebilir rekabet arayışındaki şirketler, teknolojinin tek başına yeterli olmadığını fark etmeye başladılar. Rekabeti sürdürülebilir kılan bilgidir.

Bilgi yönetimi, en basit deyişle, bilginin işletilmesi, yönetilmesidir. Bilgi Yönetimi kavramının sınırları ise, “ iş değeri yaratmak ve bir rekabet avantajı doğuracak organizasyon bilgisinin yönetilmesi ” ne kadar genişletilebilir (Tiwana,2003,s.9-18).

3.3.1. Bilgi Yönetiminin Teorik Kökeni

Bilgi yönetiminin teorik kökeni, bilgi tabanlı organizasyon teorileri ve entelektüel sermaye yönetiminin ortaya çıkmasına bağlanmıştır. Organizasyon teorileri, neden ve sonuca odaklanmak yerine kaynaklar ve “ organizasyonel avantaj ” olarak tanımlanan durumlar üzerinde odaklanmaya başlamışlardır. Bunun sonucu olarak araştırmacılar bilgi yaratan ve paylaşan organizasyon özelliklerini elde etmeyi, organizasyonel avantaj olarak görmektedir. Organizasyonların rakiplerinkinden farklı yeterliliklere sahip olması, onların özel kaynaklarına, varlıklarına ve yeteneklerine bağlıdır. Organizasyon yöneticilerinin dikkatleri rekabet avantajı ve ekonomik zenginlik elde etmek için bunlardan en optimum şekilde yararlanma üzerinde yoğunlaşmaktadır. Organizasyon teorilerinden iki temel teori ortaya çıkmıştır.

Bu teoriler kaynak tabanlı ve bilgi tabanlı organizasyon teorileridir. Bilgi tabanlı organizasyon teorisine göre, bilgi devamlı rekabet avantajı sağlayan tek kaynaktır. Bu nedenle organizasyonun tüm dikkati bilgi üzerine yoğunlaşmalı ve rekabetsel yeterlilik bilgiden elde edilmelidir. Organizasyonlar bilgi tabanlı kurumlar olarak ele alınmaktadır. Organizasyonun rolü, organizasyonel bilginin ne elde edilmesi ne de yaratılmasıdır. Bu bireylerin rolü ve önceliğidir. Bilgi bireyin beyninde oluşmaktadır. Organizasyonlar bilgi çalışanlarının koordinasyon ve işbirliğinin yapısal düzenlemelerini sağlayarak bireysel bilgileri bütünleştirmektedir.

Bilgi yönetimi, çok geniş bir kavram olan “ entelektüel sermaye ” nin bir parçası olarak görülmektedir. Bilgi yönetimi, organizasyonun kontrolünde olan “ entelektüel sermaye ” nin yönetimidir. Entelektüel sermaye, organizasyonlara pazaryerinde rekabet avantajı sağlayan organizasyonların sahip olduğu bilgi, deneyim, organizasyonel teknoloji, müşteri ilişkileri ve profesyonel yeterlidir.“Dow Kimya” gibi, birçok organizasyon sermayelerini, bireysel, organizasyonel ve müşteri sermayesi şeklinde belirtmeyi tercih etmişlerdir.

“ Entelektüel sermaye ”, strateji ve ölçüm olarak düşünülebilir. Strateji içinde bilginin yaratılması, kullanılması, bilgi ve başarı veya değer yaratma üzerinde odaklanılmıştır. Ölçme de ise, enformasyon sistemlerinin geliştirilmesi ve geleneksel finansal ölçülerin yanında finansal olmayan verileri de ölçme ihtiyacı üzerinde yoğunlaşmıştır(Türk,2003,s.104–106).

3.3.2. Bilginin Yönetilmesinden Bilginin Desteklenmesine

1990’ların başlarından bu yana bilgi yönetimi sürekli olarak gündemde kalan bir konu olmuştur. Dünyanın her tarafından iş dünyası üzerine araştırmalar yapanlar, danışmanlar ve medya ileri gelenleri günümüz şirketlerine bilgi üretimini bir rekabet avantajı kaynağı olarak görmelerini; bilgi işçilerinin(giderek büyüyen mühendisler, bilim adamları, tıp doktorları, yazarlar, bilgisayar programcıları ve diğer yaratıcı meslek sahipleri grubu) gereksinimlerine odaklanmalarını ve endüstri sonrası bilgi ekonomisinin taleplerini karşılayacak bir öğrenme ortamı oluşturmalarını örgütlemişlerdir. ABD çalışma eski bakanı Robert Rich, bilginin ve öğrenmenin hem yöneticiler hem de çalışanlar için önemini vurgulayan pek çok politikacıdan yalnızca bir tanesidir. Reich “ Geleceğin Şirketi ” nde şöyle yazmıştır:

İlk iyi fikrini hayata geçirmeyi başaracak bir şirket mi kurmak istiyorsunuz? Öyleyse öğrenmeye değer veren bir kültür yaratın. Yeni ve daha büyük sorumluluklar almanızı sağlayacak bir kariyeriniz mi olsun istiyorsunuz? Öğrenme arzusunun hiç yitirmeyin ve sürekli olarak öğrenmenize fırsat tanıyacak bir kuruluşta çalışın (Krogh, Ichijo, Nonaka,2002,s.13).

3.3.3. Bilgi Yönetiminin Önemi

Organizasyonlar birden çok nedenden dolayı bilgiyi yönetmek zorunda kalmaktadırlar. Etkili bilgi yönetimi, organizasyonların daha iyi müşteri hizmeti sağlamasını beraberinde getirecektir.

İşletmeler için bilgi yönetimini önemli hale getiren ve bilgi yönetimini içine çekmek için bir araya gelen 3 temel güç vardır. Bunlar:

- Organizasyonel etkinlik temelinde bilginin artan üstünlüğü
- Finansal modellerin bilginin dinamiklerini göstermedeki eksiklikleri
- Organizasyonun gerçek başarısına ulaşmada tek başına bilgi teknolojisindeki eksikliklerdir.

Yapılan bir örnek olay çalışması sonuçlarına göre; bilgi yönetimini başarı ile gerçekleştiren işletmeler(Andersen ve Ernst&Young Danışmanlık Şirketi) son yıllarda %20'lik bir büyüme yakalamıştır. Ernst&Young Danışmanlık Şirketi ülke geneli danışmanlık gelirini, 1995'de 11,5 trilyon dolardan 2,7 trilyon dolara yükseltmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların da gösterdiği gibi, genellikle bilgi varlığının yönetilmesi; patentler, ticari markalar ve lisanslarda olduğu gibi işletmelerin bilançosuna önemli artışlar şeklinde yansımıştır.

Organizasyonlar, kendi içlerinde büyük bir yer alan ve hızla yayılan bir varlığı, yani “ bilgi varlığı”nı fark etmişlerdir.1990'larda artan rekabetçi pazar ortamında organizasyonların başarıları, bilgilerinin kalitesine dayanmaktadır. Söz konusu bilgileri organizasyonlar kendi önemli süreçlerinde kullanmaktadırlar. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bilginin işletmelerin üzerine odaklanmaları gereken bir unsur olduğu konusunda uzlaşan birçok görüş bulunmaktadır. Örneğin; önceden zenginlik kaynağı olarak görülen toprak, emek ve sermaye gibi unsurların yerini bugün teknoloji, yenilik, bilim, know-how, yaratıcılık gibi unsurlar yani bilgi almıştır. Bilgi kesinlikle en iyi kaynak ve devamlı bir rekabet avantajıdır. Birçok ülkede, organizasyonların artan katılımları ile bu bilgi bazı şekillere dönüşmüş ve diğer şekillerin içinde tekrarlanmış ve yerleşmiştir (Türk,2003,s.119–120).

3.3.4. Bilgi Yönetim Süreci

Bilgi yönetiminin bir sosyal kavram olarak öngörülmesi daha çok sosyal psikoloji ve yönetim literatüründe örgüt kültürü ve örgüt içi haberleşme alanında çalışan akademisyenler tarafından vurgulanmaktadır. Örgütsel bilgi yönetimi çalışmaları daha sistematik olarak Berger ve Lookman(1967), Gurvitch (1971) ve Holzner ve Marx (1979) tarafından sunulmuştur. Bu yazarların sosyal seviyede bir analiz olarak sundukları bilginin sosyolojisi beş bağımlı süreci içermektedir. Bu süreçler;

- Bilginin Edinimi
- Depolanması
- Dağıtımı
- Yorumlanması
- Uygulanması

şeklindedir. Bu beş süreç sosyal bir paylaşımında etkin bir öğrenme sürecinin en temel bölümleridir ve öğrenme zincirinin halkaları gibidir. Bu halkalardan herhangi birinin eksik olması durumunda etkin bilgi yönetiminden bahsedilemez.

Bilgi yönetimindeki bu beş safha bir organizasyonun öğrenmesinin motoru olmaktadır(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

3.3.4.1. Bilgi Edinimi (Knowledge Acquisition)

Bilgi edinimi, örgütsel öğrenmenin ve bilgi yönetiminin kritik bir ögesidir. Bilgi edinimi, çevresel (içsel ve dışsal) incelemeleri ve çevresel değişimlerle ilgili enformasyonun transfer edilmesini kapsamaktadır. Organizasyonlar bilgi edinimi yolu ile daha fazla şeyler öğrenmekte ve bu da başarılı stratejilerinin uygulanmasına, ürün ve teknoloji geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Araştırmacılar bilgi edinimini içsel ve dışsal bilgi edinimi olarak ikiye ayırmaktadırlar(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

Dışsal bilgi edinimi; konferanslara katılma, danışmanların kullanımı, ekonomik, sosyal ve teknolojik trendlerin izlenmesi, sistematik olarak müşterilerin ve rakiplerin takip edilmesi, organizasyona yeni üyelerin ve yeni organizasyonların katılmasının sağlanması ve diğer firmalarla işbirliği ve müşterek yatırım ortaklıklarını kapsamaktadır. Örneğin rakip firmaların yeni geliştirdikleri ürünlerinin incelenmesi, yeni ürün ve teknolojiye yönelik ve reklamları, işletmemize yeni fikirler de verebilir. Müşterilerden elde ettiğimiz geri beslemeler dışsal olarak yeni bilginin edinimine yardımcı olmaktadır.

Organizasyonlar, içsel olarak bilgi edinimini;

- Mevcut teknolojiyi ve teknolojiyi geliştirenleri anlama (Huber, 1991; 88–103),
- Tecrübeyle öğrenme,
- Bir takım deneyler yoluyla,
- Sürekli süreç iyileştirme ve
- Eleştirel yaklaşım

yoluyla gerçekleştirmektedir. Tecrübe ile öğrenme organizasyonun yaşadığı başarı ve başarısızlıkları kapsamaktadır. Organizasyon geçmişteki başarı ve başarısızlıklarını değerlendirerek bilgi edinmekte ve ileriye dönük iyileştirmelerde bu bilgileri kullanmaktadırlar. Deneyler, araştırma ve geliştirmeyi, pilot projeleri ve otonom iç girişimsel faaliyetleri (skunworks) kapsamaktadır. Bu şekilde orijinal yenilikler yapılmakta ve organizasyonun görevini yerine getirmesi için yeni süreçler icat edilmektedir. Sürekli süreç iyileştirme süreç iyileştirme takımları yoluyla olmaktadır. Ayrıca evrimsel olarak değişimlerle ilgili geri beslemeler, sürekli iyileştirme uygulamalarında önemli yer tutmaktadır. Örneğin eleştirel yaklaşım diyalogları, organizasyonel varsayımları ve normları sorgulamayı içermektedir(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

3.3.4.2. Bilginin Depolanması (Knowledge Storage)

Yeni bir gözlem veya tecrübelerden geçip sosyal olarak bilgi şeklinde tanımlandığında bu bilginin bir şekilde depolanması gerekmektedir. Depolama olmaksızın “hafıza” veya “uygulama” için bir olasılık yoktur. Bu bağlamda örgütsel hafıza ön plana çıkmaktadır. İçsel bilgi ediniminde en önemli faktörlerden biri de örgütsel hafızadır. Örgütsel hafıza, bir organizasyonun gelişimi boyunca depolanan enformasyonun verilecek kararlar için bugüne geleceğe taşınmasını göstermektedir. Eğer örgütsel hafıza yok ise işgücü devri ve geçen zaman nedeniyle öğrenme tam anlamıyla yerine gelmemektedir. Örgütsel hafıza yeniden yapılanmaya ve geçici veya anlaşılabilir işçilere güvenilen bu çağda özellikle önemlidir. Fakat örgütsel hafıza değişen endüstri koşulları ile değişmezse üretken öğrenmeyi sınırlayabilecek veya etkin olmayan öğrenmeyi bile teşvik edebilecektir. Bu olduğu takdirde geleneksel kapasite esnek olmayan bir hale gelebilir. Bu durumda organizasyon aktif olarak örgütsel unutmayı devreye sokmalı ve personelini risk almaya motive etmelidir(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

3.3.4.3. Bilginin Yayılması (Knowledge Dissemination)

Bilgi dağıtımı, farklı kaynaklardan elde edilen enformasyonun paylaşıldığı bir süreç olarak ifade edilmektedir. Bilgi dağıtımı, organizasyonlarda önemli bir konuda ihtiyaç duyulan ve uygulandığı yerlere ulaştırılmasıdır. Bilginin örgütsel seviyede kullanılmadan önce örgüt içinde dağıtılmasına ve paylaşılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bilginin dağıtılması resmi ve gayri resmi bir şekilde olmak üzere ikiye ayrılabilir. Resmi olarak bilginin dağıtılması; bireysel olarak, yazılı, iletişim, eğitim, içsel konferanslar, brifingler ve içsel yayınlardan oluşmaktadır. Bireysel yazılı iletişim içerisinde kısa notlar, raporlar, mektuplar ve herkese açık ilan panoları da bulunmaktadır. Eğitim, içsel danışmanlardan yararlanmak suretiyle, resmi kurslara katılarak ve iş üzerindeki eğitimler yoluyla olmaktadır. Gayri resmi bilgi dağıtımı; iş rotasyonlarını, hikayeleri ve efsaneleri, görev zorlamalarını ve resmi olmayan şebekeleri içermektedir.

Bilginin dağıtımı, bilgi yönetimi süreci içindeki en önemli ve en kritik süreçlerden biridir. Fakat bilgiyi dağıtmak ve paylaşmak kolay bir iş değildir. Bilgiyi dağıtmada bir firmanın başarısı örgütsel kültüre ve firmada mevcut olan açık bilgi miktarına bağlı bulunmaktadır. Geleneksel kontrol ve yetki ilişkilerine dayalı bir örgüt bilgi dağıtımını zor bir şekilde gerçekleştirmektedir. Çünkü denetleme ve emir verme üzerine kurulu bir yönetim zihniyeti genellikle kişisel bilgiyi örgütsel bilgiye dönüştürmek için gerekli olan sosyal birimlerin oluşumuna ve grupların bir araya gelmesine fırsat vermemektedir(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

3.3.4.4. Bilginin Yorumu (Knowledge Interpretation)

Bilgi yorumu, dağıtılan enformasyonun işlenmesidir. Dağıtılan enformasyonlara bir veya yaygın olarak daha fazla anlaşılan yorumlar verilmektedir. Daftve ve Weick (1984) bilgi yorumunu enformasyona verilen anlam çevirimi olarak tanımlamışlardır. Ayrıca kavramsal şemaları paylaşılan anlamları geliştirme ve olayları çevirme süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalar vurgulamaktadır ki; eğer bütün örgütsel birimler bir enformasyon unsuru hakkında yaygın bir yorum geliştirse, sonra daha fazla organizasyonel öğrenme meydana gelmekte ve bilgi etkin olarak yönetilmektedir(Akgün, Keskin, 2003:175–188).

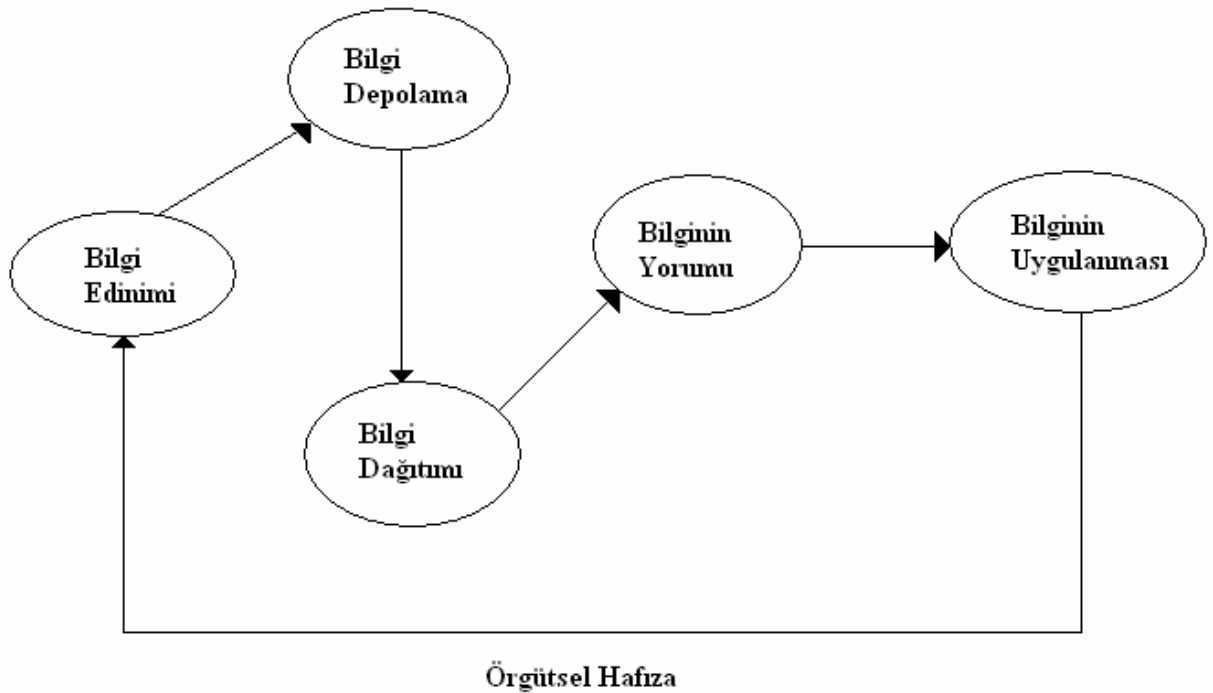
3.3.4.5. Bilginin Uygulanması (Knowledge Implementation)

Bilginin uygulanması; yeni ürün geliştirme süreçleri, teknoloji transferi, pazarlama ve yönetim faaliyetleri boyunca meydana gelen problemleri çözmek için bilginin kullanılmasını ifade etmektedir. Pentland (1995) pratikte bilgi uygulanmadığı takdirde öğrenme karakteristiği olan performans iyileştirmenin mümkün olamayacağını belirtmiştir. Örneğin, Low ve Mohr (2001) pazarla ilgili bilgi toplandığında direkt olarak Pazar stratejisi kararlarına uygulanabilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bir organizasyonun kendi kaynaklarını kullanmasıyla mevcut bilgi farklı bir bağlamda yeniden paketlenir, içsel ölçüm standartları yükseltilebilir, çalışanların yaratıcılık ve motivasyonları artırılabilir ve bilgi, firma için daha aktif ve ilişkili duruma getirilebilir.

Bilgi yönetimi süreci organizasyon içindeki sosyal etkileşimler sonucu meydana gelen örgütsel öğrenmenin önemli parçalarından birisidir. Bu sosyal etkileşimler bireysel ve örgütsel bilgileri birleştirerek örgütsel bilgiyi üst-öte bir seviyeye çıkartmaktadır. Fakat örgütler üst-öte öğrenmeyi ve etkin bilgi yönetimini bilgi süreçlerini eksiksiz ve etkileşimli kullanarak sağlayabilirler. Şekil.3.3.'de de görüldüğü gibi bilgi yönetim süreci kapalı bir döngü oluşturup her sürecin birbirini etkilemesi ile gerçekleşmektedir. Şekil.3 3. bu sürecin sadece basitleştirilmiş halini göstermektedir.

Bilgi uygulanması sonucunda örgüt öğrendiklerini hafızasına kaydetmektedir. Kaydedilen bu sonuçlar ileriki aşamalarda örgütün bilgi alımını ve diğer faaliyetlerini etkileyecektir. Tabi ki bu hafıza örgütün hem yapısal hem de insani kaynaklarına dağıtılmıştır. Bilginin sosyal yönü göz önüne alındığında insanlar üzerine dağıtılmış örgütsel hafıza, örgütsel bilginin yönetimi için hayati bir önem arz eder. İnsanlar arasındaki bilgi alışverişi örgütte veya grupta öyle bir hafıza yaratır ki bu geçişken hafıza (transactive memory) bilgi yönetim süreçlerini birbirlerine bağlayan bir yapıştırıcı gibidir.

Bilgi yönetimi üzerine bütün bunlar söylendikten sonra, bu süreçlerin şirketlerin nihai amaçları üzerine olan etkileri, bir yönetici çerçevesinde düşünüldüğünde pragmatik bağlamda bir tartışma gerektirir. Fakat teorik olarak bilgi yönetiminin şirketin performansı üzerine olan pozitif etkileri pratik anlamda belirsizdir. Bunu başlıca sebeplerini örgüt içindeki politik ve kişisel çıkarlar, kültür yapısı ve bilgi süreçlerinin eksik olarak uygulanmasıdır. Ancak etkin bilgi yönetiminin şirket performansına olan etkisi daha çok çeşitli ara değişkenler (mediators) üzerinden olmaktadır. Bunlar, örgütsel öğrenme, örgütsel değişim, örgütsel yaratıcılık ve örgütsel yeniliktir (Akgün, Keskin, 2003:175–188).



Şekil 3.3. Örgütsel Bilgi Yönetim Süreci (Akgün, Keskin,2003.).

3.3.5. Bilgi Yönetiminin Yararları

1986’da Enformasyon Strateji Hattı, Avrupa’daki bilgi yönetimi hakkında araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya katılan işletmelerin %73’ü bilgi yönetimini “ organizasyonel amaçları gerçekleştirmek için bilginin yararlanılması, yayılması ve yaratılmasını yöneten süreçler topluluğu” şeklinde tanımlamıştır. Araştırmanın diğer bir sorusu olan “ niçin bilgi yönetimi ” sorusu için organizasyonun amaçlarına katkıları bağlamında sıralanan 11 olasılık içerisinde “ rekabet avantajı elde etme” seçeneği tercih edilmiştir (Türk, 2003,s.144–146).

3.3.6. Bilginin Yönetiminin Artan Getirileri

Bilgi tüm dünyayı yönetmeyi sağlayan bir ekonomiye sahiptir. Peter Drucker, bunu bir kitap örneği vererek açıklamaktadır: “ birine bir kitap(fiziki bir varlık) verdiğiniz ya da sattığınızda onu kaybedersiniz. Onu tekrar satamazsınız. Tam aksi şekilde, aynı bilgiyi tekrar ve tekrar satabilirsiniz. İşte ekonomistler bunu artan getiri olarak tanımlamaktadırlar. Ne denli çok kullanılırsa o denli çok şey kazandırır, bu

nedenle de kendi kendini güçlendiren bir döngü yaratır. Bilgi, başarılı bir şirketin piyasa değeri ile varlık temeli arasında gittikçe genişleyen uçurumun nedenini açıklayan tek değişkendir. Ekonomistlerin sınırlı sayılan kaynakları, toprak, sermaye, entelektüel, kapital sınırsız kaynaklardır ve sistematik kullandıkları, uyguladıkları takdirde, artan getiriler üretebilirler. Bilgi temelli bir rekabet avantajının kalıcılığı, dayanıklılığı, rakiplerinizden daha çok şey bilmenizden kaynaklanır. Bunun nedeni, rakiplerin öbür rakipler ile arayı kapatmak amacıyla bu alana ne kadar yatırım yaparlarsa yapsınlar zaman sınırlaması yaratması nedeniyle aynı bilgiyi edinmelerini engellemesidir. Zaman, kesinlikle bilgiden sonraki rekabet avantajının kaynağıdır. Bilgi yönetimi size entegre olabileceğiniz benzersiz bilgi sağlar, öyle ki yaratılan zaman temelli avantaj rekabet karşılığında yarışılması imkansız ekonomik ve piyasa değeri yaratır. eFax gibi işin başındaki firmalar, (değeri 200 milyon doların üstünde) ve eBay (değeri 22 milyar dolar) tek örnek değillerdir. Microsoft, SAP ve Nintendo da aynı kategoride yer almaktadır (Tiwana, 2003., s.68-69).

3.3.7. Bilgi Yönetiminin Etkileri ve Sonuçları

Bilgi yönetimi uygulamalarından, yani bilginin sistematik ve kolektif olarak yaratılmasını, paylaşılmasını ve kullanılmasını amaçlayan girişimlerden sonra organizasyonlar beklentilerinin çok üstünde kazanç sağlamışlardır. Bu organizasyonların başarı öykülerini anlatan çok sayıda ve çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Ancak doğru bir değerlendirme yapabilmek için beklentilerinin ötesinde başarılar sağlayan organizasyonların bilgi yönetimi ile ilgili girişimlerinin yanı sıra o dönemdeki iç ve dış koşullarını da dikkate almak gerekir. Aşağıda başarılı organizasyonlar ve bilgi yönetimi ile ilişkilendirilen başarılarının niteliği kısa bir liste olarak verilmektedir.

- Enformasyon teknolojisi sektörünün önde gelen büyük firması; Microsoft, Intel, Compaq, Dell ve Cisco, 1987–1997 arasındaki 10 yıllık dönemde 12 milyar dolarlık piyasa değerini 588 milyar dolara çıkarmışlardır. Bu on yıllık dönemde yaklaşık elli kat büyümeyi ifade etmektedir.
- 1997 yılında 1 milyar dolarlık satın alımlarını internet üzerinden gerçekleştiren GE, General Electric, bu tutarı 2000 yılında 5 milyar dolara

çıkarmıştır. Bu üç yıl içinde, satın alımlarda sağlanan tasarrufun 500 milyon dolara yakın olduğu tahmin edilmektedir.

- IBM,1996'da uygulamaya başladığı ileri planlama sistemi(APS) ile ilk yıl içinde stok devrinde %40,satış hacminde %30 artış sağlamıştır. Stok yönetiminin geliştirilmesi, yatırım ve işletme giderlerine 500 milyon dolarlık tasarruf sağlamıştır.
- Chase Manhattan Bank, bilgi yönetimi yönündeki girişimler üzerine gelirlerinde 11 milyon dolar artış ve 18 ay içinde maliyetlerinde ciddi düşüşler gerçekleştirmiştir.
- Fireman's Fund Insurance daha fazla eleman işe almadan 2 yıl içinde%33 büyüme gerçekleştirmiştir.
- Shell Chemicals, bilgi yönetimine yapılan yatırımın geri getirisinin 1'e 10 olduğunu belirtmektedir.
- Unilever, yeni sabun fabrikalarının üretime geçmesi için gereken 57 haftalık süreci geliştirdikleri etkin know-how uygulamaları sayesinde 7 haftaya düşürmüştür. Bir anlamda şirket, sahip olduğu bilgileri yeniden öğrenerek ve uygulayarak, maliyetlerden önemli tasarruflar gerçekleştirebilmiştir (Barutçugil, 2002.s.51–52).

Firma değeri ve rekabet avantajının gelişmesinde teknolojik bilginin potansiyel eşsizliğini tarif etmek için, bilginin genel boyutlarını inceleyeceğiz.

4. ÖRGÜTSEL ÖĞRENME KAVRAMI

İnovasyon sürecinin iki sonucu vardır: inovasyon ve öğrenme. İnovasyonun başarı ölçüsü ticari olmasıdır. Bu açıdan bakıldığında, teknolojik bilgi(öğrenme) edinimi değerlidir, çünkü teknolojik bilgi daha ileri inovasyonlara sürükler. İnovasyonla ilgili öğrenme ve süreç yayınları bilimsel çevrelerden çok az ilgi görmesine karşılık, bilim adamları inovasyon hususunda birtakım soruları incelemişlerdir. Firmaların öğrenme, bilgi ve rekabet başarısı arasındaki verilen ilişki; bu sorulardan ortaya çıkan teknolojik öğrenme ve bilgi yönetimiyle ilgili bir dizi araştırma sorularının önemli olduğunu belirtir (Ireland ve Hitt,2000,s.235–236).

Örgütsel öğrenme süreci yönetim literatüründeki temel tartışma başlıklarından birini oluşturmaktadır ve daha iyi anlaşılması örgütler açısından önem taşımaktadır. Her ikisi de örgütsel öğrenme sürecinin bütünlüğü içinde yer alan örgütsel zeka ve örgütsel bilgi üretimi, öncül ve sonuç rolleri itibarı ile örgütsel öğrenme ile ilişkilidir. Bununla birlikte, her birine ilişkin literatür görece bağımsız bir gelişim içindedir. Öncül niteliğinde bir yeterlilik olarak örgütsel zekayı ve örgütsel düzeyde ortaya çıkan kritik bir sonuç olarak bilgi üretimini örgütsel öğrenme sürecinin bütünlüğü içinde değerlendiren bir yaklaşımın geliştirilmesi örgütsel öğrenme sürecinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Örgütsel öğrenme sürecine ilişkin çalışmalar tek bir çizgide ilerlememekte, farklı hareket noktalarından kalkarak gerçekleştirilmektedir. Bu gelişim seyri sürecin daha iyi anlaşılması açısından yararlıdır. Örgütsel öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayacak yeterliliklere ve örgütsel öğrenmenin sonuçlarına ilişkin çalışmalar da en az dolaysız biçimde öğrenme süreci üzerinde yoğunlaşan çalışmalar kadar önem taşımaktadır. Örgütsel zeka örgütsel öğrenme sürecinin anahtar bir unsurunu olduğu kadar, örgütsel öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli olan temel bir yeterliliği de ifade etmektedir. Zeka, örgütsel öğrenmenin bir öncülü olarak değerlendirilebilir. Bu alandaki çalışmalar örgütsel öğrenme çalışmalarını geliştirici bir potansiyele sahiptir. Öte yandan, örgütsel öğrenme yeni örgütsel bilgi üretiminin önünü açıcı bir niteliğe sahiptir. Örgütsel bilgi üretimi örgütlerin çevreye uyum sağlayabilmeleri ve rekabet avantajlarını oluşturabilmeleri/sürdürebilmeleri açısından yaşamsal önem

taşımaktadır. Bir anlamda, örgütsel bilgi üretimi örgütsel öğrenmenin temel sonuçlarından birini ifade etmektedir.

Örgütsel zeka ve bilgi üretimi, öncül ve sonuç rolleri itibarı ile, örgütsel öğrenme ile ilişkilidir. Her ikisi de örgütsel öğrenme sürecinin bütünlüğü içinde yer almaktadır. Bununla birlikte, her birine ilişkin literatür görece bağımsız bir kanaldan ilerlemektedir. Öncül niteliğinde bir yeterlilik olarak örgütsel zekayı ve örgütsel düzeyde ortaya çıkan kritik bir sonuç olarak bilgi üretimini örgütsel öğrenme sürecinin bütünlüğü içinde değerlendiren bir yaklaşımın geliştirilmesi örgütsel öğrenme sürecinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır (Kalkan, 2004,s.401–402).

4.1. Örgütsel Zeka

Bireysel zeka çalışmalarındaki gelişmeler oldukça yeni bir alan olan örgütsel zeka çalışmalarını büyük ölçüde etkilemektedir. Örgütsel zeka tanımlamaları genellikle bireysel zeka tanımlarına ve algılayışlarına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Tali konuların değerlendirilişinde ayrılıklar ve tanımlama biçimlerinde farklılıklar söz konusu olmakla birlikte, literatür -bireysel- zekanın enformasyon işleme ve çevreye uyum sağlama (adaptasyon) yeteneği olduğu hususunu genellikle kabul etmektedir. Duygusal zeka olarak adlandırılan yapı da zekanın bütünlüğü içinde düşünülmektedir. Zekanın farklı bileşenlerden oluştuğunu ve her bir bileşene ait çeşitli faktörlerin varlığının söz konusu olduğunu savunan yaklaşım giderek daha yaygın biçimde kabul görmektedir. Göz önünde bulundurulması gereken temel bileşenler ise enformasyon işleme yeteneği, adaptasyon yeteneği ve duygusal zekadır.

Örgütsel zeka örgütün enformasyonu işleme, bilgi üretme, işlenen ve üretilenleri çevreye daha iyi uyum sağlama amacıyla kullanma kapasitesi olarak değerlendirilmektedir. Örgütsel semboller, etkileşim kalıpları, örgüt kültürü ve sosyalleşme süreçleri örgütsel zekayı içermekte ve dağıtmaktadır. Çalışmalar, örgütsel zekanın örgüt içindeki bireylerin birbirleriyle etkileşimi ve örgütün çevresiyle etkileşimi neticesinde ortaya çıkan sosyal bir sonucu ifade ettiğini

belirtmektedir. Dolayısıyla, örgütsel zekanın sosyal bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bu sosyal yapının insan duygularından bağımsız bir işleyişe sahip olması düşünülemez. Duygular yalnızca insanlar açısından değil örgütler açısından da önemlidir. Örgütün sosyal var oluşu duygular söz konusu olmaksızın gerçekleşemez. Bu yüzden, duygusal zeka da örgütsel zekanın bir boyutu olarak değerlendirilmek durumundadır.

Örgütsel zekanın bileşenlerinin belirlenmesi konusunda kapsamlı ve ampirik verilerle desteklenen bir çalışma henüz gerçekleştirilmemiştir. Bununla birlikte; yapılan çalışmalar bilgi yönetimi, örgütsel yapı, teknoloji yönetimi, kültür ve strateji gibi pek çok farklı alanla ilintili unsurların örgütsel zekanın bileşenleri olarak değerlendirilebileceğini ifade etmektedir. McMaster'a (1996) göre bilgi yönetimi, teknoloji yönetimi, örgütsel yapı ve örgütsel süreçler örgütsel zekanın boyutlarını temsil etmektedir. Kültür, bellek, bilgi sistemleri, öğrenme, iletişim, muhakeme, algılama, yorumlama, davranış uyarılma gibi unsurlar da örgütsel zekanın bileşenleri olarak önerilmiştir. Bileşen olarak öne sürülen unsurların çoğunun enformasyon işleme ve adaptasyon yetenekleri ile ilgili olduğu görülmektedir. Literatürde önerilen bileşenlerin bir kısmı ise duygusal zeka ile ilintilidir. Dolayısıyla, örgütsel zekanın temel bileşenleri enformasyon işleme yeteneği, adaptasyon yeteneği ve duygusal zekadır. Bu yaklaşım literatürdeki dağınık tespitleri toparlayıcı ve işlevsel niteliktedir.

Örgütsel zeka kavramı üzerine gerçekleştirilen çalışmaların yoğunlaşması örgütsel öğrenme literatürünün gelişmesine paralel bir seyir izlemiştir. Zeka literatürde, açık ya da örtülü bir biçimde, örgütsel öğrenme sürecinin bir bileşeni olarak ele alınmıştır. Zeka olmaksızın örgütlerde sağlıklı bir öğrenme sürecinin gerçekleşmesi mümkün değildir. 1990'lı yıllarla birlikte örgütsel öğrenme ve ilişkili literatürlerdeki pek çok çalışma çoğunluğu örtük bir biçimde de olsa- örgütsel zekanın önemine işaret etmeye başlamıştır. İlerleyen çalışmalarda zekanın üzerinde açık bir biçimde durulmuş; zeka öğrenmeyi de etkileyen bir nitelik, çerçeve yahut proses olarak ele alınmış; zekayı tanımlamaya ve bileşenlerini belirlemeye yönelik bir araştırma sürecini teşvik edecek, bu süreç için yararlı olabilecek bulgular ve tartışma verileri sunulmuştur. Zeka örgütsel öğrenme sürecinin ana aşamalarından olan enformasyon edinimi, dağıtımı ve uygulanması ile geri öğrenme ve

anlamlandırmayı olumlu yönde etkilemektedir. Örgütsel zeka, örgütsel öğrenme süreci içindeki diğer pek çok aşamanın ise arka planında örtük biçimde kendini hissettirmektedir (Kalkan,2004.s.401–402).

4.2. Örgütsel Öğrenme Literatürü

Örgütsel öğrenme alanında, alanın gelişim sürecinin erken aşamalarından itibaren, farklı teorik yaklaşımları yararlı olabilecek bir birliğe kavuşturma ve aynı zamanda farklı yaklaşımların sunduğu bakış açılarının zenginliğinden faydalanma arayışları birlikte var olmuştur. Örgütsel öğrenme kavramına yönelik yoğun bir ilgi ve örgütsel öğrenmenin stratejik performansa olumlu etkisine dair yaygın bir kabul söz konusu olmakla birlikte, örgütsel öğrenmenin tanımlanması hususunda araştırmacılar arasında bir fikir birliği mevcut değildir. Örgütsel öğrenmenin sonuçları ile öğrenme sürecinin kendisi arasında ayırım yapabilme gücü yararlı ve kapsayıcı bir tanımın geliştirilmesini zorlaştırmaktadır. Erken tanımlama çabalarında genellikle örgütsel öğrenmenin örgütsel etkinliğe olan katkısı ön plana çıkmıştır.

Fiol ve diğerleri (1985) örgütsel öğrenmeyi “daha iyi bilgi ve kavrayışa sahip olma yoluyla örgütsel etkinliğin geliştirilmesi” olarak ifadelendirmiştir.

Huber (1991) ise örgütsel öğrenmeyi “enformasyonu işleme yoluyla örgütün potansiyel davranış alanının genişlemesi” olarak değerlendirmektedir. Bu yaklaşıma göre, öğrenme öğrencinin etkinliğinin artmasına neden olmak zorunda değildir. Öğrenme her halükârda bilinçli olarak gerçekleşmek durumunda olmadığı gibi gözlemlenebilir davranış değişiklikleri ile sonuçlanmak zorunda da değildir.

Huber (1991), kapsamlı literatür taramasında örgütsel öğrenmenin niteliğine ilişkin öne sürdüğü temel tezlerini farklı disiplinlerde ulaşılan sonuçlarla da desteklemiştir. Örgütsel öğrenme bilginin edinimi, yayılması, yorumlanması ve yeniden kullanılmak ve değerlendirilmek üzere -örgütsel hafızada saklanması olarak kategorilere ayrılacak bir enformasyon işleme sürecidir. Öğrenme ile örgütsel etkinliğin geliştirilmesi arasında var olduğu kabul edilen zorunlu olumlu ilişkiyi reddeden, bilgi ve örgütsel hafızaya önem atfeden, örgütsel öğrenmeyi bir süreç

olarak ele alan bu yaklaşım daha sonraki pek çok çalışmaya da temel oluşturmuştur. Bu bağlamda daha gelişkin ve kapsayıcı bir tanım Robey ve diğerleri (2000) tarafından ortaya koyulmuştur. Örgütsel öğrenme, farklı öğrenme düzeylerinden ayırt edilmek üzere, örgütsel bir süreç olarak tanımlanmıştır. Literatür bütünsel olarak değerlendirildiğinde söz konusu tanımın bilgi kavramının dahil edilerek geliştirilmiş bir modifikasyonunun gelişkin ve operasyonel bir tanımlamaya ulaşmayı sağlayacağı görülmektedir. Bu bağlamda, örgütsel öğrenme; “hem bilinçli hem de bilinçsiz-kendiliğinden unsurlar içeren, bilgi edinimi, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi suretiyle örgütsel hafızanın etkinliğinde gerçekleşen, örgütsel eylemi etkileyen örgütsel bir süreç” olarak değerlendirilmelidir (Kalkan,2004.s.401–402).

Örgüt içindeki öğrenme çok aşamalı bir yapıdır. Açıkçası, öğrenmeyle meşgul olan kişiler, bilgi boşluğuyla karşılaştıkları zaman, bu duruma karşılık olarak, problemleri analiz eder ve çözerler. Örgütsel öğrenme doğası itibariyle ne tam manasıyla mikro ne de makrodur, fakat tüm örgüt ve iş üniteleri arasında karmaşık bir etkileşimi içerir.

Kim (1997)’e göre,grup olarak ve örgüt seviyesinde öğrenme “.....bilgi yaratma,örgüt içi dağılım,örgüt elemanları arasında iletişim,örgüt yönetimi ve stratejisine entegre edilmiş bir süreç” tir (Kim, 1997,s.53-60).

Öğrenmenin örgüt üzerinde önemli sonuçları vardır. Senge(1994), öğrenmenin stratejik rekabet yapılanmasında temel teşkil ettiğini ve daha genel olarak, örgütsel öğrenmenin “örgüt içi öğrenmenin sürekli olarak tecrübenin test edilmesi ve bu tecrübenin, tüm örgüt tarafından kabul edilebilir ve örgütün asıl amacına uyan bilgiye transfer edilmesi”manasına geldiğini ifade etmektedir (Kazanjian, Drazin, Glynn, 2000.s.273–274).

Örgüt teorisinin genel şartları dahilinde, örgütsel öğrenme üzerinde yapılan önceki çalışmalar oldukça önemli bir şekilde örgütsel ortamdaki öğrenme süreçlerini tarif etmeye odaklanmıştır (Senge, 1993, s.121–125).

Örgütsel aktivite olarak öğrenme, “grup içi etkileşimin ve bireysel çabaların bir birleşimi” olarak anlaşılır. Bu nedenle, örgütsel öğrenme, bireyler arasındaki ilişkilerde yerleşmiş bir süreç olur; bazı bilim adamlarına göre örgütsel kültür, “paylaşılmış öğrenme tecrübelerinin bir çıktısı”dır. Bazı bilim adamları, örgütsel performansın yükselişinin yollarını tanımlamak için, örgütsel öğrenmede daha iyi olan firmaların diğerlerine nazaran pazarda daha iyi performans gösterecekleri “öğrenen örgütler” betimsel tarifini kullanırlar (Carayannis, Alexander, 2002, s.626).

Miller(1996)’ın örgütsel öğrenme tanımı, bilginin ve bireylerin önemli rolünün altını çizer. Örgütsel öğrenmenin, “örgüt içindeki, diğerlerini etkileyen ve karar vermede kullanılan bilginin uygulanmasını isteyen aktörlerden yeni bilgi edinimi” olduğunu ileri sürer. Bu nedenle, öğrenme bir şekilde kullanılan bilgiye ek olarak bir bilgi edinimini gerektirir. Bu özellikler edinimsel ve deneysel olmak üzere iki çeşit örgütsel öğrenme olduğunu ortaya çıkarır (Miller, 1996, s.484–505).

Edinimsel öğrenme; bilginin sınırlarının dışından içselleştirilmesi ve edinilmesiyle gerçekleşir.

Deneysel öğrenme ise, ekseriyetle firma içinde meydana gelir ve örgütleri ayırt eden yeni bilgiyi doğurur. Nispi bir temel üzerinde, bireyler ve gruplar, deneysel öğrenmede, edinimsel öğrenmeden daha aktif bir rol oynarlar. Etkili deneyim ve bu deneyimi destekleyen süreçlerle; bireyler ve gruplar, rekabet avantajı ve değer yaratmak için örgütsel öğrenmenin nasıl kullanılacağını öğrenirler.

Başka öğrenme tipleri de vardır:

- Daha düşük seviyede öğrenme (tek taraflı öğrenme ve iş seviyesi öğrenmesi),
- Daha yüksek seviyede öğrenme (çift taraflı ve stratejik öğrenme) ve
- Üst düzey öğrenme (birleştirilmiş dinamik bir özellik)

Daha düşük seviyede öğrenme, şirket yapısı içerisindeki davranışlar ve sonuçlar arasındaki gelişmemiş eksik bağları geliştirmeyi içerir. Bazı örgütsel hizmetlerdeki mevcut öğrenme etkisi üzerine odaklanır. Daha düşük seviyede öğrenme geçicidir ve örgütün sadece bir parçasını etkiler. Kuwada(1998)’nın

örgütlerde iş seviyesi bilgisi olarak geçen(özel problem sahalarındaki nedensel ilişki bilgisi)iş öğrenmesi fikri daha düşük seviyede öğrenmeye ya da tek taraflı öğrenmeye benzer.

Daha yüksek seviyede öğrenme ise, buluşsal bir kullanımı içerir. Bu nedenle, daha yüksek seviyede öğrenme ya da çift taraflı öğrenme karmaşık ve belirsiz durumlarda vuku bulur. Kuwada(1998)'nın; temel faraziyelerle ilgili iş seviyesi bilgisi değişimi ile ilgili temel faraziyeleri içeren ve örgütün yeni bir referans iskeleti aldığı stratejik öğrenme fikri (stratejik davranışların dizaynında kullanılan bilgi)daha yüksek seviyede öğrenmeye benzer. Genel olarak, daha düşük seviyede öğrenme kısa dönemliken, daha yüksek seviyede öğrenme uzun dönemlidir. Her iki öğrenme çeşidi de örgütsel başarıya katkıda bulunmalarına rağmen, daha yüksek seviyede öğrenme, firma rekabet avantajı ve değer yaratmak için nispeten daha önemlidir. Bu nedenle, örgütler daha yüksek seviyede öğrenmeye götüren bir takım faktörleri anlamak ve kabul etmek zorundadırlar (Kuwada,1998.s.719–736).

Lei ve diğerleri(1996), öğrenmenin firmanın dinamik temel yeteneklerine katkıda bulunduğunu ileri sürerler. Firmaların üç temel faktöre bağlı olarak daha yüksek seviyede öğrenmeyi gerçekleştirebileceklerini iddia etmişlerdir (Lei, Hitt, Bettis,1996.s.549–569).

- İlki, bir firmanın evrensel ve örtülü bilgi temelini esaslarını şekillendiren bilgi transferi ile ilgilidir.
- İkincisi, firmaların devamlı gelişme ile ilgilenmelerini ve buluşsal tanımlamalara izin veren tecrübeyi ilgilendirir.
- Üçüncüsü, firmaların; firmaya özel yetenekleri ve kabiliyetleri geliştirmek için dinamik rutinleri beslemeye ihtiyaçları vardır.

Sırasıyla bu öğrenme süreçleri, sistematik olarak üst düzey öğrenmeyi başarmak için birbirleriyle bağlantılı olmalıdırlar.

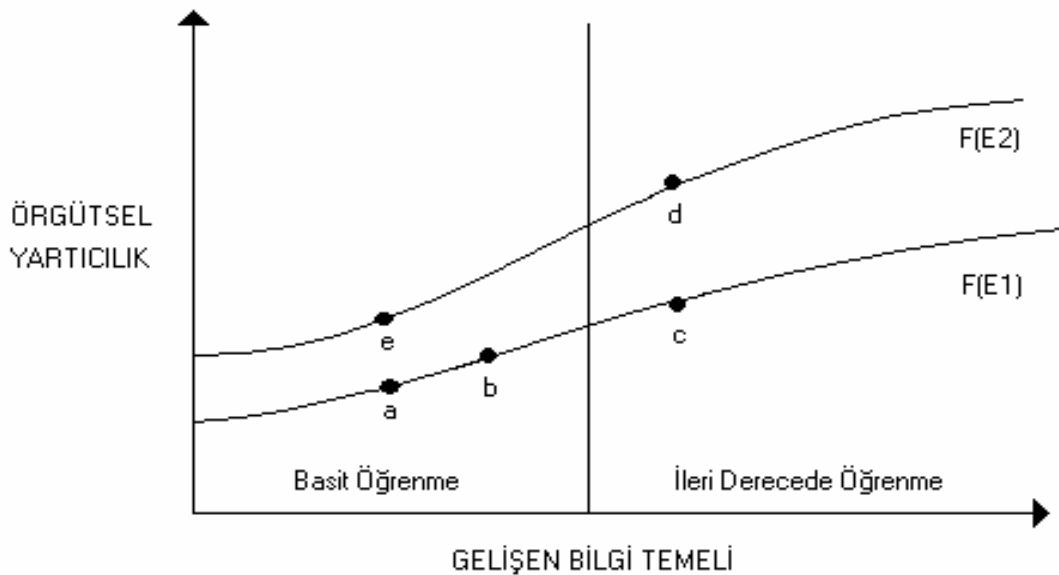
Üst düzey öğrenme yeteneği, özellikle dinamik, belirsiz ve hızla değişen çevrede yeni bir rekabet sahası tanımlamayı isteyen firma için önemlidir. Yeni bir rekabet sahası yaratma umumiyetle yenilikçi ve girişimci davranışın bir ürünüdür.

Bir örgütün başarılı bir üst düzey öğrenme gerçekleştirebilmesi için üç unsur gerekmektedir:

1. Firma, iç kaynaklardan olduğu kadar dış kaynaklardan da zımni bilgi oranında açık bilgi de sağlamalıdır.
2. Firma sürekli gelişmeyle sonuçlanan tecrübeyle meşgul olmalıdır. Örgütler hayatta kalmak ve muvaffak olmak için inceleme ile kendi çıkarına kullanma arasındaki ayarı korumalıdır. Yani örgütler yenilik yapmalıdırlar ve o yeniliğin semeresini de almalıdırlar.
3. Firmalar tüm örgütte teknolojik bilgi ile etkili bir şekilde bağlantılı olmak için rutinler geliştirmelidir. Bu birliktelik, ilk olarak bireylerle grupların bölünmesinden ortaya çıkar (Ireland ve Hitt, 2000, s.236–237).

4.3. Bağımlı Öğrenme, Bilgi ve Örgütsel Yaratıcılık

Dünya genelinde beklenen, örgütsel öğrenme tekliflerinin, önemli bir atılıma izin veren değişikliği yönetmenin bir çeşidi olmasıdır. İlerleyen gelişmeler göstermektedirki; her bir önemli atılım öğrenmek için bir fırsat teşkil etmektedir ve bu yüzden bir sonraki önemli atılımı hazırlar.



Şekil 4.1. Basit Öğrenmeden İleri Derecede Öğrenmeye Geçiş(Koh, 2000, s.94)

Şekil 4.1.'de öğrenme, bilgi ve örgütsel yaratıcılık arasında çok yakın bir ilişki olduğunu görmekteyiz. Şekilde, X ekseninde soldan sağa doğru gidildikçe basitten ileri derecede öğrenmeye doğru bir geçişi görürüz. Aynı zamanda, bu geçiş esnasında, yeni teknoloji yaratmayla birlikte bilgi temelini artması da söz konusudur. Öğrenme; örgütsel yaratıcılıkla pozitif yönde korelidir. Basitten ileri derecede öğrenmeye doğru geçiş, örgütsel yaratıcılıkta keskin yükselişlere sebep olabilir. İlk olarak, ileri derecede öğrenme safhasında, ilerleyen öğrenme örgütsel yaratıcılığı artırmak için devam edecektir. Diğer bir değişle, F(E1)eğrisi boyunca sağa doğru gidildiğinde örgütsel yaratıcılığın artması mümkündür. Örgütsel yaratıcılığı daha da ilerilere taşımak için firmanın yeni bir yaratıcı-öğrenme eğrisi olan F(E2)eğrisine yükselmesi gerekmektedir. İleri derecede öğrenen şirketler basit öğrenen şirketlere nazaran daha fazla kara meyillidirler. Bu nedenle, F eğrisindeki atlama ileri derecede öğrenme safhasında basit öğrenme safhası anında daha geniştir. “cd” arasındaki uzaklık “a” noktası ve bu noktanın tam üzerindeki, aynı zamanda F(E2) eğrisi üzerinde bulunan nokta ile arasındaki farktan daha geniştir (Koh, 2000, s.94).

Dinamik rutinler, yeni teknolojik bilgi yaratmak için gereklidir. Burada, bir örgütün stratejik liderinin rolü önemlidir. Ireland ve Hitt'in belirttiğine göre, stratejik liderler, entelektüel sermayeyi yetiştirmeli ve sürekli öğrenme sayesinde inovasyon bilgisinin geliştirildiği bir çevre yaratmalıdırlar. Bu nedenle, teknoloji yönünün ayarlanmasının rolü, örgütün stratejik zirvesinden kaynaklanmaktadır.

BASF(Almanya'daki dev bir ilaç şirketi), örgütsel öğrenmeyi teşvik etmektedir. Bu firma, 130 yıllık tarihi boyunca defalarca stratejik devamsızlıklarla karşı karşıya kalmıştır ve öncelikle dinamik örgütsel öğrenme ve çok yönlü mukavemet sayesinde bu zorlukların üstesinden gelmiştir. Sonuçlanan teknolojik bilgi hem zımnî hem de kolektifti. Bu nedenle, diğer firmalar onu anlamakta ve taklit etmekte güçlük çektiler ve BASF'ın rekabet avantajı sağlamasına ve bu rekabet avantajını kullanmanın bir sonucu olarak değer yaratmasına müsaade etmiş oldular.

Burada hemen belirtelim ki, firma örgütsel öğrenmeyi rekabet avantajının kaynağı olarak kullandığı zaman, bu firmanın temel yeteneklerinin değerli kalacağı anlamına gelmez. Teknolojik çevredeki ani ve öngörülemeyen değişiklikler

(Schumpeterci evrimler ve teknolojik süreksizlikler)firmanın var olan teknolojik bilgisinin değerinde değişikliklere yol açabilir. Bu nedenle, firmalar bilgi yaratma sistemlerinin bir parçası olan temel yetenekleri arasındaki ayarı korumak zorundadırlar.

Örgütsel öğrenme, dinamik temel yetenek yaratmak için kullanılmalıdır. Dinamik temel yetenekler, hem deneyimsel hem de edinimsel örgütsel öğrenme temelleri üzerine kurulabilirler (Ireland ve Hitt,2000, s.237–238).

Bazı araştırmacılar da, öğrenmenin örgütsel performansı düşürebileceğine dikkat çekmişlerdir. Huber(1991), kişilerin yanlış öğrenebileceğini ve yanlış olan bir şeyi doğruymuş gibi ya da doğru olarak öğrenebileceklerini ifade etmiştir. Eğer firmalar, firma performansı ile idari aktiviteler arasında yanlış bağlar kurar ve bu bağları pekiştirirse, etkin ya da uygun olmayan öğrenme süreçleri firmanın rekabet avantajını aşındırabilir. Hatta etkili öğrenme süreçleri pazardaki ve çevresel şartlardaki değişimlerden dolayı yıpranabilir. Bu bağlamda, öğrenme aktiviteleri temel yeteneklerden temel körelmelere doğru değişebilir. Yetenek köreltici örgütsel öğrenmenin, kısa dönemde firmanın performansını sınırlayabileceği, fakat uzun dönemde, pazar koşulları yeni teknolojilere uyum sağladığında bu performansı üst seviyelere çıkarabileceği de muhtemeldir (Huber, 1991, s.88–115).

4.4. Örgütsel Öğrenme Süreci

Örgütsel öğrenme sürecine ilişkin işlevsel bir modelin geliştirilebilmesi açısından Huber (1991) ve Dixon (1992)'ın öğrenmenin örgütsel niteliğine ve süreç yönüne vurgu yapan yaklaşımlarının göz önünde bulundurulması anlamlı olacaktır. Bu bağlamda önerilen model dört aşamadan oluşmaktadır:

Bilgi Edinimi

- Bilginin Yayılması
- Bilginin Yorumlanması ve Anlamlandırılması
- Bilginin Saklanması ve Yeniden Değerlendirilmesi.

Bilgi edinimi aşamasında örgüt ilgili enformasyon ve bilgiyi çeşitli yollarla içselleştirmektedir. Edinim hem iç hem de dış kaynaklardan sağlanabilmektedir. Önceden sahip olunan bilgiler, dolaysız tecrübeler, işletme dışı unsurların tecrübeleri ve stratejik eylemler bilgi ediniminin temel kaynaklarıdır. Farklı şartlar altında farklı edinim biçimleri yararlı olabilmektedir, her koşulda üstünlüğe sahip bir edinim türü söz konusu değildir.

Bilginin yayılması Bilgi edinimini bilginin yayılması aşaması takip eder. Bilginin dağıtılması olarak da ifade edilebilecek olan bu safha farklı kaynaklardan elde edilen enformasyon ve bilginin değişim ve paylaşımının gerçekleştirildiği bir süreci ifade etmektedir. Bilgi resmi ve gayri resmi yollarla dağıtılabilmektedir. Bilginin dağıtılması öğrenme sürecinin kapsamlılığını etkilemektedir. Bilginin değişim ve paylaşımının sağlıklı olarak gerçekleştirilebilmesi örgüt kültürünün paylaşımına açık olma düzeyi ve paylaşımı destekleyici mekanizmaların gelişkinlik seviyeleri ile bağlantılıdır.

Bilginin yorumlanması ve anlamlandırılması aşaması “enformasyonu anlamlandırma süreci” olarak da ifade edilmektedir. Bu süreç keşifsel olmaktan ziyade yaratıcı bir süreçtir. Anlamlandırma sürecinde farklı düzeylerde bilgi yaratılabilir. Farklı yorumlamaların ortaya çıkmaları, örgütün potansiyel davranış alanını genişleteceğinden, örgütsel öğrenmede bir artışın gerçekleşmesi anlamına gelmektedir.

Bilginin saklanması ve yeniden değerlendirilmesi aşaması ise örgütsel hafızanın fonksiyonlarının aktif rol oynadığı bir safhayı ifade etmektedir. Örgütsel hafıza bilgiyi saklama ve yeniden değerlendirme faaliyetlerine yönelik bir yapıda, bireysel ve örgütsel düzeyde görüngülere sahip bir oluşumdur. Saklanan bilgi gelecekteki algılayış biçimi ve karar verme süreçlerinde de etkili olmaktadır, dolayısıyla örgütsel hafızanın gelişime açık bir yapıda olması organizasyon için oldukça önemlidir.

Örgütsel öğrenmede -operasyonel tanımlama amaçlı olarak- aşamalardan söz edilmekle birlikte, süreçte ardışıklıktan ziyade süreklilik ve karşılıklı etkileşimin varlığının egemen olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Örgütsel öğrenme süreci,

örgütsel bilginin geliştirilmesi perspektifine sahip bir süreçtir. Örgütsel bilgi, örgütün misyonunu gerçekleştirirken kullanılmak durumunda olduğu bireysel ve ortak bilgilerden oluşmaktadır. Bu bilgi sürekli değişen bir yapıya sahiptir ve bu değişimler, bir bütün olarak, örgütsel öğrenmeyi ifade etmektedir. Örgütsel öğrenme sürecinde gerçekleşen karmaşık işlemler ve örgüt dışı aktörlerin de içinde yer aldıkları etkileşimler neticesinde yeni örgütsel bilgi üretimi mümkün olmaktadır (Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5. Örgütsel Bilgi Üretimi

Bireylerin açık ve örtülü bilgilerinin örgüt içinde etkileşim içine girmeleri neticesinde yeni örgütsel bilgi üretilmektedir. Bu etkileşim süreci; içinde örgüt kültürü, teknoloji, yapısal nitelikler ve strateji gibi unsurların da etkili olduğu örgütsel öğrenme sürecini ifade etmektedir. Örgütsel bilgi üretimi altı temel aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar şunlardır:

1. Bireysel bilginin geliştirilmesi,
2. Örtülü bilginin paylaşılması,
3. Kavram yaratma,
4. Kavramların sınanarak doğrulanmaları,
5. Arketip (ilk örnek) inşa etme,
6. Bilginin iletilerek örgüt içinde dağıtılması(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.1. Bireysel Bilginin Geliştirilmesi

Örgütsel bilgi üretimi sürecinde bireysel bilgi -özellikle de bireylerin örtülü bilgisi- temel unsurdur. Dolayısıyla, bilgi üretiminin gerçekleşebilmesi için kritik önem taşıyan örtülü bireysel bilginin geliştirilmesi gerekmektedir. Bireylerin örtülü bilgilerinin kalitesi başlıca iki faktöre bağlıdır. Bunlar, bireyin deneyiminin çeşitliliği ve bilginin bütünsel tecrübe bilgi niteliğinde olmasıdır. Bilginin bütünsel tecrübeye dayalı nitelik taşıması, bireyin kendisi yoluyla bilgiyi edindiği tecrübenin niteliğine bağlıdır. Bu tecrübe derin bir adanmışlıkla beslenen, hem zihinsel hem de bedensel anlamda bir yoğunlaşmanın ürünü olmalıdır; ancak böylesine bütünlüklü bir edinim

örtülü bilgiden yararlanarak bilginin geliştirilmesini sağlayacaktır. Öte yandan, bireylerin örtülü bilgisinin gelişmesi için açık bilgi ediniminin önündeki engeller de kaldırılmalı, teknolojik araçların bu yönde yardımcı olmaları sağlanmalıdır(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.2.Örtülü Bilginin Paylaşılması

Örgüt içinde farklı geçmişlere, bilgi birikimlerine, dünya görüşlerine, zihinsel yapılar ve motivasyonlara sahip birçok insan bulunmaktadır. Organizasyon açısından en kıymetli hazineyi oluşturan bu insanların örtülü bilgileri bir araya getirilmediği müddetçe bilgi üretimi gerçekleştirilemeyecektir. Örtülü bilgiyi paylaşabilmek için ortak bir alan gerekmektedir. Ortak alan, bilgi üretim süreci için gerekli olan aktivitelerin ve yaşanan paylaşımların gerçekleşmesine imkan sağlayan fiziksel, sanal, zihinsel ortamların kavramsal bir bileşimini ifade etmektedir. Ortak alandaki teşrik-i mesainin verimli ve mümkün olduğunca kapsayıcı olması gerekir. Çeşitli düzeylerdeki çalışanların bu alana bir şeyler katmaları oldukça yararlıdır. Hatta bu katkı sürecine örgüt dışı aktörlerin katılımı da bilgi üretimini güçlendirebilir. Yönetim, çalışanlara özerklik sağlayarak süreci desteklemelidir(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.3.Kavram Yaratma

Kavram yaratmak için, öncelikle, ortak alandaki etkileşim ve paylaşımlar sonucunda karşılıklı güven ve ortak bir zihinsel model meydana getirmek lüzumludur. Böylelikle bireyler artık birlikte bilgi üretme yeterliliğine sahip bir duruma gelmiş olacaklardır. Kavram yaratma sürecinde çeşitli akıl yürütme yöntemleri kullanılmaktadır. Çalışanlar tekil olgulardan genel kavramlara doğru ilerleyebilirler. Aynı zamanda, bir takım genel verilerden tekil çıkarımlara doğru hareket ederek üretilecek kavramların altyapısını oluşturabilirler. Kavram yaratma süreci çalışanların birlikte gerçekleştirdikleri bir süreçtir. Dolayısıyla, işbirliğini gerektirmektedir. Çalışanlar arasındaki çeşitlilik, farklı bakış açılarını kavram yaratma sürecine taşıyarak bilgi üretim sürecini zenginleştirmektedir. Örgütte zengin

bir enformasyon birikiminin bulunması da kavram yaratma aşamasını desteklemektedir(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.4.Kavramların Sınanarak Doğrulanmaları

Kavramların sınanarak doğrulanmaları, kavramların örgüt ve toplum açısından anlam ve değer ifade edip etmediklerinin test edilmesidir. Kavramların anlam ve değerlerini belirleyecek standartların tespit edilmesi önemli bir sorundur. Bu standartlar niceliksel olabildikleri gibi niteliksel de olabilmektedirler. Örneğin ticari kuruluşlarda kavram ve kavramdan neşet eden ürün vb çeşitli çıktılar; maliyetler, kar marjı, büyüme oranı gibi somut ölçütlerle ilişkilendirilerek değerlendirilebilir. Standart olarak daha sübjektif ölçütler de ele alınabilir. Bunlar genellikle değerlerle, değer sistemleriyle, örgüt kültürüyle ilişkili unsurlardır. Doğrulama standartlarının kendi aralarında tutarlı olmaları gerekir. Bu standartlar aynı zamanda örgütün amaçları, vizyonu ve stratejisi ile de uyum içinde olmalıdırlar. Toplumsal değerlerle uyum da diğer bir önemli faktördür. Zira organizasyon kendi özel amaçlarını gerçekleştirmeye çalışırken toplumsal çıkarları da gözetmek durumundadır(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.5.Arketip (İlk Örnek) İnşa Etme

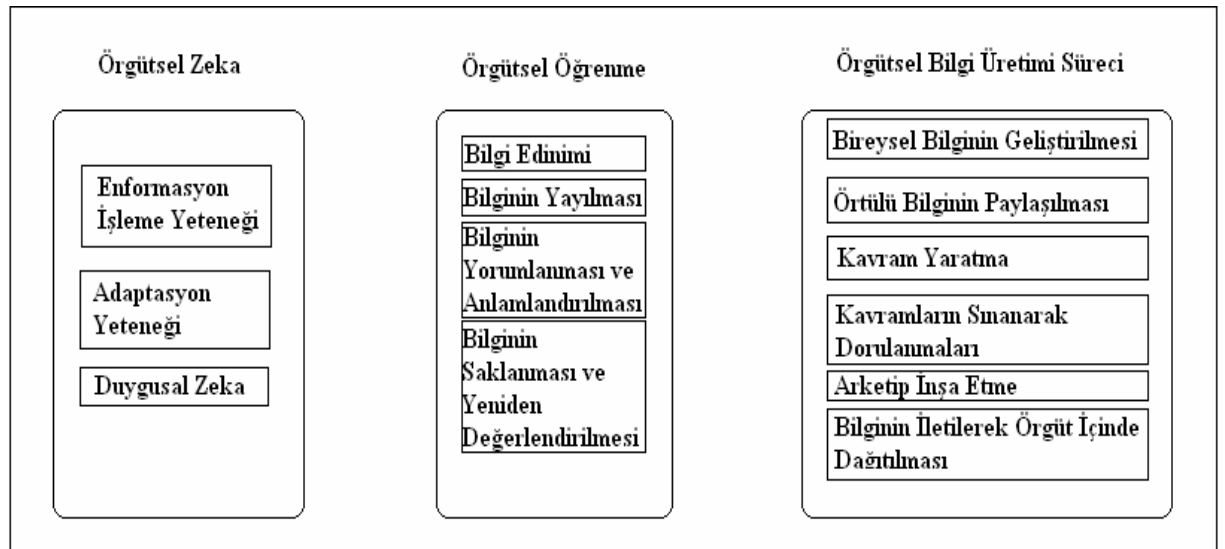
Bu aşamada sınanmış ve teyit edilmiş olan kavram somut bir forma büründürülerek bir ön ürüne, ilk örneğe, diğer bir ifadeyle arketipe dönüştürülür. Arketip, eğer yeni ürün geliştirme süreci söz konusuysa bir prototipi, hizmet veya örgütsel işleyiş süreçlerinde bir yenilik söz konusuysa işleyiş mekanizmasının bir modelini ifade eder. Organizasyonlarda yeni ürün geliştirme sürecinde prototip oluşturmak için organizasyonun üretim, kalite kontrol, pazarlama, ar-ge vb çeşitli departmanlarındaki uzmanlar bir araya gelir, yeni ürünün ilk örneğini fiili olarak oluşturma sürecine katkı koyarlar. Yeni hizmet veya örgütsel yapı biçimi oluşturma çabalarında da, uzmanlar bir araya gelerek modeli inşa etmelidirler. Bu çabalarda – yeni ürün geliştirme çalışmalarına kıyasla- insan kaynakları, stratejik planlama vb fonksiyonlardan sorumlu departman ya da birimlerin rolleri daha belirgindir(Kalkan, 2004, s.403–406).

4.5.6. Bilginin İletilerek Örgüt İçinde Dağıtılması

Bu aşama, bilgi üretimi sürecinde oluşturulan, sınanan ve ilk örnekligi inşa edilen kavramın örgüt içi ve dışında dolaşıma açılması aşamasıdır. Böylelikle ontolojik düzlemde yeni bir bilgi üretim döngüsü başlatılmaktadır.

Bilgi üretimi, birbirini takip eden aşamalardan oluşan bir süreç olarak ele alınmıştır. Kavramlaştırma açısından böyle bir bölümlendirme yanlış olmamakla birlikte, gerçekte süreç içindeki aşamalar zaman zaman birbiriyle kesişebilmekte, süreç içinde geri dönüşler yahut aşamaları atlayacak biçimde ileri sıçrayışlar mümkün olabilmektedir. Bilginin örgüt içindeki yatay ve dikey dolaşımı yeni bir örgütsel bilgi üretimi döngüsünü tetiklemektedir.

Örgütsel öğrenmenin daha iyi anlaşılması, örgütsel davranışın ve örgütlerin çeşitli yaşamsal süreçlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacak ve örgütsel performansı artırıcı potansiyele sahip bir etki yaratacaktır. Bu ise, sadece yalın öğrenme olgusunun değil bir bütün olarak sürecin anlaşılmasıyla mümkündür. Öğrenme olgusunu mümkün kılan öncüller ve öğrenme olgusunun ortaya çıkardığı kritik örgütsel sonuçlar örgütsel öğrenme sürecinin bütünlüğü içinde yer almaktadır. Şekil 4.2 bu çalışma boyunca üzerinde durulan kavramlara ilişkin temel unsur ve aşamaları bir araya getirerek örgütsel öğrenme sürecini özetlemektedir.



Şekil. 4.2. Örgütsel Öğrenme Süreci(Kalkan,2004.s.405).

Şekilde ortaya koyulanan yalnızca sürecin basitleştirilmiş bir gösterimi olduğu belirtilmelidir. Gerçekte, örgütsel süreçlerde düz bir hattın izlenmesinden ziyade karmaşık etkileşimlerin belirleyiciliği söz konusudur. Bu olgu, örgütsel süreçlerin insan davranışını andıran yönünü temsil etmektedir. Bu çalışmanın konusu özelinde; zeka, öğrenme ve bilgi üretiminin kesişim alanlarının oldukça geniş olduğu görülmektedir. Bu, etkileşimlerin karmaşıklığını artırmaktadır. Her üç başlıkta ele alınan konular zaman zaman birbiriyle iç içe geçmektedir. Örgütsel zeka unsurları ile öğrenme sürecinin ve öğrenme süreci ile örgütsel bilgi üretiminin ele aldıkları olgular arasında yakın bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla, konu ileri araştırmalarda ayrıntılı bir şekilde incelenerek daha fazla aydınlatılmaya ihtiyaç duymaktadır (Kalkan,2004.s.403–406).

Sonuç olarak şu söylenebilir; örgütsel zeka örgütsel öğrenmenin öncülü niteliğindedir. Örgütsel öğrenme ise örgütsel bilgi üretimini mümkün kılar.

4.6. Rekabet Avantajının Bir Kaynağı Olarak Örgütsel Öğrenme

Stratejik yönetim sahası; firma performansındaki farklılıkların açıklanmasına ve performansın artmasına sebep olacak şartlara nasıl cevap verileceğinin anlaşılmasına yöneliktir. Yukarıda da belirtildiği gibi, bu alanda yapılmış birçok çalışmanın önemli bir alt kümesi “stratejinin dinamik teorisi”nin gelişmesi üzerine odaklanmıştır. Teece ve diğer yazarlar, kabiliyetlerin, yeteneklerin ve stratejik kaynakların bir analizini yaparak “dinamik kabiliyetler teorisi” nin olasılığını incelemek için firmaların kaynak temelli görüşlerini ayrıntılarıyla anlatmaktadırlar. Bu analizin merkezinde, yeni yetenekler geliştirmede öğrenmenin rolü vardır. Teece ve diğer yazarlar, öğrenmeyi “tekrarın ve deneyimin, tanımlanabilir yeni üretim fırsatlarını ve daha iyi ve daha hızlı performe edilmiş görevleri olabilir hale getirdiği bir süreç” olarak tarif ederek, öğrenmeyi açıkça gelişmiş firma performansı ile ilişkilendirmiştir. Örgütsel süreçlerdeki gelişmeler yeni stratejik yeteneklerin yaratılışına indiği için, öğrenme bireysel ve örgütsel bir süreç olarak anlaşılır.

Rekabet avantajının öğrenme temelli bakış açısına uyum sağlamak, firmalar tarafından gerçekleştirilen çeşitli aktivitelerin nasıl yüksek performansla ilişkilendirildiğinin tanımlanmasına yönelik temelleri değiştirir. Tepe yönetiminin sahası olarak, stratejinin eski kavramları altında performans geliştirme, idarecilerin farz edilen “üstün bilgi”lerine dayandırılmıştır. Öğrenme temelli stratejik yönetimde tepe yönetiminin hala önemli bir rolü olmasına rağmen, stratejide yukarıdan aşağıya yaklaşımı artık geçerli değildir:

...tepe yönetimi; firmanın toplam dönüşüm sürecinin her aşamasında devamlı gelişme için çaba sarf eden her seviyedeki çalışanın sendikal bağlılıklarını, sorumluluk almalarını, tecrübe kazanmalarını ve hata yapmalarını, derken öğrenmelerini sağlayan koşulları oluşturmak için daha iyisini yapabilir.

Öğrenme süreçlerini rekabet avantajının bir kaynağı olarak tanımlayabilmek için, bu süreçlerin;

- yerine koyulamaz,
- taklit edilemez,
- fazla bulunmaz ve
- değerli olma

gibi vasıflara sahip olmaları gerekmektedir.

Kaynak temelli firma görüşünün terminolojisinde performans geliştiren öğrenme, aşağıdaki niteliklere sahip olmalıdır:

- **heterojenlik** (süreçler tüm firmalar bazında aynı değildirler)
- **dayanıklılık** (öğrenme süreçleri fazla mesaiye dayanmalıdırlar)
- **nedensel belirsizlik** (öğrenme süreçlerinin gelişimi ve temeli tam belli değildir)
- **eksik değişkenlik** (öğrenme süreçlerinin örgüt sınırları içerisinde transferi zordur)

- **kopya edilemezlik** (öğrenme süreçleri kolay taklit edilemezler)
- **uygunluk** (firmalar öğrenmeden kar elde edebilirler)

Örgütsel öğrenme kavramının strateji yönetimine fayda sağlayabilmesi için, ileride, değerlendirmede ve firma performansını öngörmeye kullanılmak üzere, örgütsel öğrenmenin farklı boyutlarını tanımlamak için dağıtılmalıdır. Araştırmacıların, öğrenmenin performansı nasıl etkilediğini açıklamaları için, öğrenme aktivitelerinin şu vasıflara sahip olmaları gerekmektedir:

- **ayrıt edilebilirlik** (iyi bir öğrenme kötü öğrenmeden ayırtedilbilmelidir)
- **yayılgnlık** (öğrenme şekli örgüt içerisinde mevcuttur, bu nedenle bireysel ya da grup öğrenmeden ziyade örgütsel öğrenmeyi göstermek daha etlidir)
- **ifade edilebilirlik** (yeni gelen işçiler öğrenmenin yeni şeklini açık öğrenme, örtülü kamulaştırma ve diğer süreçler yoluyla öğrenebilirler)
- **esneklik** (öğrenme şekli yeni koşulları ve ihtiyaçları karşılamak için değişebilmelidir) (Carayannis, Alexander,2002.s.627–

628).

Sürekli değişen rekabetçi manzaradan dolayı, avantaj özellikle teknolojik öğrenmede uzman olan firmalardan yanadır. Örgütü etkileyen hem iç(firmanın büyüklüğü, yapısı, idari yeterliliği) hem de dış(endüstri ve sektörün durumu) faktörler, firmanın etkili teknolojik öğrenme süreçleriyle işgal etme yeteneğini artırabilir ya da bu yeteneği köreltebilir. Yani bu içsel ve dışsal faktörlerin etkin yönetimi, temel yeteneklerin gelişmesi yoluyla rekabet avantajı sağlayabilir.

Bu faktörlerin etkin yönetilmemesi halinde ise, körelen yetenekler rekabetçi manzarada ciddi yıkımlara sebebiyet verebilir. Teknolojik öğrenme firmanın;

- Uygun derecelerde riskler alma,
- Aşırı derecede aktif olma,
- Yenilik yapma,

- Gelişme, muhafaza etme ve sürekli değişen(dinamik)temel yetenekleri kullanma,
- Devamlı rekabet avantajı yaratma,
- Değer yaratma

çabalarını kolaylaştırır (Ireland ve Hitt,2000.s.233).

Daha farklı bir açıdan bakacak olursak, dünya çarpıcı bir şekilde bilgi teknolojilerinin gelişmesine ve teknolojinin öneminin artmasına doğru değişim göstermektedir. Bu nedenle, teknolojik öğrenmenin de yenilenmeye ihtiyacı vardır. Doğal olarak teknoloji ve öğrenme üzerinde odaklanan gelişmekte olan ülkelerdeki teknolojik öğrenme kavramının, bugünün üst düzey rekabet şartlarında yeniden tanımlanması gerekmektedir(D’Aveni,1994, s.98–103).

Birçok bilim adamı firmaların bugünün çalkantılı çevresinde büyüebilmeleri ve hayatiyetlerini devam ettirebilmeleri için bütünleşmiş olmuş, bağıntılı öğrenmeye ayak uydurmak zorunda olduklarını savunur. Lei ve diğer yazarlar(1996),bilgi transferinden, tecrübeden ve dinamik rutinlerden oluşan “meta-learning” (üst düzey öğrenme) terimini literatüre kazandırmışlardır. Üst düzey öğrenmenin etkili dinamik temel yeteneklerin idamesi ve gelişmesi için gerekli olduğunu iddia ederler. Firmalar, etkili teknolojik bilgi yönetimi için örgütsel öğrenmenin hızına, derinliğine ve soluğuna ihtiyaç duyarlar.

Huber(1991),günümüzün önceden kestirilemeyen ve hızla değişen çevresinde hayatta kalmak ve büyümek için örgütsel deneyimlerin firmalar için etkili yollar olduğunu savunur. Muhafaza edilen, saklanan örgütsel tecrübeler genellikle uyum kabiliyetini artırmaya yönelik olmasına rağmen, örgütsel tecrübelerin ve kişisel tahmin yeteneğinin genel olarak uyumu artırmaya yönelik olduğunu iddia eder. Bu fikir stratejik ve üst düzey stratejik öğrenmeye benzer (Huber,1991.s.88–115).

Bireyler için örtülü bilgiyi öğrenmenin en iyi yolu yaparak öğrenme olabilir. Bu yüzden, stajyerlik ve alıştırma programları, yeni gelenlerin hem örtülü hem de açık bilgiyi artırmalarının en etkili yoludur. Kendi kendine organize olmuş bir

takımda veya bir sahada bilgiyi paylaşma, bireylerin örtülü ve açık bilgilerini artırma adına faydalı olabilir.

Grant(1996), firmayı bilginin uygulandığı bir yer olarak görür. Bu nedenle, örgütsel öğrenmenin temel görevi, üyeleri tarafından bir sürece oturtulan bilgiden yararlanma süreçlerini ve koordinasyon mekanizmasını anlamak ve daha etkili ve tesirli bilgi kullanımı için bu mekanizmalara ve süreçlere uyum sağlamaktır (Grant,1996.s.109–127).

BBS(İlan Tahtası Sistemi) ve Email(Elektronik Posta) gibi interaktif(birbirini etkileyen) bilgi teknolojileri, interaktif bir şekilde gerçekleşmesi gereken gerçek bilgi çeşitlerini kolaylaştırabilir. Örneğin BBS, çalışanların bilgi paylaşımlarını kolaylaştırmak ve örgütsel öğrenmeye yardım etmek için gerçek bir saha yapılmasında kullanılabilir. BBS ve Email inovasyonun önemli kaynakları olarak görülen tedarikçilerle ve müşterilerle bağ kurmanın oldukça etkili bir yoludur. Diğer değerli bilgi teknolojileri öğrenme için; Karar Destek Sistemleri(DSS)'ni, Yapay Zeka(AI)'yı; Ar-Ge ve üretim için; Veri Madenciliği(DM)'ni, işletim için; MRPII/ERP'yi içerir.

4.7. Örgütsel Öğrenme Göstergeleri

Firmaya özel teknolojik yetenek ve performansla ilgili mevcut literatür, örgütsel öğrenmenin varlığını ya da yokluğunu gösteren bir sıra göstergenin tanımını yapmıştır. Bu potansiyel göstergeler şunları içerir:

- Firma büyüklüğü ile alakalı Ar-Ge faaliyetlerinde bulunma,
 - Ar-ge yapan firmalar
 - Ar-ge yapmayan firmalar
- Ar-Ge seviyelerinde büyüme ya da küçülme,
 - Yüksek seviyede Ar-ge yapan firmalar
 - Düşük seviyede Ar-ge yapan firmalar
- Yeni ürün geliştirme ve tanıtma oranları,
 - Yüksek oranda yeni ürün geliştiren firmalar

- Düşük oranda yeni ürün geliştiren firmalar
- Yeni süreç teknolojilerinde, verimlilikte ve etkide değişimler,
- Teknolojinin yeni sahalarındaki yeteneklerin gelişimi
- Stratejik teknolojik birleşmelerde bağlılık
- Ödül ve patent uygulamalarının oranları
 - Yüksek oranda ödül ve patent uygulayan firmalar
 - Düşük oranda ödül ve patent uygulayan firmalar
- Teknolojik lisanslama aktivitesi
- Firma stratejilerinde teknolojinin önemiyle ilgili fırsatlar ve idari tavırlar
- Örgütsel Zeka
- Firmanın teknolojik kapasitesi
 - Düşük teknolojiye sahip firmalar
 - Olgun teknolojiye sahip firmalar
 - Yüksek teknolojiye sahip firmalar
- Firmanın temel yetenekleri
 - Düşük teknoloji üreten firmalar
 - Olgun teknoloji üreten firmalar
 - Yüksek teknoloji üreten firmalar
 - Geleceğin(gelişen) teknolojilerini üreten firmalar
- Firmanın örgüt yapısı
 - Esnek olmayan yapı
 - Yarı esnek yapı
 - Esnek yapı
- Firmanın örgüt kültürü
 - Bilgiye verilen önem
 - Öğrenmeye açıklık
 - Koordinasyon ve yardımlaşma
- Çalışanların profili
 - Çalışanların sayısı
 - Eğitim durumları
 - Öğrenmeye karşı tutum ve davranışları
 - Bireyler arası etkileşim yetenekleri

- Sektörün durumu
 - Rekabet şartları
 - Değişim oranı
 - Firma sayısı
 - Firmaların teknolojik yetenek ve kapasiteleri
- Firmanın sektördeki yeri
 - Lider
 - Takipçi
 - Teknolojiyi taklit eden firmalar
 - Teknoloji ithal eden firmalar
- Firmanın boyutu
 - Çalışan sayısı
 - Satış ve hasıla hacmi
- Firmanın projelerinin boyutu
 - Küçük boyutlu projeler
 - Orta boyutta projeler
 - Büyük boyutlu projeler
- Firmanın araştırma enstitüleri ve üniversiteler arasındaki ilişkisi
 - Projelerini herhangi bir araştırma enstitüsü ya da üniversite ile beraber yürütmeyen firmalar
 - Projelerini herhangi bir araştırma enstitüsü ya da üniversite ile beraber yürüten firmalar
 - Projelerini hem araştırma enstitüleri hem de üniversitelerle koordineli bir şekilde yürüten firmalar

Örgütsel öğrenme göstergesi olarak yukarıda sayılanların dışında, bizimde modelimizde kullandığımız 4 değişken yer almaktadır. Burada değişkenleri “Öğrenme Yönelimi” başlığı altında ele alacağız.

4.9. Öğrenme Yönelimi

Öğrenme yönelimi, rekabet avantajı sağlamak amacıyla örgüt çapında bilgi yaratma ve kullanma aktivitesi olarak yorumlanır. Bu yönelim, müşteri ihtiyaçları, pazar değişiklikleri ve rakiplerin davranışları hakkındaki bilgiyi temini ve paylaşımı içerir. Aynı zamanda, rakipler için önemli olan yeni ürünler yaratan yeni teknolojilerin gelişimini de içerir (Moorman, Miner, 1998, s.698).

Öğrenme yönelimi, ne tür bilgi edinileceğini ve edinilen bu bilginin nasıl yorumlanacağını, geliştirileceğini ve paylaşılacağını etkiler. Örgütsel öğrenmenin dört değişkenini şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Öğrenmeye bağlılık
2. Paylaşılmış vizyon
3. Açık görüşlülük
4. Örgüt içi bilgi paylaşımı

4.9.1. Öğrenmeye Bağlılık

Öğrenmeye bağlılığın ya da bir örgütün öğrenmeye verdiği değer derecesinin öğrenme iklimi içerisinde beslenmesi muhtemeldir. Bağlı örgüt, öğrenmeyi hayatta kalmanın gereği olan önemli bir yatırım olarak görür. Bir örgüt öğrenmeye ne kadar değer verirse, o derecede öğrenmenin gerçekleşeceği söz konusudur. Daha önemlisi, öğrenmeye bağlılık, uzun dönemli stratejik eğilim ile ilgilidir. Kısa dönemli yatırımlar uzun dönemli kazançlar sağlayacaktır. Örneğin, bağlı örgütlerin yöneticileri çalışanlardan, şirket zamanını mevcut iş alanları dışındaki bilgiyi izlemek, aramak ya da takip etmek için kullanmalarını beklerler. Eğer bir örgüt, bilgi gelişimin cesaretlendirmezse ya da özendirmezse, çalışanlar öğrenme aktivitesini izleme ya da takip etme yönünde motive olmayacaklardır (Calantone, Cavusgil, Zhao, 2001, s.516).

4.9.2. Paylaşılmış Vizyon

Paylaşılmış vizyon, örgüt çapında öğrenmeye odaklanma olarak yorumlanır. Verona, paylaşılmış vizyon olmadan, bir örgütün üyeleri tarafından gerçekleştirilen öğrenmenin çok az anlamlı olacağı üzerinde durmuştur(Verona, 1999, s.132). Diğer bir ifade ile öğrenmeye motive edilmeleri halinde, ne öğrenecekleri bilmeleri zordur. Örgütlerdeki yaygın bir problem, çoğu yaratıcı fikrin genel bir yönetim eksikliğine yönelik asla uygulanmamasıdır. Büyük fikirler, örgütteki çeşitli çıkarlar nedeniyle faaliyete geçirildiğinde başarısızlıkla sonuçlanır. Bu nedenle, pozitif öğrenme iklimi, yeni bilgi uygulandığında, örgütsel bir odaklanma gerektirir. Öğrenmeye yönelik açık bir yönetim, muhtemelen örgütsel gücü ya da temel bir yeteneği şekillendirir.

Brown ve Eisenhardt, değişik departmanların bilgiyi temin etme ve uygulama yollarının farkı olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle, farklı fonksiyonel alanlardaki kişiler inovasyonu değişik şekillerde yorumlarlar. Örneğin, bir pazarlamacı pazar bilgisi ile daha çok ilgilenirken, AR-Ge de çalışan biri inovasyonun teknik yönleri üzerinde odaklanabilirler. Bu, aynı bilginin bile değişik şekilde yorumlanması ile sonuçlanabilir. Paylaşılmış vizyon, farklı departmanların odak noktalarını düzenler ve öğrenme kalitesi kazandırır. Öğrenme teorisindeki paylaşılmış vizyon kavramı, Ar-Ge literatüründeki entegrasyona ve içsel iletişime benzemektedir(Calantone, Cavusgil, Zhao, 2001.s.517).

4.9.3. Açık Görüşlülük

Açık görüşlülük, örgütün operasyonel rutinlerini kritik olarak değerlendirmek ve yeni fikirleri kabul etmeye istekli olmaktır. Firmalar hızla değişen teknoloji ve düzensiz pazarlarla mücadele etmek zorundadırlar. Çoğu sektörde bilginin eskime oranı yüksektir. Bu nedenle, örgüt bunlara cevap verebiliyorsa geçmişten öğrenilen dersler öğretici olabilir(Verona, 1999.s.132). Bilgi tabanını yenilemek ve geliştirmek adına eski yöntemlerin unutulması önemli olabilir(Calantone, Cavusgil, Zhao, 2001.s.517).

4.9.4. Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı

Örgüt içi bilgi paylaşımı bir örgüt içerisindeki farklı bölümler arasında öğrenmenin yayılımı ile ilgili davranışsal rutinler ya da toplu inanışlar olarak yorumlanabilir. Gelecek aksiyonlar için referans olarak değişik kaynaklardan elde edilen bilgiyi ve enformasyonu canlı tutar. Örneğin, pazarlama departmanının müşterilerden edindiği tecrübeler, Ar-Ge departmanı için, yeni ürün ve hizmet geliştirmede müşterilerin ihtiyaçlarını karşılama adına faydalı olabilir.

Bir örgüt içinde öğrenme, bireysel öğrenmelerin bir toplanması sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışanların değişimi ve transferlerinden dolayı, örgüt içi bilgi paylaşımı enformasyon kaybını önlemek için gereklidir. Bir örgüt öğrenmeye bağlı ve paylaşılmış bir vizyona sahipse, bilgi toplamı olmaksızın sınırlanacaktır(Moorman, Miner, 1998, s.698).

Bazı araştırmacılar, bir örgütün bilginin paylaşımına ve yeniden gözden geçirilmesine yönelik etkili bir sistemi olmadan öğrenmenin gerçek anlamda gerçekleşmeyeceğini tartışmışlardır. Örgüt içi bilgi paylaşımı basit bir şekilde, değişik kaynaklardan bilgi edinimi değildir. Sistematik bir yeniden gözden geçirmeyi ve bilginin yapılandırılmasını içerir. Deneyimler ve öğrenilen dersler, departmanlar arasında paylaşılmalı ve örgütsel hafızada depolanmalıdır(Calantone, Cavusgil, Zhao, 2001.s.516–517).

5. AR-GE' YE GİRİŞ

Ar-ge ve inovasyon genellikle, rekabet edebilirliğin kritik belirleyicileri olarak bilinirler ve önemleri ne kadar artarsa teknolojiler o kadar hızlı ilerler ve küresel rekabet daha şiddetli olur.

Makro seviyede Ar-Ge ve inovasyon göstergeleri ülkenin ekonomik refahını etkiler. Mikro seviyede, bir firmanın başarısını ya da başarısızlığının belirleyicileri olarak görülürler. İşletmeler devamlı olarak teknolojik yeteneklerini güçlendirmeli ya da ortadan kaybolmalıdırlar.

Hem kamu hem özel sektör gittikçe artarak, firmayı, sektörü ve ekonomiyi ilerletmek için yeni ürün, süreç ve hizmet geliştirme savaşları ile yüz yüze gelmektedir. Firma seviyesinde teknolojik aktivitelerin desteklediği ulusal inovasyon sistemleri şuanda küresel pazarlarda başarılı rekabet için ilk şarttır.

Günümüzde, globalleşme sonrası oluşan uluslararası rekabet, olağanüstü keskin gücü ile şirketleri tehdit etmek ve yok etmek üzere saldırıya geçmiştir. Bu rekabet koşullarına dayanmak, alt etmek ve galip gelmek ender, fakat başarı ile özdeşleşen bir durumdur. Ancak burada başarılar geçici, devamlı yükselen çığaya ulaşmak ise bir problemdir. Pazarda kalıcı, uluslararası rekabette iyi oyuncu olabilmek sadece pazarlama ve üretim yeteneğine bağlı değildir. Aksine rekabet gücü, ürünün fikir aşamasından, müşteri ile buluşma noktasına kadar geçen süreçte; zaman, kalite, yeterlilik, güvenilirlik, hız, çeviklik, verimlilik ve sürekli yenilik gibi parametrelere de bağlıdır.

Şirketlerin stratejik yönetim takımları sürekli olarak, yeteneklerin ve kaynakların rolünün üzerine odaklanırlar. Yüksek teknoloji sektörlerde bu yetenekler firmaların gelecekteki rekabetçi konumları üzerinde direkt etkiye sahiptirler. Diğer sektörlerdeki teknolojik yetenekler ürün hatlarının yenilenmesini belirleyeceklerdi.

Genellikle inovatif ya da yaratıcı çalışmanın yapıldığı yüksek teknoloji örgütü ya da herhangi bir örgüt segmentini tarif etmek için kullanılan terimler “araştırma” ve “geliştirme” dir.

5.1. Ar-Ge Nedir?

Rekabetin bu boyutlara ulaştığı günümüz çevresinde teknolojik bilgi en önemli ve sonuca odaklı üretim faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik bilginin yaratılmasına yönelik çalışmalar değişen rekabet şartlarına adapte olma amaçlıdır. Araştırma ve geliştirme ilk bakışta bu çalışmaların literatürdeki adı olarak tanımlanabilir. Ar-Ge terimini araştırma ve geliştirme aynıymış gibi kullanmamıza rağmen aynı değıllerdir. Bu nedenle; araştırma ve geliştirmeyi tanımlamadan önce araştırma ve geliştirmenin ayrı ayrı neler ifade ettiklerini ve aralarındaki belirgin farkları belirtmek gerekir.

Araştırma ve geliştirmeyi faaliyet ve sonuç odaklı olarak değerlendiren bakış açısına göre ar-ge bilimde ya da teknolojide bir ilerleme kaydetmeyi amaçlayan teknolojik ya da bilimsel belirsizliği çözmeye yönelik herhangi bir proje olarak tanımlanabilir. İlerlemeler, yeni ya da gelişmiş ürünleri, süreçleri ve hizmetleri içerir (innovation.gov.uk).

Bilim ve teknoloji alanında Ar-Ge; bilim, teknoloji ve yaratıcılığa dayalı bir süreçtir. Evrensel anlamda bilim ve teknoloji üretimi temelinde, araştırma ve geliştirme etkinlikleri yer almaktadır.

İşletmeler bazında ve iş yaşamında ele alırsak “Yaratıcılığın sistematik bir biçimde geliştirilerek pazarlanabilir ürünlere dönüştürülmesi sanatı”dır.

Tübitak tanımlamasına göre Ar-Ge, “ bir fikri ticaretleştirir, yeni geliştirilmiş ürün ya da mal ve hizmet üretiminde kullanılan yeni geliştirilmiş bir yöntem haline dönüştürmek ” tir.

Ar-Ge, kendisini oluşturan kelimelerin tam anlamını veren bir etkinliktir; bir fikir ortaya atmak, bunun teknolojik olarak yapılabilirliğini araştırmak, geliştirmek ve daha sonra bunu pazarda rekabet edebilecek ve satılabilecek bir ürüne dönüştürmektir.

Ar-Ge “analiz ve deney vasıtasıyla teknoloji ya da bilimin bir sahasında gerçekleştirilen sistematik bir soruşturma ya da araştırma” olarak tanımlanabilir.

Ar-Ge bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dahil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalar olarak tanımlanmaktadır.

Ar-Ge kişinin, toplumun ve kültürün bilgi birikimini artırmak ve bu birikimin yeni uygulamalara yol açması amacıyla sistematik bir temele dayalı yapılan yaratıcı işleri kapsar (www.teknokent.itu.edu.tr).

İnsan kaynağı temelli bir bakış açısı ile “ Araştırma ve Geliştirme ” terimi firmanın çalışma tabanını oluşturan teknolojiyi, bilimi ve yeni ürün, süreç ve hizmetleri geliştirmek için istihdam edilen bilim adamlarının çalıştırıldığı bir firmanın aktivitelerini açıklamak için kullanılır (www.canfield.ac.uk).

Araştırma ve Geliştirme, talebi karşılama bakış açısı ile ürünler, süreçler ve hizmetler hakkında yeni bilgi keşfetme ve sonra da bu bilgiyi, pazarın talebini karşılayacak yeni ve gelişmiş ürün, süreç ve hizmetler yaratmada kullanılmaktadır (www.advfn.com).

Sosyal bir kültür yaklaşımı olarak araştırma ve deneysel geliştirme, toplumun, kültürün, insanların bilgisini ve yeni uygulamalar tasarlamak amacıyla bu bilgi stokunun kullanımını içeren bilgi stokunu artırmak için sistematik bir temel üzerine alınan yaratıcı çalışma olarak tanımlanabilir (www.buildingipvalue.com).

Yukarıdaki Ar-ge tanımlarından da anlaşılacağı gibi Ar-Ge bir bütün olarak tanımlanmaktadır. Fakat bazı bilim adamları Ar-ge’yi temel araştırma ve uygulamalı geliştirme olarak ayrı ayrı ifade etmektedir. Bu bakış açısıyla temel araştırma ve uygulamalı geliştirme tanımlarını inceleyebiliriz.

5.2. Araştırma ve Geliştirme

Ar-Ge terimini araştırma ve geliştirme aynıymış gibi kullanmamıza rağmen aynı değildirler. Örneğin; bazı örgütler iki işlemi de aynı laboratuarda gerçekleştirirler; Bell Laboratuvarları bu tip bir yapıya örnek olarak gösterilebilir. Diğer yandan; IBM’ de araştırma, geliştirme birçok ayrı laboratuara taşındığı için neredeyse safa yakın bir araştırmadır.

D.B. Miller (1986)’ a göre bu farklar ilk bakışta şu şekilde sıralanmaktadır:

- Araştırma genel olarak daha geniş, daha temel yani saf bilime daha yakın; geliştirmeden daha az uygulanmış olarak düşünülür.
- Araştırmada çalışanlar materyallerin davranışlarından bahsederken kendilerini bilim adamı olarak görme eğilimindedirler.
- Araştırmadaki yaratıcılık buluş olarak düşünülebilir, materyallerin davranışı ile ilgili yeni buluşlar ya da fikir ve kavramlardaki aktiviteler üründür.
- Geliştirme terim olarak, genellikle bir kavramdan ziyade bir ürün ya da hizmet olarak, beklenen çıktı olarak kullanılır.
- Geliştirmedeki insanlar programcı ya da mühendisler olarak düşünülürler.
- Geliştirme, fikir ticari bir şekil aldığı anda ortaya çıkar ve aktivite araştırmanın ersine inovasyon olarak düşünülür.
- Genellikle çok az bilinmeyen vardır ve süreç zaman, bütçe ve sonuçlara göre daha öngörülebilirdir(D.B.Miller, 1986, s.5–7).

Karlsson, Trygg ve Elfsröm’ ün Ar-Ge verimliliğinin ölçülmesi üzerine yaptıkları çalışmada Araştırma ile Geliştirme arasındaki farkı birden fazla yönü göz önünde bulundurarak açıklamaya çalışmışlardır.

Bu çalışmaya göre; endüstriyel araştırmadaki araştırma genellikle, örgütsel olarak geliştirmeden ayrılır. Mansfield ve diğerleri,(1971) ve Seiler (1965) araştırdıkları firmaların %58' inde benzer sonuçlara rastlamışlardır. Bu sonuçlara göre araştırma, geliştirmeden ayrılmıştır. Mansfield araştırmanın geliştirmeden ayrılmadığı yerde harcamalar nedeniyle firma boyutunun vakalar için büyük bir açıklama olacağını tartışmıştır. Örneğin; hem araştırma hem de geliştirme %26' dan küçük olduğunda ya da %76' dan büyük olduğunda firmalar bu ikisini ayırmak istemezler.

Roussel ve diğerleri (1991), araştırma ve geliştirme terimleri arasında kesin bir sınır olmadığını tartışmışlardır. Eğer araştırmanın amacı bilgi geliştirme ise, geliştirmenin amacı bilgiyi uygulamak ya da mühendislemektir. Buradaki amaç, bilgiyi yaymak ve bir alanla diğer bir alan arasındaki iletişimi kurmaktır. Geliştirme, bu ilkeleri ticari uygulamalara entegre etmek için uygular ve iletişim kurar.

Trygg (1991)' in Asimov' dan (1962) yaptığı alıntıya göre; araştırma, firma için gelecekte faydalı olabilecek yeni teknolojik bileşenler bulma amacına yönelik uygulanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Trygg, ürün geliştirmenin; ürün planlama, tasarım mühendisleme ve süreç planlamadan meydana geldiğini ifade eder. Ürün geliştirme bu nedenle, teknik yeteneklerden ve pazar ihtiyaçlarının açıklanmasından oluşan tüm aktiviteleri içerir.

Mansfield ve diğerleri (1971–77) araştırma ve geliştirme arasındaki ayrımın belirsizlik tipine, derecesine ve iş oryantasyonuna bağlı olduğunu tartışmaktadırlar.

Bu tanımlamalardan yola çıkarak araştırma ve geliştirme ile ilgili bazı genel yönler olduğu görülebilir. Bizim gördüğümüz kadarıyla fark temel olarak 5 parametreye dayanır:

- Zaman
- Orijinallik
- Örgüt
- Bilgi derinliği
- Amaçlar

Zaman Yönü

Araştırmada amaçlar, gelecekte zamanla ilerilere uzanır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar sadece pazar araştırması ile ilgili değil, aynı zamanda gelecekteki araştırmada faydalı olabilecek grup bilgisi ya da bireysel gelişim için de faydalı olabilir. Zamandan ziyade, inovasyon derecesi genellikle bu safhaların yöneticileri tarafından öncelikli hale getirilir. Burada şu belirtilmelidir ki; bu, araştırmanın iş sürükleyici olabileceği gerçeğini yadsımaz, gerçek araştırma uygulaması sadece özel bir ürünle sınırlandırılmaz.

Geliştirme tanım olarak; müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin ticarileştirilmesini amaçlar. Geçmişte de belirtildiği gibi, pazar zamanlaması, gelişme zamanının kısaldığının anlaşılmasından beri daha önemli olmaya başlamıştır.

Orijinallik Yönünden

Araştırma genellikle, bilgide devamlı olmayan 'sıçramalar' yapar bu sıçramalar sık sık inovasyon olarak adlandırılabilen çözümlerle sonuçlanırlar. İnovasyonlar spesifik bir ürünü amaçlamazlar, fakat sadece bir teknoloji alanı içerisindeki ihtimalleri gösterir. Diğer yandan geliştirme, var olan fikirlerin sürekli gelişmesidir. Fark, daha çok araştırma ve geliştirmenin farklı amaçlarından kaynaklanır. Araştırma yeni teknoloji alanları bulmayı amaçlar.

Örgüt Yönünden

Geliştirme genellikle proje şeklinde yürütülür. Proje süreci örgütlerde yayılmış ya da co-located olabilir, fakat daha çok bir çeşit koordinatör ya da proje lideri tarafından yürütülür. Örgüt bu bakımdan az ya da çok yapısaldır ve kontrol altındadır.

Diğer taraftan; araştırma projeleri, yarı kontrol edilmiş(semi-controlled) kaoslar tarafından yönetilir. Temel faktör, araştırmanın yapıldığı disiplindir. Bazı araştırmacılar, karışık faktörleri(günü gününe iş ve yönetim gibi) minimize etmek

için ya da araştırmaya biraz objektiflik katmak için araştırmının geliştirme örgütünden ayrı olması gerektiği üzerinde durmuşlardır.

Bilgi Derinliği Yönünden

Ürün ya da süreç geliştirme çaprazlama(cross-functional) anlamayı gerektirir, araştırma ise araştırma yapılan sahada yüksek uzmanlık gerektirir. Araştırmanın amacı mevcut bilgiyi yeni sahalara doğru geliştirmek iken, geliştirmenin amacı daha geniş ölçüde bilgiyi ticari ürünlere uygulamaktır. Özel ilgi alanı gerektiren bilgi, araştırma konusu içinde derinleşmeyi gerektirir.

Bu konuda iki önemli terimin açıklanması gerekir: Genel Yetenek ve Özel Yetenek. Bir alanda yeni bilgi edinmek için o alanın ayrıntılı bir şekilde gereken uzmanlaşmış bilginin anlaşılması gerekir. Bu yetenek çeşidini edinmek yıllar alır. Ticari ürünler için bu bilgiyi kullanma geniş bir alanda bilgi gerektirir. Biri diğerini yadsıyamaz, fakat uzmanlık gerektiren bilgi araştırmada daha çok öne çıkarken, genellik de aynı şekilde geliştirmede ortaya çıkar.

Yukarıdaki açıklamalar ışığında şu eşleştirmeler yapılabilir:

Özel yetenek – Uzmanlık – Araştırma

Genel Yetenek - Genellik – Geliştirme

Amaçlar Yönünden

Araştırmanın amacı; bir olgunun ileri derecede anlaşılmasını sağlamak ya da yeni teknoloji elemanları araştırmaktır. İleride büyüyen çıktı belirsizliğini ve daha yüksek teknolojik riskleri gerektirir.

Geliştirmenin amacı, daha çok mevcut bir ürünle ilgili sadece artan müşteri memnuniyeti ya da bir müşterinin ihtiyacının giderilmesidir. Geliştirme, hem ürün hem de süreç geliştirmeyi(ürün geliştirme, ürün ve ürün hizmeti) içerir, araştırma ise belli bir zaman içinde bunlardan birini amaçlar.

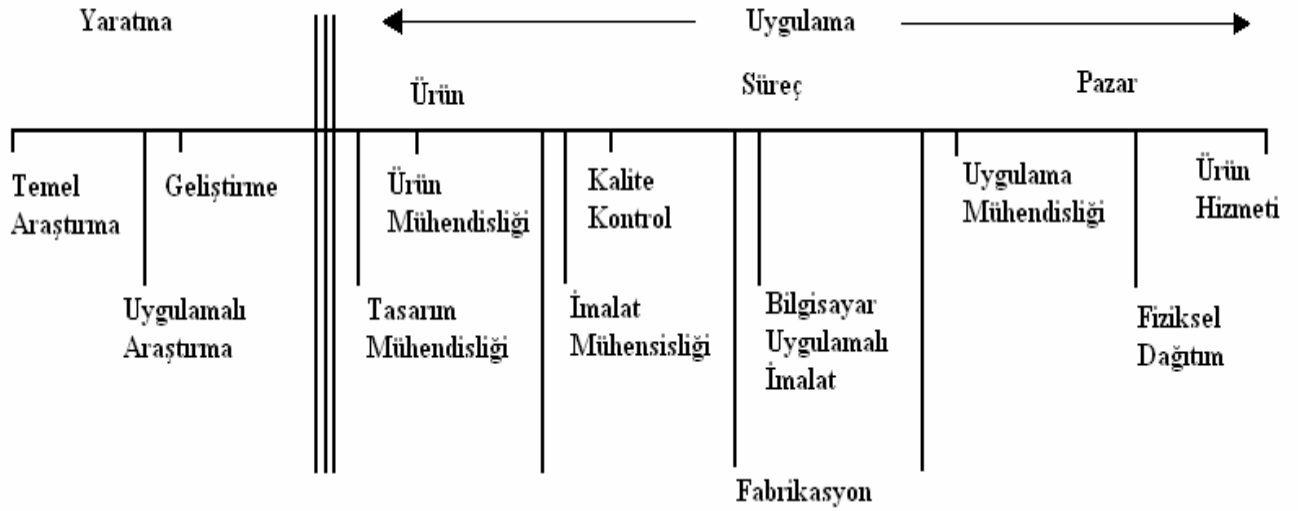
Büyük miktarda parametreler, araştırmayı geliştirmeden ayırır. Bu parametreler, beklenen çıktı açısından araştırma işinin ölçülmeye çalışılması için oldukça önemlidirler. Farklar her bireysel bölümün özel görevlerini yerine getirme yeteneği üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Görev performansını kolaylaştıran genel kanı ve esas kurallar, birimin görevlerini yerine getirme yeteneğini artırır. Fakat görevler farklı olduğu için yapının ve oryantasyonun farklı olması gerektiği farz edilir. Bu cümle, araştırma, satışlar ve üretim arasındaki farklarla alakalıdır, fakat bizim görüşümüze göre, aynısı araştırma ve geliştirme arasındaki farklar için de söylenebilir. Literatürde ele alınan ticari araştırmadan beklenen çıktı hakkında küçük bir ipucu verir. Geliştirme için en belirgin çıktı müşterilere satılan 'paket' tir. Bu paketin içeriği firmanın işine bağlıdır. Diğer yandan, bir araştırma olayını tarif etmek zordur. Araştırma genellikle, geliştirmeden önceki aşama olarak tanımlanır.

5.3. Temel Araştırmaya Karşı Uygulamalı Geliştirme

Firmanın teknik işlevinin amacı, Roberts tarafından, teknolojik yenilik oluşturmak üzerine yazdığı kitabının takdiminde oldukça açık bir şekilde ifade edilmektedir:

1. Yeni bilgi yaratmak
2. Yeni ve geliştirilmiş ürünleri, imalat süreçlerini ve hizmetleri amaçlayan teknik fikirler oluşturmak.
3. Bu fikirlerden çalışan prototipler geliştirmek.
4. Yeni ürün ve hizmetlerde şekillendirilen bu fikirleri imalata, dağıtım ve kullanıma dönüştürmek.

Bu yenilik yaratma sürecini, oldukça düzenli ve yönetilebilir olarak nitelendirmek genellikle faydalıdır. Örneğin Steele (1989), temel araştırma ile başlayan ve ürün hizmeti ile sonuçlanan, Şekil 2'de yeniden oluşturulan, yaratma-uygulama spektrumu'nu göstermektedir.



Şekil.5.1. Yaratma-Uygulama Spektrumu (Management of Technological Management. 1999, s.133–135).

Temel (yeni bilgi yarat) ve uygulamalı (bir problemi çöz) araştırma arasındaki fark genelde oldukça açıktır. Amerika Birleşik Devletleri'nde, temel araştırmaların çoğu üniversitelerde yapılır. Fakat uygulamada çoğu zaman bu farkın hatları belirsizdir. Ayrıca, eğer müşteri sesi yenilik çabalarının arkasındaki tek itici gücü ise, tüm kazanımlar artımsal olmaya meyillidir. Çünkü tüketicilerden gelen talepler doğrultusunda ürüne ilaveler yapılarak incremental inovasyonun gerçekleştirilmesi söz konusudur. Köklü yenilikler – bir örgütün geleceği için yeni pazarlar ve gerçek büyüme yaratan yenilikler – normal şirket rutinlerini takip etmezler. Devam eden bir IRI (Industrial Research Institute: Endüstriyel Araştırma Enstitüsü) çalışmasından elde edilen ilk bulgular gösteriyor ki, büyük buluşlar çoğu kez, karmaşık projeler sonucu ortaya çıkmaktadır... ve genelde tekrar tekrar baltanmış ve yeniden canlandırılmış projelerden elde edilmektedir.

Organizasyonlar, müşterileri tarafından konulan şartları karşılarlar. Fakat müşteri sorunlarına zamanında karşılık vermek, cevaplarla gelebilmek için sık sık kayda değer bir işlem zamanı (lead-time) gerektirir. O yüzden, Ar-Ge ve pazarlama çoğu zaman aynı sorunlar üzerinde çalışırlar, paralel olarak, seri olarak değil.

Yenilik sürecinin aşama modelleri, en iyi şekilde, yenilik süresi boyunca gerçekten ne gerçekleştiğine dair bir gerçekten-sonraki neden göstermedir. Bütün

müşteri sorunları çözülemez ve teknolojinin tümü uygulanamaz. Fakat temel fikir şunu içerir: Artımlı ve köklü yenilikler farklıdır. Sonuçta, firmanın yalnızca tüm kilit fonksiyonlarının birleşmiş güçleri – pazarlama, Ar-Ge ve işlemler – müşterileri memnun etmek için bütünleştirilmelidir.

Ulusal Bilim Vakfı (NSF: National Science Foundation) araştırmayı üç sınıfa ayırır:

Temel Araştırma: Temel araştırmanın amacı “çalışılan konu hakkında, pratik kullanımından çok, onun hakkında yüksek bilgi veya anlamaya (understandig) sahip olmak” Endüstriyel hedefleri de hesaba katmak için NSF, sanayi sektörü için bu tanımı, temel araştırmanın bilimsel bilgiyi “bu gibi araştırmaların rapor verilen şirketin şimdiki veya potansiyel ilgi alanlarında olsa bile, belirli bir ticari amacı olmadan” iletildiğini göstermek için değiştirir.

Uygulamalı Araştırma: Uygulamalı araştırma karşılaşılabilecek özel ya da bilinen bir ihtiyacın gereklerini belirlemek için gerekli olan anlama ve bilgiyi kazanmaya yönlendirilir. Endüstride; uygulamalı araştırma, ürünler ve süreçler konusunda özel ticari amaçlara sahip olan yeni bilimsel bilginin keşfini yöneten yatırımları içerir.

Geliştirme: Prototip ve süreç geliştirmeyi ve tasarımı içeren faydalı malzemelerin, araçların, sistem ve metotların üretimine yönlendirilmiş, araştırmadan elde edilen anlamının ve bilginin sistematik kullanımını (Management of Technological Management. 1999, s.133–135).

Wheelwright ve Clark(1992), araştırma ve üst düzey geliştirme projelerini yeni know-how’ ın elde edilmesi ve yeni bilimin icadı olarak tanımlarlar. Bu projeler genellikle geliştirme örgütünden ayrılırlar. Geliştirme projeleri, farklı ‘yenilik’ derecelerine sahip daha fazla ya da daha az tanımlanmış ürünler tarafından yönetilirler.

Mortino' ya göre (1995), ar-ge 4 farklı stage' e bölünebilir:

- Temel araştırma
- Uygulamalı araştırma
- Prototip / Plot teçhizat (Plant)
- Ticari Geliştirme

Temel araştırmanın amacı; bazı olguların anlaşılmasını artırmaktır. Bu tip araştırmadaki anahtar nokta, kendi başına bir ürün ya da sürece kendi başına gitmemesidir.

Uygulamalı araştırma; bir olgunun anlaşılması ile alakalıdır, fakat uygulamalı araştırmada ürün veya süreç inovasyonundan daha fazlası vardır.

Prototip / Plot (Plant) aşamasında; üretilebilirlik, güvenilirlik ve müşteri uygunluğu en önemli konudur. Bu stage de ürün, geniş ölçekli üretim için hala hazır değildir, aşama sadece müşteri ihtiyaçlarına göre üretim yapma ihtimallerini tanımlar.

Ticari geliştirme aşamasında; kalan görevler dizayn sebebiyledir. Teknolojik belirsizlikler bu noktadan önce çözülmeliydiler ve maliyetler / gelirler odaktadır (Karlsson, Trygg, Elfström. 2004, s.179–180).

Tayland sanayi şirketlerinin teknolojik inovasyonunu konu alan bir çalışma Ar-ge'nin sınıflandırılmasını içeren bir tanımlama yapar. Sanayide araştırma ve deneysel geliştirme, yeni ya da geliştirilmiş ürün, süreç ve hizmet ya da diğer uygulamaları yaratmak için sistematik bir taban üzerinde yapılan yaratıcı çalışma olarak tanımlanır. Ar-Ge diğer aktivitelerden yenilik unsurunun önemli bir varlığı olmasıyla ve teknolojik ve bilimsel metotlarda kullanılan belirsizliklerin ve problemlerin çözümü olmasıyla ayırt edilebilir.

Temel Araştırma: Özel bir kullanım ya da uygulama olmaksızın görünür olayların temeline dayanan yeni bilgiyi yaratmak amacıyla deneysel ya da teorik ön çalışmadır.

Uygulamalı Araştırma: Yeni bilgi yaratmak amacıyla orijinal bir soruşturmadır. Bazı önceden belirlenen spesifik amaçlara ulaşmanın yeni yollarını bulma ya da temel araştırma bulgularına yönelik belirli olası kullanımları tarafından yönetilir.

Deneysel Geliştirme: Yeni süreç, sistem ve hizmetlerle donatılan yeni materyallerin, ürünlerin ve cihazların üretimi tarafından yönetilen pratik deneyim ve araştırmadan elde edilen mevcut bilgiyi kullanan sistematik bir çalışmadır.

Tablo. 5.2. Ar-Ge Nedir, Ne Değildir?

Ar-Ge Nedir?	Ar-Ge Ne Değildir?
Prototipler geliştirme	Bilimsel teknik ve enformasyon hizmetleri
Pilot teçhizatların kurulması	Rutin denemeler ve standartlaştırmalar
Deneme üretimi	Herhangi bir Ar-Ge çalışması ile ilgili olmayan patent ve lisans çalışması
Direk Ar-Ge ile ilgili çizimler ve tasarımlar	Pazar araştırmasını içeren genel data toplama amacı
Üretim ünitesine çevirdikten sonra yeni ürün ve süreçleri gerçekleştiren teknik aktiviteler	Fizibilite ve plana dayalı çalışmalar
Geliştirilmiş ürün ya da süreçler ya da yeni ürün geliştirme ile direk ilgili malzeme üretimi ve endüstriyel mühendisleme	Eğitim, alıştırma ve satış sonrası hizmetler

Temel araştırma ve uygulamalı geliştirmeyi sınıflandırarak ifade eden bir diğer yaklaşım da ar-ge projelerinin uygulanmasını kolaylaştırmak için kapsamı ve amaçları itibarı ile belirli gruplara ayrılarak değerlendirilmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu yaklaşıma göre;

Temel Araştırma – Geliştirme: Yeni ürün, malzeme ve yöntem olarak, daha önce hiç uygulaması olmayan fikirlerin Ar-ge'sidir. Buluş ve yeni kavramlarının yaratıldığı Ar-ge etkinlikleridir. Genelde devletlerin stratejik Araştırma – Geliştirme etkinliklerini kapsamakta ve üniversiteler, Tübitak v.b. kuruluşların uyguladığı etkinliklerdir. İşletmeler bazında hemen hemen hiç uygulanmamaktadır. Örnek olarak Teflon malzemesinin bulunuşunu gösterebiliriz.

Uygulamalı Araştırma – Geliştirme: Yeni ürün, malzeme ve yöntem olarak özünde tam anlamıyla farklılık yaratacak uygulamaların Ar-ge' sidir. Örnek olarak araçlardaki ABS frenleri, cep telefonunu, walkman'i gösterebiliriz. Uygulamalı Ar-ge dünya pazarında lider olan firmaların uyguladıkları Ar-ge etkinlikleridir diyebiliriz.

Deneyisel Araştırma – Geliştirme: Büyük oranda yapılan Ar-ge etkinliğidir. Amacı, mevcut ürün, malzeme ve yöntemlerde geliştirme yaparak farklılığı yakalamaktır. Tübitak'ın tanımlamasına göre “Önceki ürün kuşağı ile karşılaştırıldığında malzemesi, parçaları, yerine getirdiği işlevler açısından öze ilişkin teknolojik farklar gösteren” ürünlerin Ar-ge' sidir. KOBİ'lerin yapacağı Ar-ge etkinlikleri bu sınıfta yer almalıdır. Ar-ge' ye yeni başlayan KOBİ'ler Ar-ge yapısal organizasyonlarını bu çerçevede belirlemeleri gerekmektedir. Örnek vermek gerekirse, otomobillerde plastik pedal grupları, gün ışığına yakın farlar ve ev eşyalarında kullanılan plastikler deneyisel Ar-ge için iyi birer örnektir (Altınay, 2000. s.2).

5.4. Çevresel Belirsizlik ve Ar-Ge

Özellikle AR-GE literatüründe bir, mevcut çevresel şartların yeni ürün geliştirme süreci üzerindeki etkilerini kapsamlı olarak araştırılmıştır araştırmışlardır.

Bazı araştırmalar, çevresel ve teknolojik şartlarla ilgili olduğunu belirtirken, bu değişkenler, yeni ürün başarısının etkili faktörleri olarak kabul görmemektedirler(Brown ve Eisenhardt, 1995, s.343).

Yine de, dışsal belirsizlik derecesinin, özellikle de teknolojik devamsızlığın ve pazar belirsizliğinin proje başarısını etkilemesi mantıklıdır. Örneğin, günümüzün telefon firmaları, yüksek telefon ücretlerini gideren internette telefonla konuşmayı sağlayan yazılım devrimi ile ciddi anlamda karşı karşıyadırlar. Böyle çok hızlı değişen teknoloji büyük bir ürünün, güneşin doğuşunu görmeden teknolojik olarak eskimesine sebep olabilir. Keza, pazar belirsizliği çok yönlü olabilir. Geliştirme projesi ile ilgili rekabet derecesinden, pazar yapısındaki değişikliklerden, pazarın öngörülemez ya da değişken şeklinden kaynaklanabilir.

Yeni ürün ile ilgili risk ve belirsizlik, şaşırtıcı bir şekilde yenilikçi firmaların tarihsel gelişimde başarısızlık oranları çok azdır. Ürün geliştirme, belirsiz ve değişken şartlar arasında seyrederek. Hem pazar hem de teknoloji faktörleri, süreç uygulaması ve proje performansı arasındaki ilişkiyi modere eder. Sonuç olarak, ürün geliştirme projesi yönetimi, farklı stratejiler gerektirebilir (Bstieler, Gross, 2003, s.147).

Christensen' e göre (1997a), yenilikçi firmaların, yüksek derecede belirsiz pazarlardaki yeni ürünlerle ilgilendiklerinde oldukça farklı bir yaklaşım takip etmeleri gerektiğini ifade eder (Christensen, 1997a, s.151). Araştırmacılar da bu konu üzerinde durmak niyetindedirler.

Araştırmacılar bu çalışmalarında özellikle 3 önemli AR-GE başarı elemanı üzerinde yoğunlaşmışlardır.

- Ön geliştirme safhasının kalitesi,
- Süreç azaltma derecesi,
- Proje takımındaki araştırma sürecinin yönetimi

Tüm 3 eleman dışsal proje belirsizliği tarafından etkilenebilir ve aktivitelerin organize edilmesinde ve planlanmasında esnek bir adaptasyon gerektirebileceğini belirtmişlerdir. Bu araştırma sonucunda, yüksek pazar ve teknoloji belirsizliği şartları altındaki süreç azaltmanın zaman etkinliğini ve ürün karlılığını artırabileceği ortaya çıkmıştır (Bstieler, Gross, 2003, s.147).

Pazar belirsizliği ve teknik devamsızlık kapsamı, yenilikçi firmanın karşı karşıya geldiği proje belirsizliği miktarını etkiler. Böylece, teknolojilerde ve pazarlarda meydana gelen çevresel belirsizlik proje performansını etkileyebilir. Örneğin, Rumelt (1991), ve Powell (1996), endüstrinin üyelerini ve özelliklerini araştırmış endüstri tafaından deklare edilmiş %17-20 arası başarıya ulaşılmıştır. Yine de, çevresel faktörlerin başarı göstergeleri üzerindeki moderatör etkileri, dışsal çevre ve proje başarısı arasındaki fark nedeni ile çok az ifade edilmiştir(Rumelt, 1991, s.167)-(Powell, 1996, s.323).

Başka bir çalışmada Cooper ve Kleinschmidt (1993) Pazar rekabetçiliği ile ürün başarısı arasındaki ilişkiş olmadığını bulmuşlardır(Cooper, 1993, s.146).

Montoya-Weiss ve Calantone (1994), pazar belirsizliği gibi bir faktörün diğer belirleyiciler gibi kritik bir başarı belirleyicisi olamayacağını belirtmişlerdir. Çevresel faktörlerin başarı üzerinde güçlü bir etki yaratamayacağını ve bu nedenle, çevresel şartların genellikle önemsiz olduğunu tartışmışlardır. Yine de, ileride çevresel faktörlerin başarı üzerindeki etkisinin araştırılmasının daha açıklayıcı olabileceği konusunda uyarıda bulunmuşlardır(Montoya-Weiss ve Calantone, 1994, s.397).

Braun ve Eisenhardt (1995) tam tersine, pazar olgusunun iş başarısı üzerindeki etkisinin genellikle ihmal edildiğini ve pazar olgusunun geliştirme süreç değişkenlerini etkilediğini ifade etmişlerdir (Brown ve Eisenhardt, 1995, s.343). Bunlara ilave olarak, Terwiesch (1996) AR-GE performansı ve Pazar belirsizliğinin bağıkmsız olmadığını fakat, bu ilişkinin her endüstrideki rekabetin doğasından etkilendiğini belirtmiştir (Terwiesch, 1996, s.3).

Ayrıca, yeni ürün projelerine yönelik çevresel şartlar temel olarak farklı olaortabilir ve bu nedenle, farklı geliştirme yaklaşımları gerektirebilir. Örneğin, Calantone (1994) ve arkadaşları, firmaların inovasyon ve belirsiz çevre koşullarında risk alma davranışından dolayı ile proaktif stratejilere adapte olmak isterler ve sabit örgüt yapıları ile çevresel savaşlara adapte olmak isterler(Calantone, 1994, s.134).

Christensen (1997b), gelişmekte olan öngörülemeyen pazarlardaki ürünlerle inovatif faaliyet amaçlı ilgilenen sabit pazarlı firmaların karşılaştıkları güçlüklerle ilgili bir örnek vaka incelemiştir. Bu araştırmacı özellikle, belirsizliklerin olduğu ilk pazarlarda, keşifsel güdülü öğrenme süreçlerinin normal bir geliştirme sürecine nazaran daha daha çok işe yarayabileceğini ifade etmiştir(Christensen, 1997b, s.60).

Yukarıdaki literatür taramasından da anlaşılacağı üzere Ar-ge faaliyetleri doğaları gereği tamamıyla “Belirsizlik” temeline oturmaktadır. Ar-ge işletmenin bulanık ön cephesidir. Bunun nedeni, Ar-ge çalışmalarının sonucunun, bütçesinin ve süresinin belirlenemez olmasıdır. Yapılan istatistikler, başlatılan yeni projelerin %63’ünün ürün haline dönüşmeden iptal edildiği, %12’sinin pazarda başarısız olduğunu ve sadece %25’inin pazarda yer alabildiğini göstermektedir. Bu projeler arasındaki “Yıldızlar” ise yüzde birlere bile ulaşmamaktadır. Aynı araştırmalar, kurum kaynaklarının %46’sının başarısız yeni ürün projelerine aktığı sonucunu vermiştir.

Ar-ge çalışmaları “Belirsizlik” ortamında yürütölen çalışmalardır. Ortaya atılan bir fikrin pazarlanabilir ürün şekline dönüştürölüp dönüştürölemeyeceği; dönüştürölürse ne kadar zaman ve nasıl bir bütçeyle gerçekeşeceği ve en önemlisi de pazarda nasıl bir gelişim izleyeceği bilinmemektedir.

Yukarıdaki istatistiklerin en önemli sonucu ise, Ar-ge çalışmalarının tamamından başarı beklemenin doğru olamayacağı ve üst yönetimlerin Ar-ge sonuçlarına başarısız olsa bile hoşgörö ile yaklaşmaları gereğidir.

Belirsizlik nedeniyle Ar-ge süreç yönetimi ile yönetilemez. Süreçlerin başı ve sonu öngörölebilir. Ölçölebilir, sonuçlar önceden tahmin edilebilir. Bu nedenle süreçlerle verimliliği sağlayabiliriz ama Ar-ge projelerini yönetilemez. Sonu belirsiz olduğuna göre önceden öngörölemez sonuçlar karşıma çıkabilir. Bu nedenle Ar-ge projeleri sadece “Bilgi Yönetimi” ile yürütölebilir (Altınay, 2000. s.2–3).

İşletmelerin tüm etkinliklerde olduğu gibi “Araştırma ve Geliştirme” fonksiyonu yönetim ve kontrol sürecinin içersinde yer almaktadır. Ar-Ge’ nin diğer yönetim fonksiyonlarından temel farkı belirsiz olmasıdır.

Teknolojik yeteneklerin ve Ar-Ge çemberlerinin yönetilmesinde en önemli mesele belirsizliktir. Bu olay (belirsizlik); firmaların tüm aktivitelerini – temel teknolojik yeteneklerini harekete geçirme girişimlerini - bu yetenekler arasındaki etkileşimi içsel olarak kontrol etmeyi öğrenme çabalarını ve dışsal yetenekleri de içeren bütün faydalı yeteneklerin harekete geçirilme olasılığını etkiler (Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1. Belirsizliği Kontrol Etmeyi Öğrenerek Ar-Ge Çemberini Kısaltma

Ar-Ge aktiviteleri firmalar için büyük bir belirsizlik kaynağıdır. Belirsizlik;

- Verilen bir araştırma programını başlatmayı gerektiren fırsat maliyetlerini,
- Halihazırdaki göreve uygun araçların harekete geçirilmesini,
- Bitirme takvimini, kapsar.

Bilim adamları Ar-Ge çemberinin süresini ve doğasını etkileyen belirsizliği geleneksel olarak beş ayrı kategoride sınıflandırır:

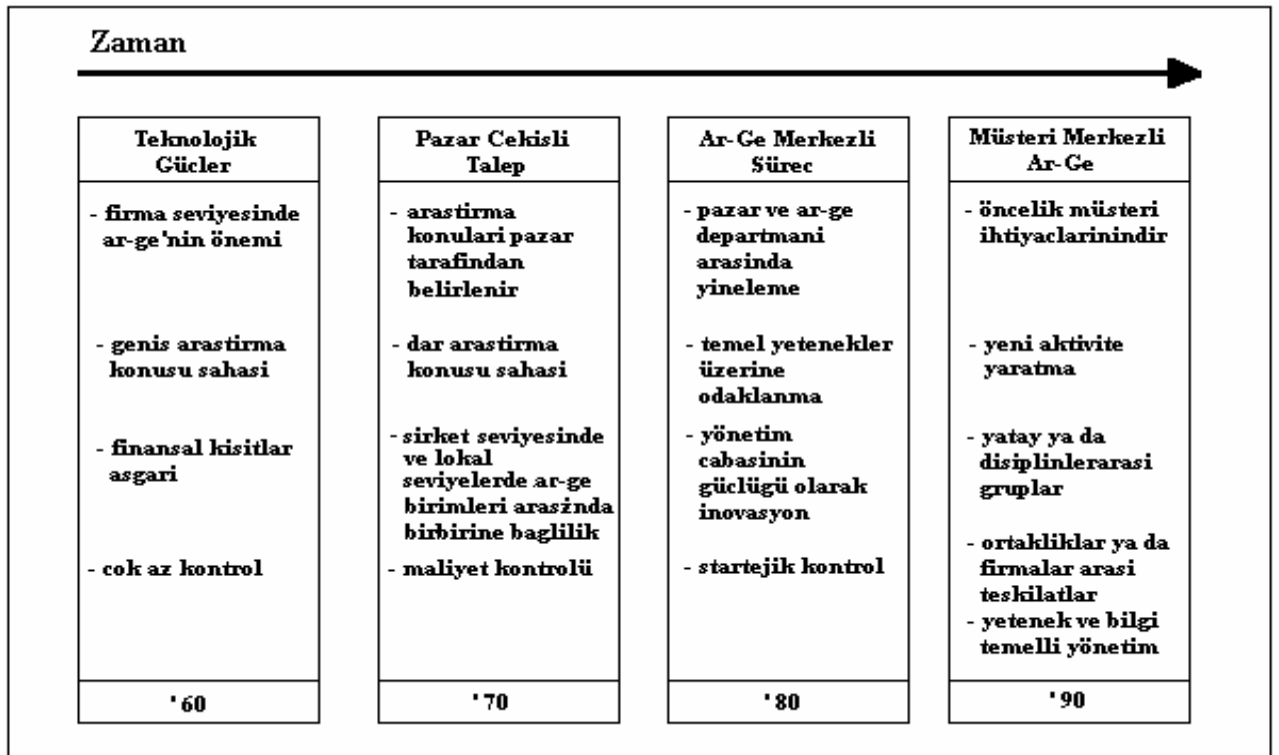
1. Pazar belirsizliği,
2. Rekabetçi çevre,
3. Teknolojik evrim üzerindeki belirsizlik,
4. İçsel Ar-Ge süreci,
5. İnsan kaynakları ve kültür(Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1.1. Pazar Belirsizliği

Yöneticilerin çoğu pazar belirsizliğini 6 temel özelliğin toplamı olarak görürler:

1. Müşteri ihtiyaçlarının tarifi belirsiz ve eksiktir;
2. Ürün nitelik ve özellikleri sadece hayal meyal anlaşılmaktadır,
3. Pazar çalışanları ile yetersiz bir aşinalık söz konusudur,
4. Satış gücü ve ticari kapasiteleri uygun bir şekilde yapılanmamıştır ve yeteri kadar kapsamlı değildir,
5. Dağıtım ağı tamamlanmamıştır,
6. Değer zinciri zayıf bir şekilde organize edilmiştir.

Bu problemlerin çözümü, bazen firmaların rekabetçi çevreden ya da pazardan edindikleri datalarla gerçekleşebilir. Buna rağmen, bu tür dışsal bilgiler Ar-Ge aktivitelerindeki belirsizliği genellikle azaltmaz. Statik olarak, enformasyon gerçek durumu yeteri kadar yansıtmaz ve bu nedenle, yeni pazarlar, yeni teknolojiler ve yeni bölümler ele geçirmek için firmanın kabiliyetini çok az artırır. Şehir otomobilleri için yeni bir konsept olma niyetindeki Smart car(Daimler-Benz), verimli organizasyonun yeni bir şekli ya da yeni bir dağıtım metodu - fakat, eninde sonunda satış fiyatlarından dolayı zayıf konumlanma mağduru - şeklinde bir örnek olarak karşımıza çıkar.



Şekil 5.3. Endüstriyel Ar-Ge'de Değişen Paradigmalar(Quelin, 2000. s.476–487).

Buna rağmen, firmalar bu data derleme süreçlerinde uzmanları, danışmanları ve hatta müşteri panellerini kullanarak ürün ve pazar trendlerini öngörme kabiliyetlerini geliştirebilirler, daha sonra da onları teknolojik araştırma ve geliştirme çabalarına entegre edebilirler. Ayrıca, cross-departmental ya da inter-functional gruplar firma içinde özel bir teknoloji, süreç ve ürünün olası kullanımını ya da işlevselliğini tanımlamaya yardım etmek için harekete geçirilebilirler(Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1.2. Rekabetçi Çevre

Rekabetçi belirsizliğin geleneksel analizleri, firmaların rakiplerinin teknolojik gelişmeye yönelik masraflarından ve rakiplerin inovasyon politikalarından haberdar olmadıklarını göstermektedir. Belirsizlik aynı zamanda, belirli bir pazara yeni girenlerin şekline ve sayısına da bağlıdır, bu tür firmalar teknolojik tabanlı süreç değişikliklerini duyurabilir ve yeni pazar segmentasyonu yaratabilirler.

İyi kontaklar kurmak ve devlete bağlı laboratuvarlarla, üniversitelerle, danışmanlarla ve araştırma enstitüleriyle uzun dönemli işbirlikçi ortaklıklar geliştirmek bu probleme bir çözüm olabilir. Bu bir firmanın, en son teknolojik gelişmeleri, araştırma trendlerini ve zamanla oldukça önem kazanan inovasyonları yakından takip etmesini sağlar. Firmalar ayrıca büyük müşterileri ile yakın ve düzenli etkileşim sayesinde öğrenme süreçlerine eklemeler de yapabilirler. Örneğin Air Liquid, önemli müşterileri ile yakın bir çalışma yürütmektedir. Bu çalışma ilişkisi kolaylık yönetimini -maliyet düşürme denemesi- ve endüstriyel gazların tüketimini destekleme anlamına gelen yeni sistem, süreç ve teçhizatı içerir.

Tablo.5.3. elektronik cihazlara sahip bir firmanın araştırma projesi yönetiminin nasıl çeşitli temel meydan okumalara uygun bir şekilde cevap vermesi gerektirdiğini gösterir (Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1.3. Teknolojik Gelişim Üzerindeki Belirsizlik

Bu belirsizlik şeklinin açıkça, firmaların ar-ge devrelerini ve teknolojik kapasitelerini yönetmede en önemli paya sahip olduğu düşünülür.

Temel teknik ve teknolojik belirsizlikler şu şekilde düşünülmüştür;

- Teknolojik gelişimin gelecekteki yönü olarak bilgi eksikliği,
- Bu alandaki kalite ve kuvvet çabalarını eksikliği,
- Bireysel ya da grup seviyesinde gerekli yetenek ve kabiliyetlerin eksikliği,
- Firma müşterileri ile yetersiz bağlantı,

Hali hazırdaki göreve yönelik takımların yetersizliği(Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1.4. İçsel Ar-Ge Süreçleri

Ar-Ge süresi ar-ge aktivitesinin doğasından ileri gelen birçok belirsizlikle karşı karşıya kalır. Örneğin; Ar-Ge projesi herhangi bir pazarda veya aktivitedeki gerçek pozisyonuna çok az uygun olabilir ya da bu teknolojik gelişmede grupların öncelikleri değişebilir, ya da büyük miktarda teknik yetenekler gereksiz olabilir.

Araştırmalarımızda şirketlerin, Ar-Ge laboratuvarları ve operasyonel bölümleri arasındaki bağlantının kalitesine odaklanarak bu tür olaylara tepki verdiklerini kaydettik.

Tablo.5.4. Teknolojik Belirsizlikler ve Ar-Ge Projelerinin Yönetimi: Temel Sorgulamalarla Nasıl Baş edilir? Elektronik Endüstrisinde Bir Firma Örneği(Quelin, 2000. s.476–487).

Henüz icat edilmemiş

İncelemeler yapılmış ve bilimsel literatür tamamlanmış

Rakipler, tedarikçiler ve üniversiteler düzenli bir temel üzerinde denetlenmiş

Üniversitelerle ağlar kurulmuş

Beyin fırtınası toplantıları teknik takımlarla birlikte organize edilmiş

Zamanında yetersiz yatırım ve enerji

Mevcut yetenek ve kaynakların hali hazırdaki göreve uygun olup olmadığını belirlemek

Katılımcıların toplandığı temel yetenek üzerine takımlar kurmak

Toplam Kalite Yönetimi gibi ar-ge projelerini değerlendirecek nitelikte takımlar oluşturmak

Gerektiğinde üniversitelerle ve araştırma kurumları ile ortak ilişkiler geliştirmek

Ekonomik olarak gereksiz dış kaynaklı projeleri gerekirse içselleştirmek

Yetenek seviyesi çok düşük

Danışmanlarla ve üniversitelerle ilişkiler geliştirmek

Ortaklık anlaşmalarını ve araştırma kontaklarını geliştirmek

Ekonomik olarak gereksiz olan bu projeleri dışsallaştırmak

Özel proje stratejilerini daha iyi yürütebilecek üyeler içermek

Firma müşteri bağlantısının zayıflığı

Firmanın en büyük müşterileri ile ilişkiler geliştirmek

Hali hazırdaki göreve adapte olmamış takımlar

Performans değerlendirme sistemi kurmak

Toplam kalite süreçlerini birleştirmek

Ödül ve prim sistemi kurmak

Genellikle tecrübeleri paylaşmak ve yeni fikirleri geliştirmek için yatay çalışma grupları kurarlar. Gerçekten de firmalar genellikle bu organizasyonel şekle uyum sağlarlar çünkü, bunun pazardan teknolojik araştırma takımlarına doğru olan

enformasyon transferini kolaylaştıracağına inanırlar – ve bu yolla Ar-Ge projelerinin potansiyel kullanıcılarla olan ilişkilerinin dikkate almasını sağlamaya çalışırlar.

Diğer davranış şekilleri de sıklıkla incelenmiştir. Örneğin, çoğu firmalar Ar-Ge projesinin bugünkü gelişiminin sadece statik bir değerlendirmesinden memnun değillerdir, periyodik olarak projenin stratejik yönlendirmelerini ve stratejik planlarını izleyip izlemediğini kontrol edeceklerdir(Quelin, 2000. s.476–487).

5.4.1.5. İnsan Kaynakları ve Kültür

Bu belirsizlik şeklinin iki boyutu vardır: bir tarafta, araştırma ve geliştirme aktivitesi ve onun pazarı “dinleme ” yeteneği, diğer tarafta Ar-Ge takımlarının bireysel ya da kolektif yeteneklerinin projelerin önceden gerekli olan şeyler ile nasıl karşılaştırıldığı yer alır. Yaratıcılık pazarı ortaya çıkarmayı ve müşteri ihtiyaçlarının değerlendirilmesini gerektirir. Henüz firmalar sürekli, yeni teknolojik yeteneklerin var olanların üzerine nakledilmesi problemi ile karşı karşıyadırlar. Bu güçlüğü üstesinden gelmek için özellikle hızlı adımlarla gelişen inovasyonlarda dışsal yetenekler kazanabilirler, daha sonra onları içselleştirirler ya da diğer şirketlerle, araştırma laboratuvarlarıyla ve üniversitelerle ortak ilişkiler geliştirme adına gerekli yetenekler edinebilirler (Quelin, 2000. s.476–487).

5.5. Ar-Ge'nin Amaçları

- Üretim oranını genişletmek
- Geliştirilmiş ürün kalitesi
- Üretim maliyetlerini düşürme
- Ürün sahasını genişletme
- Pazar payını artırma
- Yeni pazarlara açılmak
- Yeni teknoloji öğrenme
- Enerji tüketimini azaltma
- Üretimi biten ürünleri yenileme
- Çevre etkilerini azaltma

- İş koşullarını geliştirme
- Düzenlemeleri ve standartları yerine getirmek
- Ürün esnekliğini artırmak
- Devre zamanını artırmak.

5.6. Ar-Ge'nin Sınırlayıcıları

- Hükümet Ar-Ge teşviklerinin eksikliği,
- Yetersiz destek hizmetler,
- Yetersiz Ar-Ge personel desteği.
- Ar-Ge personelinin kurumsal eksikliği
- İhtimaller üzerindeki enformasyon eksikliği
- Firmadaki Ar-Ge altyapısı eksikliği
- Firma seviyesinde Ar-Ge stratejisi eksikliği
- Sınırlı finansal kaynaklar
- Uluslararası pazarlarda rekabet edememe
- Yönetimin Ar-Ge'ye gerek duymaması

5.7. Ar-Ge'nin Kaynakları

Ar-Ge'yi ve diğer inovasyon faaliyetlerini gerçekleştiren için en önemli enformasyon kaynağı “**müşterileri**”dir. Bu, işletme içindeki kaynaklar ve ortak firmalar tarafından takip edilir. Ayrıca Ar-ge kaynaklarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Müşteriler
- Ortak firmalar
- Şirket içi kaynaklar
- Yabancı sahipli tedarikçiler
- Rakipler

5.8. Ar-Ge'nin Çıktıları

AR-GE projesinin müşteriyle buluştuğu nokta, projenin çıktılarıdır. Buna göre çıktıları,

- Yenilik
- Üründe Yenilik ve
- Süreçte Yenilik

olarak genelleştirebiliriz.

Tanıma baktığımızda ise çıktılar, “Müşterinin Faydasına Olumlu Etki Yapan” araç, gereç, malzeme, ürün, yöntem, sistem ve üretim teknikleri” şeklinde ifade edilebilir.

Özellikle müşteriye ulaşacak ve farklılığı yaratacak çıktılar öncelikle “Fayda” sağlamalıdır. Çünkü işletmeler müşterilerine aslında ürün ve hizmet değil, “Fayda” satarlar. Bu açıdan baktığımızda çıktıları;

- Yeni veya geliştirilmiş araç ve gereç,
- Yeni veya geliştirilmiş malzeme,
- Yeni veya geliştirilmiş ürün ya da hizmet,
- Yeni veya geliştirilmiş yöntem ve sistem,
- Yeni veya geliştirilmiş üretim teknikleri

olarak sıralayabiliriz. Bunlardan her birinin;

- Müşteriyi teknolojik ve fayda açısından etkileyebilme yanında
- Maliyetleri düşürme,
- Fiyatları etkileme ve
- Pazarda fiyat avantajı sağlama

gibi çarpıcı sonuçları olabilmektedir. Temel hedef en kaliteliyi en ucuza müşteriye sunabilmektir. Eğer bunu başaramıyorsak, benzer fiyatlı ürünler içinde en kaliteli ya da benzer kalitedeki ürünler içinde en ucuz olmanın mücadelesini vermeliyiz. Bu kıskaçtan tek çıkış yolu ise yaratıcılık ve yenilik yoluyla farklı ve benzersiz ürünler bulmaktır (Altınay, 2000. s.2–3).

5.9. Ar-Ge Projeleri

İşletmelerde AR-GE etkinlikleri projeler bazında yürütülmektedir. Buna göre “amacı, kapsamı, süresi, bütçesi, özel şartları belirlenmiş olan ve yeni bir ürün üretilmesi” gerekir. Bilimsel esaslara uygun olarak yapılacak olan araştırma-geliştirme faaliyetlerinde, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin geliştirilmesi, üretimle ilgili olarak yeni bir teknoloji geliştirilmesi konusunda, her safhanın belirlenmesi gerekir. Özellikle bir plan dahilinde hareket edilmelidir. Elde edilecek sonuçların; faydalı araç, gereç, malzeme, ürün, hizmet, yöntem, sistem ve üretim tekniklerine dönüştürülmesi gerekir. Mevcut teknoloji ile iyileştirmeye yönelik olarak yapılan Ar-ge çalışmaları teknoloji uyarlaması şeklinde de olabilir. Müşteri odaklı bir bakış açısıyla, Ar-ge projesini ayrıntılı olarak inceleyelim.

5.10. Projenin Çıkış Noktası – Yenilikçilik Ve Yaratıcılıktır

Projenin çıkış noktası yenilikçi ve yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasıdır. Yenilik ve yaratıcılık, bir sistemin her noktasında vardır, önemli olan yenilikçi ve yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayacak ortamı yaratmaktır. Burada insanların beyinlerindeki yaratıcılık kısmını harekete geçirmek, entelektüel sermayenin yukardan aşağıya tamamını yaratıcılık sürecine itmek önemlidir. Ancak yaratıcılığın temelinde beyinleri kısıtsız özgür bırakmak olduğunu hatırlatmak isterim. Özellikle hata yapmaya teşvik edilmeyenlerin, yenilikçilik çalışmasında son derece gerekli olan “inisiyatif kullanma” konusunda zayıf kaldıkları gözden kaçırılmamalıdır.

5.10.1. Yenilikçi ve Yaratıcı Fikirlerin Ar-Ge Etkinliğine Dönüştürülmesi

Yaratıcılık temelinde ortaya birçok fikir çıkacaktır. Bu fikirlerin, derlenerek ve değerlendirilerek Ar-ge projesine dönüştürmesi gerekir.

- Amaç belirlenmelidir,
- Kapsam, tüm ayrıntıları ile belirlenmelidir,
- Süresi, proje kilometre taşlarının tarihleri çizelgeleme yöntemi ile belirlenmelidir,
- Proje için ayrılacak bütçe belirlenmelidir,
- Varsa projede uygulanacak özel şartlar (ortaklıklar, danışmanlıklar, eğitimler v.b.) belirlenmelidir.
- **Yaratıcılık:** Yaratıcılık, daha önce aralarında ilişki kurulmamış nesnelere, düşüncelere

veya fikirler arasında ilişki kurmak olarak tanımlanmaktadır. Yaratıcılığın temelinde yaratıcı düşünce yatmaktadır. Analitik düşünce ile karşılaştırdığımızda yaratıcı düşünceyi yorumlamak daha kolay olacaktır:

- Analitik düşünce çözüm üretir, yaratıcı düşünce fikir üretir.
- Analitik düşünce mantık gerektirir, yaratıcı düşünce hayal gücü gerektirir.
- Analitik düşünce tek ve az sayıda yanıt üretir, yaratıcı düşünce pek çok muhtemel yanıt üretir.
- Analitik düşünce dikey düşünmeyi gerektirir, yaratıcı düşünce yatay düşünmeyi gerektirir.

Temelde farklılığı bu madde ortaya koyar:

- Dikey düşünmede seçimler vardır,
- Yatay düşünmede değişim aranır.
- Dikey düşünme olayları zincirleme izler,
- Yatay düşünme bilinçli olarak zıplar.

- Dikey düşünmede olaylar arasındaki bağlantılar önem arz eder,
- Yatay düşünmede değişim sonuçları önemlidir.
- Dikey düşünme en yüksek olasılığı yönelir,
- Yatay düşünme en az olabilecek yönleri araştırır.

- **Yaratıcılık Evreleri:** Yaratıcılık dört farklı evrede ortaya çıkmaktadır.

- Hazırlık
- Kuluçka
- İçe doğuş – Aydınlanma
- Değerlendirme

- **Yaratıcı Tutum ve Davranışlar:** Yaratıcı tutum ve davranışlar yaratıcılığın ortaya

çıkışının göstergeleridir. Buna göre;

- Farklı olmayı göze almak,
- Ani kararı geciktirmek,
- Esnek düşünmek,
- Çabuk düşünebilmek,
- Kavram oluşturabilmek ve ilişkilendirebilmek,
- Hayal gücü ve konuya odaklanabilmek

yaratıcı tutum ve davranışlardır.

- **Yaratıcılığın Engelleri:** Yaratıcılığın başlıca engeli özgür düşünmenin engellenmesidir. Bununla birlikte;

- Kendine güvensizlik,
- Hata yapma ve eleştirilme korkusu,
- Bir konu üzerinde yoğunlaşp çalışmama,
- Mükemmeli isteme,
- Engellerden korkma,
- Bilişsel çelişkilere direnç ve kimlik duygusundan doğan öz savunma mekanizması

yaratıcılığı, ciddi anlamda engellemektedir. Ayrıca, zihinsel gerilimler, kırıklıklar, güvensizlik ve yetersiz hırs gibi zararlı gerilimler yaratıcılığın diğer önemli engelleridir.

- **Geliştirme**

Geliştirme, organizasyon içerisinde ortaya çıkan yaratıcı fikirleri başarılı bir şekilde uygulamaya geçirmektir. Geliştirme daha ziyade mevcut ürün veya prosese yönelik olarak yapılmaktadır

- **Ar-Ge Çalışma Odağı**

Ar-ge çalışmasının odağında müşteri bulunmaktadır. Müşteriler, iyi dinlenirlerse işletmede “üçüncü göz” olarak kullanılabilirler. Yaratıcı şirketlerin geliştirdikleri ürünlerin %80 inin müşteri önerilerinden geldiğini de göz ardı etmemek gerekir. Bu çalışmalardaki hedef yeterli büyüklükteki pazarda tek sunucu olmaktır. Yapılan istatistikler başarılı firmaların, cirolarının %50'sinden fazlasını son beş yıl içerisinde geliştirdikleri ürünlerden elde ettikleri yönündedir. Çok başarılı firmalarda bu oran çok daha yüksektir. Ancak, yeni ürün geliştirme sürecinde en önemli unsur olan “ Rekabet Edebilir Geliştirme Süresi” rekabetin anahtar sözcüğüdür ve en önemlisi artık pazara süreceğiniz ürünün fiyatı pazar tarafından belirleneceğinden, karlı olmak tamamen maliyetlerinize ve verimliliğe bağlı olacaktır (Altınay, 2000. s.3–6).

5.10.2. Ar-Ge Projelerinin Aşamaları

Daha öncede bahsettiğimiz gibi Ar-ge çalışmaları proje bazında yürütülen çalışmalardır. Bu kapsamda proje aynı zamanda yeni ürün geliştirmeye yöneliktir. Bu aşamalarla ilgili birden fazla görüş ve aşama modeli vardır.

Önceki araştırmaların her biri farklı AR-GE süreçlerinden bahsetmektedirler. Cooper (2001) stage-gate sistemini ortaya atmıştır. Anahtar aşamalar (stage);

- Keşif (discovery),
- Odaklanma (scoping),
- İşkonusunu oluşturma (build the business case),
- Geliştirme (development),
- Test etme ve onaylama (testing and validation)
- Başlatmak (launch)

Her aşama çoklu fonksiyonel departmandan oluşmaktadır ve her iki aşama arasında bir kapı (gate) vardır. Kapılar uygulama noktalarında kalite kontrolcü gibi çalışmaktadırlar. 3kaliteli görev kontrol edilir;

- Uygulama kalitesi,
- İş mantığı,
- Hareket planının kalitesi.

McGrath (1996), eş zamanlı mühendisleme uygulamasına yönelik 5 safha (phase) önerir. Bunlar;

- Planlama ve tayin etme (Planning and specification)
- Geliştirme (Development)
- Test etme ve değerlendirme (Test and evaluation)
- Ürünü ortaya çıkarma (Product release)

Ulrich ve Eppinger (1995) 5 safhalı genel bir geliştirme süreci sunmuştur. Bu süreç de;

- Kavram geliştirme (concept development),
- Sistem seviyesi tasarımı (system-level design),
- Ayrıntı tasarımı (detail design),
- Test etme ve geliştirme (testing and refinement),
- Üretimin başlaması (production ram-up)

safhaları yer almaktadır. AR-GE süreci, bir stage-gate sistemidir 6 aşamaya (stage) ayrılmıştır (Lu, Yang.2003, s.594–599):

- Fizibilite çalışması
- Ürün planlama
- Ürün geliştirme
- Prototip geliştirme
- Pilot çalışma
- Kitle üretim.

Bu aşamaları ayrıntılı bir şekilde açıklamak amacıyla aşağıdaki safhaları inceleyeceğiz. Bu safhalar;

- Fikir üretmek
- Kavram geliştirmek
- Yapılabilirlik etütleri
- Ayrıntılı ürün tasarımı
- Prototip üretimi
- Deneme üretimleri Prototip üretimlerden sonra doğal olarak seri üretim araçlarının üretilme aşamasına geçilir. Ancak bu aşama Ar-ge ile doğrudan ilintili olmadığı için üzerinde durulmayacaktır.

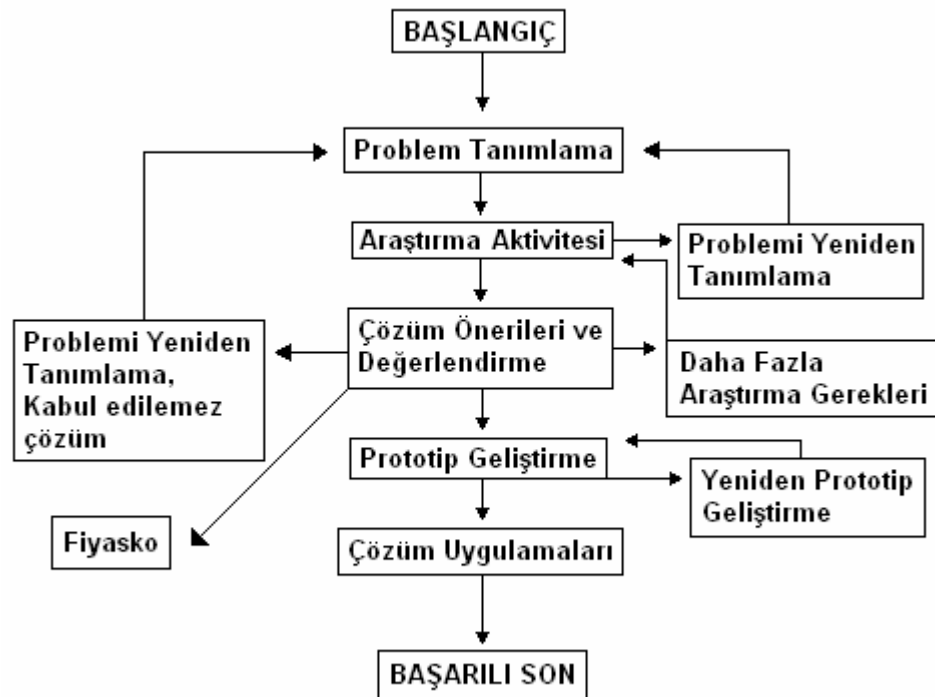
1. Fikir Üretme: Farklı teknikler ve gruplar tarafından gerçekleştirilmektedir. Müşteri ve pazar esas olduğundan, buradan gelen geri besleme bilgileri en önemli unsurlardır. Ancak teknolojik gelişmeleri izlemek, öneri sistemlerinden gelen fikirleri değerlendirmek ve Değer Mühendisliği (Değer Analizi) ile Pareto analizleri de fikir üretmede kullanılan tekniklerdir.

2. Kavram geliştirmek: Fikrin geliştirilerek ürün konseptine oturtulması, yenilikçilik boyutunun belirlenmesi ve taslak ürün tasarımı aşamasıdır.

3. **Yapılabilirlik Etütleri:** Pazar analizleri, ürünün teknik olarak yapılabilirliği, üretimin yapılabilirliği ve ayrıntılı ekonomik analizleri kapsamaktadır.
4. **Karar Verme:** Ar-ge çalışmalarının başarısı verilen kararların isabeti ile doğru orantılıdır. Ar-ge belirsizlik ortamında hareket etmek anlamına geldiğinden doğru kararlar vermek Ar-ge için hayati önem taşımaktadır. Doğru kararları verebilmek için “Karar Analizleri ve Karar Ağacı” teknikleri kullanılmalıdır.
5. **Ayrıntılı Ürün ve Süreç Tasarımı:** Ar-ge projesinin bir sonraki aşaması ise ayrıntılı ürün ve süreç tasarımıdır. Burada süreç olarak üretim süreci ve kalite süreci birlikte ele alınmalıdır. Süreç tasarımının amacı verimlilik elde etmek olmalıdır.
6. **Prototip Aşaması:** Seri üretim ekipmanlarının yapımından önce ürünün görülebilmesi, bazı testlerin yapılması ve/veya pazar araştırma amaçlı prototipler yapılması gerekmektedir. Birçok prototip yapım tekniği geliştirilmiş olmakla beraber prototip yapım tekniği kullanım amacına yönelik olarak seçilmelidir.
7. **Üretim Araçları Üretimi:** Bu aşama Ar-ge ile doğrudan ilintili olmamakla beraber, Ar-ge'nin hangi aşamada olduğunun bilinmesi amacıyla sıralamada yer almaktadır. Ayrıca bundan sonraki deneme üretimleri ve düzeltmeler Ar-ge'nin ayrılmaz bütünü olduğundan ve “Rekabetçi Pazara Giriş Süresi”ni etkilediğinden, üretim araçlarının üretimi önemli bir parametre olarak değerlendirilmelidir.
8. **Deneme Üretimi:** Deneme üretimleri sonucunda ürün, gerçek kimliği ile ortaya çıkar. Burada hem üretim araçlarını gözleme, hem de ürünün tüm testlerini yapabilme şansını yakalayabilmeliyiz. Deneme üretimi gerekli ürün belgelendirme çalışmalarını başlatabileceğimiz noktadır.

9. Seri Üretim ve Pazarlama: Her ürün seri üretime geçmiş olsa da, Ar-ge etkinlikleri olarak, “Üründe Yenilik” ve “Ürün Ömrü” takibi açısından Ar-ge ekibinin gündemindeki yerini korumaya devam etmelidir.

10. Üründe Yenilik: Üründe yenilik açısından Ar-ge projesi yenilik ile aynı süreci izler. Ancak üründe yapılacak yenilikler ile ilgili olarak kullanılan amaçlar farklılaşır. Üründe yapılan yenilikler, Müşteri araştırmaları; kalite iyileştirme, teknoloji geliştirme, fiyat düşürme açısından önemli bir araçtır. Teknolojik gelişmeleri izlemek mevcut üründe teknolojik geliştirmeleri yapmanın bir yolu olmaktadır. Öneri sistemleri, kalite iyileştirme, mevcut üründe teknolojik geliştirme ve maliyet düşürme çalışmalarında kullanılan etkili bir kaynaktır. Kalite ağacı, Değer Mühendisliği / Değer Analizi ve Pareto Analizi (Pareto Optimumu) bu alanda kullanılan bazı tekniklerdir (Altınay, 2000. s.2–3).



Şekil .5.5. Ar-Ge Projelerinin Temel Aşamaları(Badri, Davis, Morgaty, 1997, s. 593).

6. AR-GE TAKIMLARI

Ar-ge takımları bir organizasyondaki diğer birimler tarafından bazen kıskanılan bazen de hoşlanılmayan, genellikle anlaşılamayan kırılğan takımlardır. İyi ar-ge takımları ad-hocracy lerdir. Yani, gelişigüzel girişimleri benimseme eğilimleri vardır. Alvin Toffler'in (1970) dediği gibi; "Çevre ne kadar hızlı bir şekilde değişirse örgütsel yapıların yaşama süreleri o kadar kısılacaktır". Yönetimsel yapılarda, örneğin mimarlık yapılarında uzun süre dayanan yapılardan geçici yapılara doğru bir hareket gözleriz, sürekliden geçiciye doğru. Başka bir deyişle, bürokrasiden ad-hocracy e geçiştir. Bir ad-hocracy yapının rijit, sert değil, kolay adapte olmaya müsait bir özelliği vardır. Görev grupları ve geçici örgütler tarafında karakterize edilirler. Örgütün inovasyon ve buluş yapma ihtimalini artırır, çünkü örgütün değişimi engelleyen, ya da diğer bir deyişle örgütsel sınırlarının ve kuralların arkasına saklanma güdüsünü alışılmış bir şekilde destekleyen örgütsel kültürü azaltır. Kısacası, geleneksel bir organizasyonlar enerjilerini boş yere bürokrasiye harcarken ad-hocracy yapılar bu enerjilerini yaratıcılığa dönüştürürler. Bu ad-hocracy örgütlerin herhangi bir yapıları olmadığı anlamına gelmez, diğer birçok örgütün tersine örgüt yapıları e kültürleri insanlara iş önündeki engelleri ortadan kaldırma imkanı verir. Aslında, aktiviteler doğru araştırma ve geliştirmeyi temsil ederse bu aktiviteler öngörülemezler. İyi bir ar-ge örgütü öngöremeden kaynaklanan zararı kabul etmiş bir yönetime sahip olan organizasyonlardır(D.B. Miller, 1986, s.29).

6.1. Ar-Ge Takımlarının Özellikleri

- İnsanlar ar-ge yi genellikle arabalar, bilgisayarlar, uzay araçları, uydular ve benzer ürünlerden ibaret düşündükleri için, bu örgütlerin uzmanlarını tanımlamak için "bilim adamı" ve "mühendis" gibi terimlerin kullanılması normaldir. Fakat şu da bir gerçektir ki; bu örgütler diğer uzmanları da içermektedirler;
 - Programcılar; bilgisayarları bizim kullanımımıza sunarlar.
 - Psikologlar; bilgisayarları kullanmamıza ve bilgisayarlarla ilgilenmemize yardım ederler.
 - Personel uzmanları; iş çevresini tasarlarlar.

- Yazarlar; nihai kullanıcıya yönelik bilgi yaratırlar.
 - Sanatçılar; yaratıcı bir şekilde paketleme ve ürünü estetik olarak çekici yapma işinde çalışırlar(D.B. Miller, 1986, s.30).
- Ar-ge takımlarına geleneksel olarak bakıldığında, takım üyeleri bir arada çalışırlar, birbirlerine yakın bir şekilde oturmaktadırlar, yani lokasyon olarak birbirlerine yakındırlar, aralarında sık sık iletişim kurarlar, tasarım görevlerini yüz yüze ve birlikte yerine getirirler (Kratzer, Leenders, Engelen, 2004, s.1).
 - Ar-ge takımlarında çalışanlar, doğru iş çevresinde çalışan kendi kendine motive olmayı ve yönetilmeyi isteyen insanlardır.
 - Başarı odaklıdırlar ve katkı sağlamak isterler. İlerlemenin itici gücü, yaratıcı fikirlerin yaratıcılarıdırlar.
 - Genel olarak bilgi işçileri olarak tanımlanabilirler.
 - Fikirlerle, kavramlarla ve kendi rolleri için özel teknik enformasyon ile çalışırlar.
 - Onlardan bir sınıf olarak bahsederek kaliteli bir iş çevresindeki benzer elemanları arzuladıkları izlenimi verme tehlikesi ile karşı karşıya olabiliriz. Bu bireysellik gereksinimi ar-ge yönetiminin engellerinden biridir.
 - Ar-ge örgütlerinin uzmanları, büyük eğitici hazırlıkları işlerinde kullanan, sadece pratisyen olmayan aynı zamanda örgütün de bir üyesi olan kişilerdir.
 - Ar-ge takımlarındaki liderler genellikle teknik olarak iyi yetişmiş ve teknik alanlardaki, katkıları göze çarpan kişiler olduklarından dolayı seçilmişlerdir.
 - Yönetici olarak liderlerin önemini sadece insanları yönetmede değil aynı zamanda tanıdıkları teknik ekipmanları yöneterek, olayın teknik yönünü de karşılamış olurlar.
 - Ar-ge yöneticileri için insanları yönetmeye önem vermek, dikkat çekmek, liderler tarafından gerekli görülen insan yönetimi aktiviteleri üzerinde eğitim ve ölçümleri gerektirir. Bu nedenle gördüğümüz kadarıyla, ar-ge örgütlerinde bazı liderler bu ihtiyacı karşılayacak alıştırmayı ve politikayı kurmadıkları sürece yumuşak ve şüpheli liderlik genel bir özelliktir.
 - Böyle bir örgütü yönetmek bilim ve teknoloji alanında bilgi sahibi olan ve bunlardan hoşlanan kişiler gerektirir. Bu sayede mevcut ihtiyaçlara cevap verilir.

- Ayrıca kişiler arası ilişkilerden hoşlanan ve insanların nasıl yönetileceği konusunda bilgi sahibi olan kişiler gerekir. Bu kombinasyon ar-ge uzmanlarında az bulunur, çünkü ikinci gereklilik normal olarak aldıkları eğitim tarafından desteklenmemiştir.
- Ayrıca, uzun süre teknik yönle önem verecek biçimde çalışmışlardır. Bu nedenle, tüm örgütler liderlik ve etkili yönetim eksikliğinden yakınırken, ar-ge örgütleri de muhtemelen diğerlerinden daha fazla liderliğin insanı anlama yönlerinin eksikliğini büyük ölçüde içlerinde hissederek. Ar-ge de faaliyet gösteren insani ve teknik yönleri dengeli bir şekilde yönetebilecek nadir insan olması ar-ge çevresinin bazı eşsiz özelliklerinden biri ile sonuçlanır.
- Eğitim temelli bir sonuç olabilir ya da eğitim bunları ortaya çıkarmaya meyilli olabilir. Ar-ge takımlarında genel olarak insan yönetimi ve liderlik eksikliği vardır. Bu eksikliğin etkisi ciddidir, çünkü bu mühendisler, bilim adamları ve programcılar hayatımızı kolaylaştıran ve standardımızı yükselten, ürün süreç ve hizmetler ortaya çıkartırlar. Bu nedenle, bu kişilerin iyi yönetilmesi gerekmektedir.
- Eğer ar-ge örgütlerindeki yönetim ve liderlik iyileştirilirse kabiliyetli insanların içinde saklanmış olan müthiş bir rezerve güç ortaya çıkabilir.
- Ar-ge takımlarında teknik ve insani önemi dengeleyen iyi yöneticiler ve liderler de vardır.
- İyi liderlerde birlikte çalıştıkları elemanların bir takım farkında olmadıkları özelliklerini ortaya çıkarmak gibi bir özellikleri vardır. Aynı zamanda bu süreç çalışanlara kimi zaman cesaret de verir.
- Bu liderler teknik anlamda gelişimlerin tamamlamış, buna ilaveten insan kaynağının yönetilmesi konusunda da oldukça iddali ve başarılıdır. Belirledikleri hedefler altında çalışan mühendislerin kendilerini sürekli olarak yenilemeleri gerektiği gerçeğini gün yüzüne çıkarır. Bu tür iyi özelliklerin diğerlerine aktarılması halinde ar-ge örgütü genelinde pozitif bir etki yaratılacaktır.
- Teknik yöneticilerin neden başarısız oldukları ile ilgili Bodaway (1978), “bilim adamları ve mühendisler arasındaki idari başarısızlığın en büyük nedeni kişiler arası zayıf yetenek ve kabiliyetlerin eksikliğidir.

- Çoğu teknoloji uzmanları insanlarla ilgili konulardan ziyade laboratuvarlardaki konularla ilgilenmekten daha fazla memnundurlar. Sonuç olarak, çoğu teknoloji uzmanı üstünlüklerinin ve idari kariyerlerinin teknik yeteneklerden ziyade insan faktörü ile sınırlandırıldığını bulmuşlardır” demiştir(D.B. Miller, 1986, s.30–35).
- Şirketler kendi operasyonlarını tanımladıklarında, Ar-Ge laboratuvarları ve operasyonel bölümleri arasındaki arabirimler üzerine odaklanırlar. Müşterilerine sunmak üzere, teknolojinin gereklerini yerine getirmek için çözümler araştırırlar. Bazen, tecrübelerin paylaşımını artırmak ve yeni fikirlerin gelişimini sağlamak amacıyla yatay çalışma grupları yaratırlar. Hatta genel olarak proje yönetimi yapılarına uyum sağlarlar. Amaç; pazardan, teknoloji araştırma sürecine enformasyon transferini kolaylaştırmak, böylece Ar-Ge devresindeki potansiyel kullanıcıların kaygılarını gidermektir (Quelin, 2000, s.476).

6.1.1. Departmanlar arası(Cross-Departmental), Yatay (Horizontal) ya da Fonksiyonlar arası(Inter-fonctional) Çalışma Grupları

Yatay(Horizontal) çalışma grupları, farklı aktivite ya da fonksiyon sahalarında çalışan insanlardan oluşan takımlardır. Genel olarak Yatay(Horizontal) çalışma gruplarının özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Amaçları problemleri çözmek ya da özel bir çözüm önermektir
- Yaşam zincirleri, başlangıçla sınırlanmış olabilir çünkü başarılı değillerdir.
- Başarılı uygulanmalarına rağmen yapı devamlı olma niteliğinde değildir.
- 3 evreye sık sık dikkat edilir: yansıtma/yaratıcılık, uygunluk testi ve uygulama.
- Çalışma grubunun bileşimi giderek gelişir ve geniş ölçüde zaman içindeki özel bir andaki süreç evresine bağlıdır.
- Proje lideri gelişebilir ve lider seçimi projenin gelişimine ve ilerlemesine bağlıdır.

Yatay(Horizontal) çalışma gruplarının faydaları ve fonksiyonları da aşağıdaki gibidir:

- Yatay(Horizontal) çalışma grupları, kompleks problemlere uygun cevaplar vermek için gereklidir.
- Problemlerle eş zamanlı olarak değil sonuç olarak ilgilenmeye imkan tanır. Enformasyon sirkülasyonunu geliştirir.
- Çalışanlara daha az kıdemle şirketlerinin gelişimsel aktivitelerine yardım etmek fırsatı tanır(Quelin, 2000, s.485–487).

6.1.2. Bu Gruplar Nasıl Çalıştırılır?

- Yasallıklarını grubun kıdemli yöneticilerinden almalıdırlar.
- Bütün proje üyeleri – proje liderleri hariç - eşit statüde olmalıdırlar.
- Çalışma grupları, potansiyel müşterileri içermelidir.

6.1.3. Yatay(Horizontal) Çalışma Gruplarının ya da Proje Gruplarının Yansımaları Nelerdir?

- Genellikle şirket içinde derinlere gömülmüş birçok farklı varlıktan edinilen farklı tecrübelerin mükemmel bir paylaşım yoludur.
- Başarılı olamazlarsa, bireysel katılımcılardan ziyade çalışma grubu kendisi başaramamıştır.
- Bütün üyeler, çalışma grubu içindeki aktivitelerine paralel olarak normal operasyonlarına devam etmelidirler.

Globalizasyon nedeniyle, Ar-Ge aktivitelerinin geniş bir bölümü dışarıdan idare edilmektedir. Sanal Ar-Ge çalışma grupları, takımlar ve laboratuvarlar birkaç kıtaya ve ülkeye yayıldıklarında ortaya çıkan problemlere bir cevap olarak görülebilir. Başarı, sanal Ar-Ge çalışma gruplarının etrafında yaratılan çevreye bağlı olacaktır (Quelin, 2000, s.485–487).

Ar-ge takımları fiziksel, geçici ve sosyal durum sınırlarına karşı hem resmi hem de gayri resmi iletişime dayanırlar. Ar-ge takımlarının yaratıcı amaçların farkına varabilme kabiliyetleri,

- Bilginin ne kadar iyi edinildiğine,
- Yorumlandığına,
- Sentezlendiğine,
- Geliştirildiğine ve
- Anlaşıldığına bağlıdır.

Ar-ge'deki uzmanlığın giderek artması nedeniyle, sanallık yönleri birçok ar-ge takımında ortaya çıkar. Hala ar-ge' de bile birkaç sanal form mevcuttur. Çoğu ar-ge takımı için sanal olma bir derece meselesidir. Bir uçta, üyeleri bütünüyle coğrafik olarak düzensiz dağılmış bir sanal takım ve yine üyeler arasındaki iletişim sadece elektronik araçlarla sağlanmaktadır. Fakat bu yapı ar-ge' de çok az görülür. Bu daha çok yeni uçak ya da uydu geliştirme gibi geniş ölçekli projelerde görülür. Buna rağmen dağılmış takım örnekleri genellikle dünya etrafında yüz yüze görüşecek şekilde gezerler. Ar-ge takımlarındaki sanallık artmasına ve artmaya devam edecekmiş gibi görünmesine rağmen tam manasıyla sanal ar-ge takımı çok az bulunmaktadır.

Diğer uçta, geleneksel, tüm uzmanları aynı çatı altında yaşayan ve tüm iletişimleri bütünüyle yüz yüze olan ar-ge takımı yer almaktadır. Gerçekte çoğu ar-ge takımları dünyanın çeşitli yerlerinden uzmanları(müşterileri)m istihdam ederler ya da en azından belirli bir ölçüde diğer yapılardan ve elektronik araçlarla iletişim kuran diğer elemanları istihdam ederler.

Bu nedenle, geleneksel yüz yüze takımlarla sanal takımlar arasına kesin bir çizgi çekmek pratikte mümkün olmayabilir.

Tablo.6.1. Geleneksel Takımlara Karşı Sanal Takımlar(Kratzer, Leenders, Engelen, 2004, s.1–5).

Geleneksel Takımlar	Sanal Takımlar
Takım üyelerinin tümü aynı yerde	Takım üyelerinin tümü farklı yerde
Takım üyeleri arasında yüz yüze iletişim (senkronize ve kişisel)	Takım üyeleri arasında kişisel araçlar yoluyla iletişim
Takım üyeleri takım görevini birlikte, ortak düzen içinde koordine ederler	Takım görevi o kadar üst düzey yapılandırılmıştırki, takım üyeleri arasında bir koordinasyona gerek yoktur

Sanallık ile alakalı literatür, bir takımın sanallığını ifade eden en azından 3 tane faktörden bahseder.

Birinci faktör, takım üyelerinin fiziksel yakınlığıdır. Herkesçe bilinen sanal olmayan ar-ge takımlarında üyeler birbirlerinin yanında çalışırlar, sanal takımlarda ise üyeler farklı yerlerde çalışırlar.

İkinci faktör, takım üyelerinin birbirleri ile iletişim için kullandıkları modeldir. Sanal olmayan, bütünüyle geleneksel ar-ge takımlarında iletişim tamamen yüz yüze iletişime dayanır. Diğer tarafta, bütünüyle sanal bir ar-ge takımında ise sadece elektronik iletişim kullanılır.

Son olarak, üçüncü faktör; takım içindeki görev koordinasyonu ve yapısı ile ilgilidir. Takım görevi koordinasyonu ürün geliştirme görevini tamamlamak için yeni ürün geliştirme takımlarına yönelik sonradan gerçekleşen etkileşimin doğasını açılar. Bütünüyle geleneksel, sanal olmayan bir takımda, takım üyeleri takım görevini birlikte, ortak düzen içinde koordine ederler. Sanal takımlarda ise takım görevi o kadar üst düzey yapılandırılmıştırki, takım üyeleri arasında bir koordinasyona gerek yoktur. Sanal takımlarda, bu tür yoğun bir koordinasyonun gerçekleşmesi neredeyse imkansızdır ve daima yüksek bir verimsizlik söz konusudur. Tablo 1. de sanal ve sanal olmayan geleneksel ar-ge takımları arasındaki farklar gösterilmiştir. Tabiki bu 3 faktör birbirleri ile etkileşim içinde olabilirler. Örneğin; eğer tüm üyeler farklı yerlerde bulurlarsa, yüz yüze iletişim büyük ölçüde uygulanamaz ve ortaya çıkması

çok zordur. Bu 3 faktör bir takımının sanallık derecesini açıkladığı için, literatür ar-ge takımlarının yaratıcı performansını da etkilediklerini savunur. Bu, olayı, sanallığın yönetimi ile yaratıcı performansın yönetimi arasında büyük ölçüde bir ilişki olduğu incelemesine doğru götürür. Diğer bir değişle, ar-ge takımlarının sanallığının yönetimi ile ar-ge takımlarının yaratıcı başarıları artabilir ya da azalabilir (Kratzer, Leenders, Engelen, 2004, s.1–5).

6.1.4. Sanal Ar-Ge Çalışma Gruplarının Amaçları

Bir Sanal Ar-Ge Çalışma Grubu şunları amaçlar:

- Kaynaklara, bilimsel ve teknolojik yeteneklere ulaşımı artırmak (örneğin; araştırma motorlarının ya da operasyon sistemlerinin gelişiminde aktif olana şirketlerin yazılım yetenekleri)
- Mevcut coğrafik alanda henüz bulunmayan know-how' a ve gerçek yetenek tiplerine erişimi sağlamak, bu sayede takım verimliliğini artırmak.
- Aktiviteleri daha az politik ya da daha etik, duyarlı alanlara doğru transfer etmek (örneğin; gen mühendisliğinde ya da dio-teknolojide uzmanlaşan laboratuvarlar)
- Kısmen de olsa lokal bağışlarla finanse edilen projelerin uluslararası doğalarını yansıtmak.

Genç ve dinamik insanlara erişimi sağlayarak şirketin gelişimini hızlandırmak. Siemens grubu buna bir örnektir. Gruo Bengalli mühendislerinin yaş ortalamasının 24 olduğunu doğrulamış ki bu iki araştırmacı jenerasyonun yaş ortalaması Avrupa ortalamasından daha düşüktür(Kratzer, Leenders, Engelen, 2004, s.1–5).

6.1.5. Sanal Ar-Ge Çalışma Gruplarının Avantajları

İlki, fiyatlar üzerindeki korumalar ve şirketlerdeki ücretler ülkeden ülkeye değişir.

İkincisi, takımların birbirleri ile iletişimi, bilginin ve en azından know-how' un bazı kodlamalarının gerekli olduğu sonucunu doğurur.

Üçüncüsü, bu tür sanal gruplar, müşteriler ile çalışmak için büyük fırsat sağlar. Sonuç olarak, Ar-Ge örgütünün yeni şekillerini göze almayı mümkün kılarlar – bir projenin çeşitli aşamaları sonuç olmaktan çok eş zamanlı olarak kabul edilir(Kratzer, Leenders, Engelen, 2004, s.1–5).

6.2. Ar-Ge Takımlarında Öğrenme

Başarılı inovasyonların büyük bir kısmı kolektif bireysel çabalarla geliştirilmiştir. AR-GE takımları, sınırlı bir zaman aralığı için bireysel ve örgütsel geçmişlerini bir araya getiren ve yeni ürün pazarlamaya, geliştirmeye, tasarlamaya ve yaratmaya yönelik yakın bir işbirliği içerisinde çalışan gruplardır. İlgili akademik ve popüler literatürde yaygın olan görüşe göre(Grant, 1996; Leonard-Baton, 1992; Moorman&Miner, 1997; Nonaka&Takeuchi, 1995) AR-GE takımlarındaki en önemli başarı faktörlerinden biri takım içerisindeki bireyler tarafından edinilen bilginin bireysel zekanın önüne geçmesi ve bu bilginin, takımın misyonunu yerine getirmesine yardımcı olan kolektif bir varlık haline gelir. AR-GE takımlarında bilginin, yaratılma, paylaşılma, yayılma ve kullanılma süreçlerini, prosedürlerini anlama ve açıklama AR-GE takımlarının başarısını anlamının kritik bir sebebidir. AR-GE takımlarında öğrenme olayı, öğrenme sürecinin ciddi anlamda anlaşılmasını ve proje çıktıları üzerindeki etkilerini içermeyi genişletmeyi gerektirir(Akgün, Lynn, Yılmaz, 2005, s.210).

AR-GE takımlarında öğrenme üzerindeki ilmi genişletmenin bir yolu, bu alandaki farklı araştırma akımlarının çapraz ilişki içerisinde olmasıdır. Örneğin, örgütsel öğrenme literatürü grup içinde öğrenmenin ortaya çıktığı mekanizmayı ve anahtar faktörleri anlamaya ve tanımlamaya yönelik zengin, geniş bir temel sunar. Birçok örgüt içindeki AR-GE takımları aslında örgüt içindeki insanları ve onların karşılıklı etkileşimlerini, bilgilerini, davranışlarını, işlevsel kültürlerini içeren bir grup aktivitesidir(Akgün, Lynn, Yılmaz, 2005, s.211).

Literatürde konu ile ilgili, Akgün, Lynn, Yılmaz' ın (2005), yeni ürün geliştirme takımlarında öğrenme süreci ve bu sürecin ürün başarısı üzerindeki etkilerini sosyo-kognitif(bilişsel) bir bakış açısı ile ele aldıkları makale bir öğrenme modeli sunmaktadır. Bilişsel yeteneğin enformasyon süreçlemeyi, bu süreçlemenin de proje başarısını etkilediği belirtilmiştir(Akgün, Lynn, Yılmaz, 2005, s.214).

Literatürde ayrıca, teorik ve deneysel çalışmalar öğrenmeni proje başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Yine konu ile ilgili literatürde Moorman (1995), 92 AR-GE projesindeki çalışmasında, sense-making(akıl yürütmenin) AR-GE performansı ile pozitif yönde korele olduğunu belirtmiştir(Moorman, 1995, s.311).

Aynı şekilde Moorman(1997) ve Miner, üstün hafızanın yaratıcılığı kısa dönemli finansal yeni ürün performansını pozitif yönde etkileyeceğini ifade etmişlerdir(Moorman, Miner, 1997, s.91). Bu araştırmacılar başka bir çalışmalarında yüksek derecede belirsiz çevre şartları altında, takım doğaçlamasının ürünün teknik performans etkinliği üzerinde pozitif etkileri olduğunu göstermişlerdir(Moorman, Miner, 1998, s.1-20).

Lynn (2000), 281 AR-GE projesi üstünde çalışarak, enformasyon edinimi ve enformasyon uygulamasının AR-GE başarısını pozitif yönde etkilediğini göstermiştir(Lynn, Reilly, Akgün, 2000, s.221). Cooper (1993), bilgi yayılmasının AR-GE başarısında köşe taşı olduğunu ileri sürmüştür(Cooper, 1993, s.215).

Bu bulgulara dayanarak, takımlar bilgiyi ellerinde nasıl bulundurlarsa ve etkili bir şekilde kullanırlarsa AR-GE başarısı kaçınılmaz olacaktır.

6.3. Takım Öğrenmesinin Boyutları

Tüm diğer örgütler gibi proje örgütleri de rekabetçi çevrede rekabet edebilmek için sürekli ve hizmetlerin kalitesini geliştirme uğraşı ile karşı karşıya gelirler. Rekabetçi çevre bilgi tabanlı olmaya doğru bir değişimi ve bilgiyi rakiplerden daha hızlı geliştirme gerekliliğini içerir. Kalitede temel nokta, müşterilerin ihtiyaçları ve

istekleri doğrultusunda ürün ve hizmet üretmektir. Proje örgütü için kalite, projenin teknik performans gerekleri, programı ve proje maliyetleri içinde müşteri ihtiyaçlarını karşılama olarak tanımlanabilir. Sürekli olarak kalite projelerinin dağıtımı, proje yöneticisinin projeyi yönetme yeteneğine bağlıdır. Bu yetenek, zamanla projelerden elde edilen tecrübe ile kazanılır. Black&Veatch' in teknoloji şubesi şefi John Veollach proje deneyiminden nasıl öğrenileceğini anlamaya için gerekenleri yeniden değerlendirdi:

Herhangi bir profesyonel hizmet kuruluşu için en fazla zorlayıcı güçlüklerden biri, tecrübeden öğrenme yeteneğidir(Kotnour, 2000, s.395).

Projeler Arası Öğrenme

Projeler arası öğrenme, yeni bilgiyi geliştirmek ve uygulamak için projelerden öğrenilen derslerin paylaşılması ve birleştirilmesidir. Projeler arası öğrenmeyi destekleyen araçlar, örgüt içindeki bilgiyi paylaşan grupları ve enformasyon teknolojileri araçlarını içerir. Sidel (1993) bir örgüte yönelik mevcut dersler çıkarmaya, onaylamaya, belgelemek ve ayırt etmeye yönelik ayrıntılı bir on-line sistemi örneğini sunmuştur(Kotnour, 2000, s.395).

Proje İçi Öğrenme

Proje içi öğrenme, proje içinde bilgiyi yaratma ve paylaşmadır. Proje içi öğrenme, tek bir proje içindeki görevler üzerine odaklanırlar ve proje süresince problemleri tanımlayarak ve çözerek başarılı bir proje dağıtımını destekler. Öğrenme, proje takımı üyeleri bir görevi tamamlamaya yönelik yaklaşımları tartışırken ya da problemleri çözerken gerçekleşir. Öğrenme içi zinciri bir proje boyunca ortaya çıkar ve proje safhası tarafından tanımlanabilir. Proje içi öğrenmeye bir örnek olarak, NASA uzay mekiğinin geriye doğru sayım süreci verilebilir. Teknik ya da yönetimle ilgili bir problem olduğunda, problem kaydedilir. Problemi çözmeye yardımcı olmak için bir takım tarafından onarım planları geliştirilir. Potansiyel kısıtlar tam ve doğru bir şekilde belirlenir ve zamanında temin edebilmek için eşgüdüm sağlanır. Problemler ve çözümleri kaydedilir ve diğer lansmanlarda kullanılmak üzere çalıştırılır(Kotnour, 2000, s.395).

Öğrenme Desteği

Proje örgütünde öğrenme için, örgüt üyeleri bilgiyi yaratmalı, paylaşmalı ve uygulamalıdır(Argyris ve Schon, 1978; Huber, 1991). Örgüt üyeleri, öğrenme deneyimi ile ilgili yeni bilgi yaratırlar. Öğrenme sürecinde öğrenme desteği beklentileri karşılamak için artırılır(Kotnour, 2000, s.395).

7. ARAŞTIRMA

Örgütsel öğrenme değişkenlerinin takım öğrenmesi boyutları üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla 12, takım öğrenmesi boyutlarının proje başarısı üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla 3, ve çevresel belirsizliğin moderatör rolünü ölçmek amacıyla da bir adet hipotez geliştirilmiştir. Hazırlanan anket formu (bkz. ek.1) yardımıyla toplanan verilerin değerlendirilmesi sonucu geliştirilen hipotezler test edilmiştir. Hipotezler sırasıyla şöyledir:

H.1: Öğrenmeye Bağlılık, projeler arası öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.2: Paylaşılmış Vizyon, projeler arası öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.3: Açık Görüşlülük, projeler arası öğrenme ile pozitif ilişkilidir

H.4: Örgüt içi Bilgi Paylaşımı, projeler arası öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.5: Öğrenmeye Bağlılık, proje içi öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.6: Paylaşılmış Vizyon, proje içi öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.7: Açık Görüşlülük, proje içi öğrenme ile pozitif ilişkilidir

H.8: Örgüt içi Bilgi Paylaşımı, proje içi öğrenme ile pozitif ilişkilidir.

H.9: Öğrenmeye Bağlılık, öğrenme desteği ile pozitif ilişkilidir.

H.10: Paylaşılmış Vizyon, öğrenme desteği ile pozitif ilişkilidir.

H.11: Açık Görüşlülük, öğrenme desteği ile pozitif ilişkilidir

H.12: Örgüt içi Bilgi Paylaşımı, öğrenme desteği ile pozitif ilişkilidir.

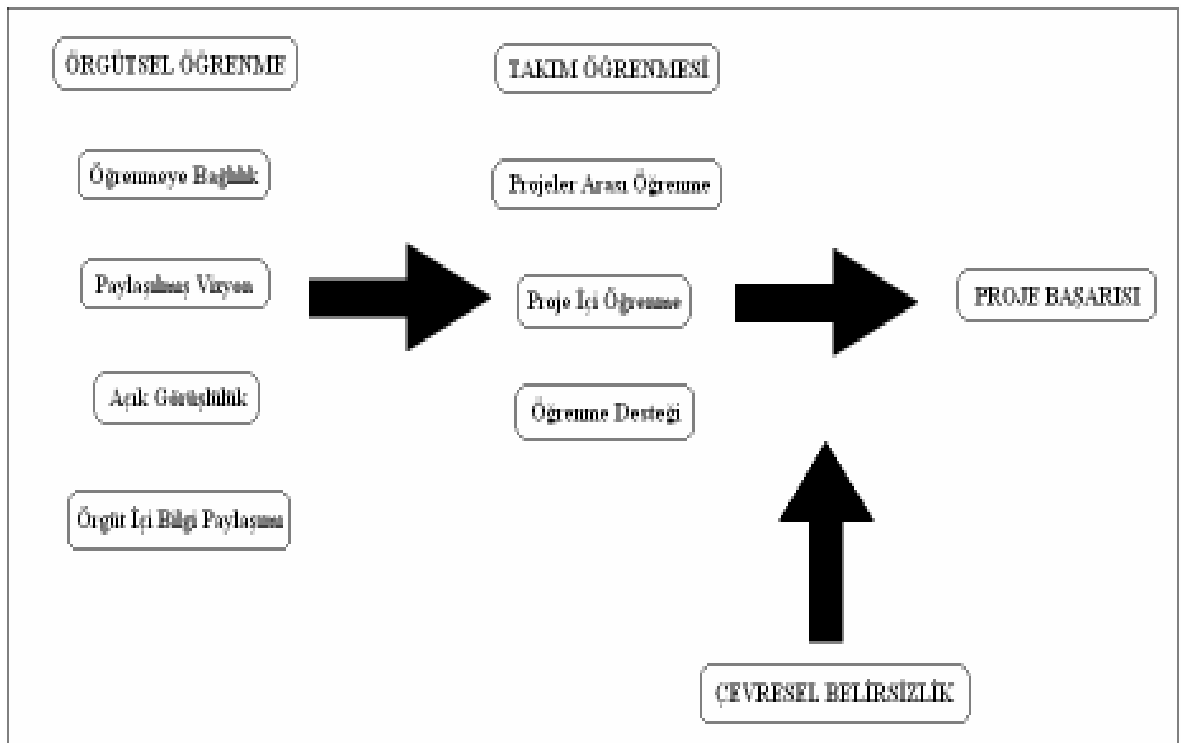
H.13: projeler arası öğrenme, proje başarısı ile negatif ilişkilidir.

H.14: proje içi öğrenme, proje başarısı ile negatif ilişkilidir

H.15: öğrenme desteği, proje başarısı ile negatif ilişkilidir

H.16: Çevresel belirsizlik, takım öğrenmesi boyutları ile proje başarısı arasındaki ilişkide Moderatör rolü oynamaktadır.

Tablo 7.1. Örgütsel Öğrenmenin Proje Başarısına Etkisi Modeli



7.1. Araştırma Metodu

Örneklem

Yukarıda verilmekte olan hipotezlerin test edilmesi amacıyla çoktan seçmeli ölçek kullanılmıştır. Cevaplar (1= kesinlikle katılıyorum'dan, 5=kesinlikle katılmıyorum'a) 1–5 tipi Likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Çalışma anketinde daha önce gelişmiş batı ülkelerinde kullanılmış olan ölçekler yer almıştır. Bu

ölçeklerdeki sorular yabancı yayınlardan derlendiği için; öncelikle Türkçe' ye çevrilmiş; ardından da Türkçe' ye çevrilmiş olan anket soruları farklı bir uzman tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek aslı ile kıyaslanmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda asıl ile tercümenin uyumluluğu onaylandıktan sonra, anketler ilgili kişilere dağıtılmıştır.

İstanbul Ticaret Odası temin edilen dokümanlardan yararlanılarak belirlenen en büyük ilk 500 işletme arasından kolaylıkla erişebileceğimiz 30 adet işletmeden oluşan bir ana kütle tespit edilmiştir. Ana kütlede yer alan işletmelerin tümüne anket gönderilmiştir. Anketleri firmayı temsilen üst ve orta kademe yöneticilerin doldurması istenmiştir. Verilerin toplanmasında elektronik posta (e-mail), mektup ve yüz yüze görüşmeler gibi araçlardan yararlanılmıştır. Sonuç olarak 100 adet anketin geri dönüşü sağlanmış olup bunlar istatistiksel değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu da anketlerin geri dönüş oranının yaklaşık % 75 olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler SPSS 11.0 ile değerlendirilmiştir. Değişkenlerimiz arasındaki ilişkileri test etmek amacıyla faktör, güvenilirlik, korelasyon ve regresyon analizlerinden yararlanılmıştır.

Ölçekler

Öğrenmeye Bağlılık: Bu çalışmada öğrenmeye bağlılığı ölçmek amacıyla Calantone et al'ın (2002) geliştirdiği dört maddeden oluşmakta olan örgütsel öğrenme ölçeği kullanılmaktadır.

Paylaşılmış Vizyon: Bu çalışmada paylaşılmış vizyonu ölçmek amacıyla Calantone et al'ın (2002) geliştirdiği üç maddeden oluşmakta olan örgütsel öğrenme ölçeği kullanılmaktadır.

Açık Görüşlülük: Bu çalışmada açık görüşlülüğü ölçmek amacıyla Calantone et al'ın (2002) geliştirdiği iki maddeden oluşmakta olan örgütsel öğrenme ölçeği kullanılmaktadır.

Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı: Bu çalışmada örgüt içi bilgi paylaşımını ölçmek amacıyla Calantone et al' ın (2002) geliştirdiği üç maddeden oluşmakta olan örgütsel öğrenme ölçeği kullanılmaktadır.

Projeler Arası Öğrenme: Bu çalışmada projeler arası öğrenmeyi ölçmek amacıyla Kotnour' un (2000) geliştirdiği dört maddeden oluşmakta olan teknoloji transferi etkinliği ölçeği kullanılmaktadır.

Proje İçi Öğrenme: Bu çalışmada proje içi öğrenmeyi ölçmek amacıyla Kotnour' un (2000) geliştirdiği iki maddeden oluşmakta olan takım öğrenmesi ölçeği kullanılmaktadır.

Öğrenme Desteği: Bu çalışmada öğrenme desteğini ölçmek amacıyla Kotnour' un (2000) geliştirdiği üç maddeden oluşmakta olan takım öğrenmesi ölçeği kullanılmaktadır.

Proje Başarısı: Bu çalışmada proje başarısını etkinliğini ölçmek amacıyla altı maddeden oluşmakta olan teknoloji transferi etkinliği ölçeği kullanılmaktadır.

Çevresel Belirsizlik: Bu çalışmada çevresel belirsizliği ölçmek amacıyla Moorman ve Miner' ın (1998) geliştirdiği dört maddeden oluşmakta olan çevresel belirsizlik ölçeği kullanılmaktadır.

7.2. Ölçümün Geçerliliği ve Güvenirliliği

Tablo 7.2., 7.3. ve 7.4.' de analizin problemleri maddelerinin elenmesinin ardından ortaya çıkan sonuç faktör dağılımları gözükmektedir. Ölçümler SPSS 11.0 kullanılarak keşifsel faktör analizine tabi tutulmuştur. Bu analizin sonucunda değişkenlerin 9 faktörde toplandığı ortaya çıkmıştır; Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt içi Bilgi Paylaşımı, Projeler Arası Öğrenme, Proje içi Öğrenme, Öğrenme Desteği, Proje Başarısı ve Çevresel Belirsizlik

Tablo 7.1.' de tüm 8 değişken arasındaki karşılıklı ilişkiye dair Pearson korelasyon katsayıları ile değişkenlerin alfa değerleri verilmektedir. Alfa analizinde

Cronbach'ın alphası kullanılmıştır. Faktörlere ait tüm alfa değerlerinin alt sınır olan 0,70' in üstünde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ölçeklerimizin güvenilirliği ispatlanmıştır.

Tablo. 7.2. Değişkenlerin Korelasyon Katsayıları ve Alpha Değerleri

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Faktör 9
Örgütsel Öğrenme									
a. Öğrenmeye Bağlılık									
S1	,724								
S2	,634								
S3	,750								
S4	,902								
b. Paylaşılmış Vizyon									
S6		,681							
S7		,929							
S8		,780							
c. Açık Görüşlülük									
S10			,795						
S11			,795						
d. Örgüt içi Bilgi Paylaşımı									
S13				,677					
S14				,875					
S16				,657					
TAKIM ÖĞRENMESİ									
a.Projeler Arası Öğrenme									
S18					,813				

7.3. Regresyon Analizi ve Hipotez Testleri

Modele ait hipotezlerin regresyon analizleri yapılmış olup; bağımsız değişkenlerin birlikte bağımlı değişken üzerindeki etkileri incelenmiştir.

İlk regresyon analizi için:

Bağımlı değişken: Projeler arası öğrenme

Bağımsız değişkenler: Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt içi Bilgi Paylaşımı

İkinci regresyon analizi için:

Bağımlı değişken: Proje içi Öğrenme

Bağımsız değişkenler: Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt içi Bilgi Paylaşımı

Üçüncü regresyon analizi için:

Bağımlı değişken: Öğrenme Desteği

Bağımsız değişkenler: Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt içi Bilgi Paylaşımı

Dördüncü regresyon analizi için:

Bağımlı değişken: Proje Başarısı

Bağımsız değişkenler: Projeler arası öğrenme, Proje içi Öğrenme, Öğrenme Desteği

Beşinci regresyon analizi için:

Bağımlı değişken: Proje Başarısı

Bağımsız değişkenler: Projeler arası öğrenme, Proje içi Öğrenme, Öğrenme Desteği

Moderatör: Çevresel Belirsizlik

Tablo 7.4. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Projeler Arası Öğrenme Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	β	Sig
Öğrenmeye bağlılık	,583**	,000
Paylaşılmış vizyon	,177*	,061
Açık görüşlülük	-,075	,463
Örgüt içi bilgi paylaşımı	-,313**	,004
Bağımlı Değişken: projeler arası öğrenme, $R^2= 0.246$, $F= 9,084$		

** : $q < 0,01$, * : $q < 0,05$

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında ilk regresyon modelinin (bkz. tablo 7.4.) bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F= 9,084$, $sig < 0,05$): bağımlı değişken üzerindeki değişimin %25' ini açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından teker teker incelendiğinde sırasıyla H.1. H.2. ve H.4.de belirtildiği gibi Öğrenmeye bağlılık, paylaşılmış vizyon ve örgüt içi bilgi paylaşımı' nın projeler arası öğrenme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ancak beklenenin aksine analiz sonuçları açık görüşlülük ile projeler arası öğrenmenin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlayamamaktadır. . Dolayısıyla sonuçlar sadece H.1., H.2. ve H.4.'u destekler nitelikte iken; H.3.'un doğruluğu yönünde kanıt sağlanamamıştır.

Tablo 7.5. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Proje İçi Öğrenme Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	β	Sig
Öğrenmeye bağlılık	,694**	,000
Paylaşılmış vizyon	,371**	,000
Açık görüşlülük	-,081	,316
Örgüt içi bilgi paylaşımı	-,033	,696
Bağımlı Değişken: proje içi öğrenme, $R^2= 0.530$, $F= 28,949$		

** : $q < 0,01$, * : $q < 0,05$

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında ikinci regresyon modelinin (bkz. tablo 7.5.) bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F= 28,949$, $sig < 0,01$): bağımlı değişken üzerindeki değişimin %53'ini açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından teker teker incelendiğinde sırasıyla H.5. ve H.6.de belirtildiği gibi Öğrenmeye bağlılık ve paylaşılmış vizyonun proje içi öğrenme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ancak beklenenin aksine analiz sonuçları açık görüşlülük ve örgüt içi bilgi paylaşımı ile proje içi öğrenmenin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlayamamaktadır. Dolayısıyla sonuçlar sadece H.5. ve H.6.'yı destekler nitelikte iken; H.7. ve H.8.'in doğruluğu yönünde kanıt sağlanamamıştır.

Tablo 7.6. Öğrenmeye Bağlılık, Paylaşılmış Vizyon, Açık Görüşlülük, Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı' nın Öğrenme Desteği Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	β	Sig
Öğrenmeye bağlılık	,402**	,000
Paylaşılmış vizyon	-,004	,966
Açık görüşlülük	-,123	,274
Örgüt içi bilgi paylaşımı	-,042	,718
Bağımlı Değişken: öğrenme desteği, $R^2= 0.330$, $F= 17,263$		

** : $q < 0,01$, * : $q < 0,05$

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında üçüncü regresyon modelinin (bkz. tablo 7.6.) bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F= 4,470$, $sig < 0,05$): bağımlı değişken üzerindeki değişimin %33' ünü açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından teker teker incelendiğinde H.9.de belirtildiği gibi öğrenmeye bağlılığın öğrenme desteği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ancak beklenenin aksine analiz sonuçları paylaşılmış vizyon, açık görüşlülük ve örgüt içi bilgi paylaşımı ile projeler arası öğrenmenin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlayamamaktadır. Dolayısıyla sonuçlar sadece H.9.'u destekler nitelikte iken; H.10., H.11. ve H.12.' nin doğruluğu yönünde kanıt sağlanamamıştır.

Tablo 7.7. Projeler Arası Öğrenme, Proje İçi Öğrenme ve Öğrenme Desteğinin Proje Başarısı Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	β	Sig
Projeler arası öğrenme	,392**	,001
Proje içi öğrenme	,207**	,031
Öğrenme desteği	,100	,355
Bağımlı Değişken: proje başarısı, $R^2= 0,330$, $F= 17,263$		

** : $q < 0,01$, * : $q < 0,05$

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında dördüncü regresyon modelinin (bkz. Tablo 7.7) bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F= 17,263$, $sig < 0,01$): bağımlı değişken üzerindeki değişimin %33' ünü açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından teker teker incelendiğinde H.13. ve H.14.' de belirtildiği gibi Projeler arası öğrenme, proje içi öğrenmenin proje başarısı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ancak beklenenin aksine analiz sonuçları öğrenme desteği ile proje başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlayamamaktadır. Dolayısıyla sonuçlar sadece H.13. ve H.14.'ün destekler nitelikte iken; H.15. doğruluğu yönünde kanıt sağlanamamıştır.

Tablo 7.8. Çevresel Belirsizlik Moderatör Alındığında Projeler Arası Öğrenme, Proje İçi Öğrenme ve Öğrenme Desteğinin Proje Başarısı Üzerindeki Etkilerini Gösteren Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	Çevresel Belirsizlik <3		Çevresel Belirsizlik > 3	
	β	Sig	β	Sig
Projeler arası öğrenme	,491	,255	,552**	,000
Proje içi öğrenme	,004	,986	-,090	,421
Öğrenme desteği	,276	,517	,257*	,024
Bağımlı Değişken: proje başarısı, $R^2= 0,383$, $F= 5,488$			$R^2= 0,449$, $F= 22,693$	

** : $q < 0,01$, * : $q < 0,05$

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında dördüncü beşinci ve altıncı regresyon modellerinin (bkz. tablo 7.8.) bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F= 5,488$, $\text{sig} < 0,05$ ve $F= 225,693$, $\text{sig} < 0,01$): bağımlı değişken üzerindeki değişimin %38 ve %49' ini açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından teker teker incelendiğinde çevresel belirsizlik ortalamadan düşük iken projeler arası öğrenme, proje içi öğrenme ve öğrenme desteği ile proje başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlanamamakta; bunun aksine çevresel belirsizliğin ortalamadan yüksek olduğu durumlarda ise projeler arası öğrenme ve öğrenme desteğinin proje başarısı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla sonuçlar sadece çevresel belirsizliğin moderatör rolüne dair destek sağlamakta H.16.' yı doğrulanmaktadır.

8. TARTIŞMA

Bu çalışma; belirsizlik, dinamizm, devamsızlığın rekabetçi ortama damgasını vurduğu; bilgi teknolojilerinin gelişimi ve yeni ürün geliştirme ve ar-ge' nin öneminin gitgide artmakta olduğu günümüz iş dünyasında yeni ürün geliştirme ve ar-ge çalışmalarının yürütüldüğü proje takımları kapsamında takım öğrenmesinin öncüllerini ve bunun proje başarısı üzerindeki etkilerini incelemektedir. Nitekim yeni ürün geliştirme süreci öğrenme ile yakından alakalı olup bu sürecin iki temel sonucunu öğrenme ve yenilik teşkil etmektedir. Bu süreç çapraz fonksiyonel proje takımları aracılığı ile gerçekleştirildiğinden tez konumuzun önemli bir kısmını meydana getiren takım öğrenmesini etkileyen faktörler büyük bir önem taşımaktadır. Öğrenmeye bağlılık, paylaşılmış vizyon, açık görüşlülük, örgüt içi bilgi paylaşımı örgütsel öğrenmeyi etkilemekte olan öncül faktörler olup; takım öğrenmesi üç boyutla ele alınmaktadır: proje içi öğrenme, projeler arası öğrenme ve öğrenme desteği. Dolayısıyla bu çalışmada öğrenmeye bağlılık, paylaşılmış vizyon, açık görüşlülük, örgüt içi bilgi paylaşımı, proje içi öğrenme, projeler arası öğrenme, öğrenme desteği ve proje başarısı arasındaki ilişkiler ampirik olarak incelenmekte olup çevresel belirsizlik de bu inceleme kapsamında Moderatör olarak kullanılmaktadır. Analiz bulguları, gelişmiş batı ülkelerinde geliştirilmiş olan öğrenmeye bağlılık, paylaşılmış vizyon, açık görüşlülük, örgüt içi bilgi paylaşımı, proje içi öğrenme, projeler arası öğrenme, öğrenme desteği, proje başarısı ve çevresel belirsizlik ölçeklerinin Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için de uygulanabilir olduğunu göstermektedir.

Analiz bulguları öğrenmeye bağlılık, paylaşılmış vizyon ve örgüt içi bilgi paylaşımı ile projeler arası öğrenme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin; bunun yanında öğrenmeye bağlılık ve paylaşılmış vizyon ile proje içi öğrenme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığına; ilaveten de öğrenmeye bağlılık ve öğrenme desteği arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişkinin mevcut olduğuna işaret etmektedir. Böylece literatürde de geçtiği üzere örgütün öğrenmeye verdiği değer derecesi, örgüt çapında öğrenmeye odaklanma ve örgüt içerisindeki farklı bölümler arasında öğrenmenin yayılımı ile ilgili davranışsal rutinler ya da toplu inanışların projeler arası öğrenme üzerinde etkili olduğu tekrar ispatlanmıştır. Bunun yanı sıra yine

literatür doğrultusunda örgütün öğrenmeye verdiği değer derecesi, örgüt çapında öğrenmeye odaklanmanın proje içi öğrenme üzerinde etkili olan unsurlar olduğu gözler önüne serilmektedir. Yine örgütün öğrenmeye verdiği değerın takım öğrenmesinin üçüncü boyutu olan öğrenme desteği üzerinde etkili olduğu tekrar ispatlanmış olmaktadır.

Ancak analiz bulguları, beklenenin aksine açık görüşlülük ile projeler arası öğrenme arasında anlamlı bir ilişkinin varlığına rastlayamamış; örgüt içi bilgi paylaşımı ile proje içi öğrenme arasında bir bağlantı görülmemiş; ilaveten paylaşılmış vizyon, açık görüşlülük ve örgüt içi bilgi paylaşımı ile öğrenme desteği arasında bir ilişki olduğuna dair literatürde bahsedilenin aksine delil sağlanamamıştır. Literatüre ters düşen bu sonuçların gelecekte ayrıntılı olarak araştırılması bu konuya dair bilgi dağarcığının artmasına öneki katkılar sağlayabilmektedir.

Takım öğrenmesinin boyutları ve proje başarısı arasındaki ilişki incelendiğinde; projeler arası öğrenme ile proje içi öğrenmenin proje başarısı ile anlamlı ve pozitif bir ilişki sergilemekte olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç, yeni bilgiyi geliştirmek ve uygulamak için projelerden öğrenilen derslerin paylaşılması ve birleştirilmesi ile proje içinde bilgiyi yaratma ve paylaşmanın proje başarısında hayati bir rol üstlenen önemli öğeler olduğuna dair ampirik kanıt sağlamaktadır. Ancak öğrenme desteği ile proje başarısı arasında beklenenin aksine bir ilişkinin varlığını destekleyecek bir sonuç çıkmamaktadır. Öğrenme için, proje kapsamında takım üyelerinin bilgi yaratma, paylaşma ve uygulamaya geçirme yönünde desteklenmesi ile proje başarısı arasında bir ilişkiye rastlanmaması dikkate şayandır.

Nihayetinde çevresel belirsizliği Moderatör olarak ele aldığımızda analiz bulguları çevresel belirsizlik düşükken öğrenme boyutları ile proje başarısı arasında herhangi bir ilişkinin varlığına dair kanıt sağlayamazken; çevresel belirsizlik yüksek olduğunda projeler arası öğrenme ve öğrenme desteği ile proje başarısı arasında direkt, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı gözükmektedir. Bu sonucun üzerinde dikkatle durulması gerekmektedir; çünkü Moderatör olmaksızın gerçekleştirilen analiz kapsamında proje içi öğrenme ile proje başarısı arasındaki anlamlı ve pozitif ilişki kaybolmuş; ilk analizin aksine öğrenme desteği ile proje başarısı arasında

anlamli ve pozitif bir iliskinin varliga yönelik kanit saglanmistir. Bu sonuç çevresel belirsizliğin özellikle yüksek olduğu ortamlarda sürekli dış çevreyi taramaya odaklanmanın proje içi öğrenmenin önemini düşürmesi; dışsal çevreden yeni şeyler öğrenmenin öneminin artmasıyla da öğrenme desteğinin rolünün daha da belirginleşmesinden kaynaklanıyor olabilmektedir.

Bu çalışmadan yöneticiler için iki anlam çıkartmak gerekmektedir.

- Organizasyon dâhilinde proje öğrenmesinin artması için en temel öğrenme öncülü öğrenmeye bağlılıktır. Dolayısıyla örgütün öğrenmeye verdiği değer seviyesini ifade eden öğrenmeye bağlılık, proje bazında öğrenmenin etkin bir şekilde gerçekleşmesinde hayati bir rol oynadığından yöneticilerin her şeyden önce böyle bir bağlılık ortamını meydana getirme yönünde çaba sarf etmeleri gerekmektedir.
- Projeler arası öğrenme, proje içi öğrenme ve öğrenme desteğinin proje başarısında oynadığı rolün ışığında başta projeler arası öğrenme olmak üzere öğrenme boyutlarına gerekli önemin verilmesi proje başarısının olmazsa olmaz koşullarından biridir. Dolayısıyla yöneticilerin yeni ürün geliştirme ve ar-ge projelerinin başarıya ulaşması için proje öğrenmesine gerekli önem ve desteği sağlamaları şarttır.

8.1. Sınırlandırmalar

Bu çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini engellemekte olan bir takım metodolojik sınırlandırmalar mevcuttur: Öncelikle veri toplama süreci, sadece bölgesel işletmelerde (Gebze İstanbul arası) gerçekleştirilmiştir; daha homojen bir örneklem kitlesinin daha genellenebilir sonuçlara götürebilmesi muhtemeldir. İkinci olarak analiz süresince sektörel bir ayrıma gidilmemiştir; oysa sonuçlar farklı sektörler için farklılık gösterebilir; bu farklılık projeler bazında dinamiklerin farklı sektörlerde nasıl işlediğinin anlaşılmasına katkıda bulunabilir. Bunun yanı sıra işletmelerin büyüklükleri dikkate alınarak da bir ayrımda bulunulmamıştır; KOBİ ve büyük işletmeler şeklinde bir ayırım örgütsel öğrenmenin ar-ge takımlarının

başarısına etkisi sürecinin büyük işletmeler ve KOBİ' ler için nasıl gerçekleştiğinin belirlenmesinde rol oynayabilir. Son olarak da burada gerçekleştirilen analizler 100 adet katılımcıdan alınan verilere dayanmaktadır; daha geniş bir örneklem kitlesinin daha doğru sonuçlar verebileceği de göz önüne alınması gereken bir husustur.

8.2. Öneriler

Ar-ge, yeni ürün geliştirme konusu, teknolojinin artan ivmesi de dikkate alındığında günümüz ekonomi ve yönetim literatürünün gündemine oturmuş durumdadır. Yeni ürün proje bazlı çalışma ile yani çapraz fonksiyonel takımlar ile gerçekleştiriliyor olduğundan bu proje takımlarının başarısında rol oynayan unsurların anlaşılması da bu konuyla ilgili yapılacak birçok çalışmaya ışık tutacaktır. Proje başarısı ve proje öğrenmesi üzerine gelecekte çalışmalarda bulunacak olan araştırmacılara:

- i. Öncelikle örneklem kitlesini Marmara havzası ile sınırlı kalmayıp daha geniş ve daha homojen bir örneklem kitlesi kullanmaları
- ii. İşletmelerin büyüklüğü ve faaliyette buldukları sektörleri de dikkate alarak daha ayrıntılı analizlerde bulunmaları ve farklı sektörler ile KOBİ ve büyük işletmelere dair elde edilen sonuçları karşılaştırarak teknoloji transferi mekanizmasının işleyişi hakkında daha net sonuçlara ulaşmaları
- iii. Proje takımlarının oluşması ve gruptan takıma geçiş süreci kapsamlı ve detaylı bir süreç olduğundan bu sürecin dinamiklerinin de araştırılması
- iv. Proje başarısı ile firma performansı arasındaki ilişkinin de incelenerek olayı daha geniş perspektiften bakılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- 1 **Akgün, A.E. Keskin, H. 2003.** Sosyal Bir Etkileşim Süreci Olarak Bilgi Yönetimi ve Bilgi Yönetimi Süreci. Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 1.2003.175–188.
- 2 **Akgün, A.E, Lynn G.S, Yılmaz C. 2006.** Learning Process in New Product Development Teams and Effects on Product Success: A socio-cognitive perspective. *Industrial Marketing Management* 35.
- 3 **Altınay, M. 2000.** Araştırma-Geliştirme ve Proje Yönetimi.
- 4 **Badri M.A, Mortagy A, Davis D, Davis D. 1997.** Effective Analysis and Planning of R&D Stages: A simulation approach. *International Journal of Project Management* Vol 15 No.6.
- 5 **Barutçugil, İ.** Bilgi Yönetimi, Kariyer Yayınları. 2002.
- 6 **Brown, S.L. and Eisenhardt, K.M. 1995.** Product Development: past research, present findings, and future directions, *Academy of Management Journal*, Vol 20 No.2.
- 7 **Bstieler, L, Gross W. C. 2003.** Measuring the Effect of Environmental Uncertainty on Process Activities, Project Team Characteristics, and New Product Success. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol 18 No.2.
- 8 **Carayannis, E.G. Alexander, J. 2002.** Is Technological Learning A Firm Core Competence, When, How and Why? A Longitudinal, Multi-Industry Study Of Firm Technological Learning And Market Performance. *Technovation* 22.
- 9 **Calantone, R.J, Cavusgil S.T, Zhao, Y. 2002.** Learning Orientation, firm innovation capability and firm performance, *Industrial Marketing Management* 31.
- 10 **Calantone R.J. di Benedetto, C.A, Bhoovaraghavan, S. 1994.** Examining the Relationship Between Degree of Innovation and New Product Success, *Journal of Business Research*, Vol 30 No.2.
- 11 **Christensen, C.M. 1997a.** The Innovators Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business School Press, Boston MA.
- 12 **Christensen, C.M. 1997b.** Hawlett-Packard: The Flight of the Kityhawk Case No. 9–697–060. Harvard Business School, Boston MA.

- 13 **Cooper R.G. 1993.** Wşğinning at New Products:Accelerating the Process From Idea to Launch. Addison-Wesley, Rewading MA.
- 14 **D'Aveni, R. 1994.** Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering. The Free Press, New York.
- 15 **Grant, R. 1996.** Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. Strategic Management Journal 17.
- 16 **Hitt, M. Ireland, D., Lee, H.,2000.** Technological Learning,Knowledge Management,Firm Growth and Performance. Journal of Engineering and Technology Management 17.
- 17 **Huber, G.P. 1991.** Organizational Learning: he contributing processes and the literature. Organizationa Science 2 (1).
- 18 **Kalkan, V.D. 2004.** Örgütsel Öğrenme Çalışmalarında Yeni Açılımlar: Örgütsel Zeka ve Bilgi Üretimi,
- 19 **Karlsson, M. Trygg L, Elfström B. 2004.** Measuring R&D productivity:Complementing the picture by focusing on research activities. Technivation 24.
- 20 **Kazanjian, R.K. Drazin, R. Glaynn,M.A.,2002.** Creativity and Technological Learning:
- 21 **Kim, L. 1997.** Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning. Harvard Business School Press. Boston, Mass.
- 22 **Krogh, G.V,Ichijo K., Nonaka, I.** Bilginin Üretimi, Dışlbank Kitapları-1,2002.
- 23 **Koh, A.T. 2000.** Linking Leanning, Knowledge Creation and Business Creativity. A Preliminary Assessment of The East Asian Quest For Creativity. Technological Forecasting and Social Change 69.
- 24 **Kotnour T. 2000.** Organizational Learning Practices in the Project Management Environmental. International Journal of Quality&Reliability Management Vol 17 No 4/5.
- 25 **Kratzer J, Leenders R.Th.A.J, Van Engelen, Jo.M.L. 2004.** Managing Creative Team Performance in Virtual Environments: An empiricval study in 44 R&D teams. Technovation 1-8.
- 26 **Kuwada, K. 1998.** The continuous side of disco ntinuous strategic change. Organization Science 9.

- 27 **Lei D. Hitt M.A. Bettis, R. 1996.** Dynamic core competencies through meta-learning and strategic context. *Journal of Management* 22.
- 28 **Lu Y.Y, Yang C. 2003.** The R&D and Marketing Cooperation Across New Product Development Stages: An empirical study of Taiwan's IT Industry. *Industrial Marketing Management* 33.
- 29 **Miller, D.A.1996.** A preliminary typology of organizational learning: synthesizing the literature. *Journal of Management* 22.
- 30 **Miller, D.B.** *Managing Professionals in Research and Development.* The Jossey-Bass (Management Series). California. 1986.
- 31 **Montoya-Weiss, M.M, Calantone R.J. 1994.** Determinants of New Product Performance: A review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* Vol 11 No.5.
- 32 **Moorman C. 1995.** Organizational Market Information Processes: Culture Antecedents and New Product Outcomes. *Journal of Marketing Research*, 32.
- 33 **Moorman C, Miner A.S. 1998.** Organizational Improvisation and Organizational Memory. *Acad Manage Rev*; 23(4)
- 34 **Moorman C, Miner A.S. 1998.** The convergence of planning and execution: Improvisation in new product development. *Journal of Marketing* 62.
- 35 **Polanyi, M. 1958.** *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy.* University of Chicago Press, Chicago.
- 36 **Powel T.C. 1996.** How much does Industry Matter?, An Alternative Empirical Test. *Strategic Management Journal*, Vol 17.No.4.
- 37 **Quelin, B. 2000.** Core Competencies R&D Management and Partnerships. *European Management Journal* Vol 18. No.5.
- 38 **Rumelt, R.P. 1991.** How much does Industry Matter?, *Strategic Management Journal*, Vol 12.
- 39 **Senge, P.** *The Fifth Discipline: The art and Practice of the Learning Organization.* Doubleday, New York. **1993.**
- 40 **Spender, J.C.1996.** Making Knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal* 17.
- 41 **Terwiesch, C. 1996.** Measuring Development Performance in The Electronics Industry. *Journal of Product Innovation Management*, Vol 13 No.1.
- 42 **Tiwana, A.** *Bilgi Yönetimi, Dışbank Kitapları-5.* 2003.

- 43 **Türk, M.** Küreselleşme Sürecinde İşletmelerde Bilgi Yönetimi, Türkmen Kitabevi.2003.
- 44 **VeronaG. A. 1999.** A Research-based View of Product Development.Acad Manage Rev ;24(1).
- 45 www.advfn.com
- 46 www.buildingipvalue.com
- 47 www.canfield.ac.uk
- 48 www.innovation.gov.tr
- 49 www.teknokent.itu.edu.tr
- 50 www.tubitak.gov.tr.

EK.1. Anket Soruları



Sayın Yönetici,

Bu anket formu, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi tarafından yürütülmekte olan “**Örgütsel Öğrenmenin Ürün Geliştirme Takımlarının Performansına Etkisi**” isimli araştırmanın uygulama kısmı ile ilgilidir. Bu araştırma çalışması tamamen akademik bir amaca yöneliktir ve bilimsel bir amaç için kullanılacaktır.

Uygulamanın kapsadığı soruları cevaplandırmak, hiç kuşkusuz zamanınızın bir kısmını alacaktır. Ancak, Üniversite – İş hayatı arasındaki ilişkileri güçlendirmek ve elde edilen sonuçlardan ortaklaşa yararlanmak düşüncesi ile bize yardımcı olacağınızı kuvvetle ümit etmekteyiz.

Gönderilecek cevaplar mutlaka gizli tutulacak ve elde edilen sonuçlar işletme adı belirtilmeksizin genel ve ortalama özellikler şeklinde araştırmamıza katılan işletmelere gönderilecektir. Teşekkürlerimizi peşinen sunar, işlerinizde başarılar dilerim.

Doç. Dr. Ali Ekber AKGÜN
Murat Çemberci
Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
İşletme Fakültesi

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
İşletme Fakültesi, P. K. 141 Çayırova / Gebze
Tel: (262) 653 84 97 / 1233
Faks: (262) 653 84 90
GSM : (533) 496 49 50

Faaliyet Sahası	
Takım Eleman Sayısı	
Eğitim Durumunuz	
Firmadaki Pozisyonunuz	

Öğrenmeye Bağlılık

Lütfen aşağıdaki soruları firmanızın niteliklerini göz önünde bulundurarak ve 1–5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Yöneticiler temel olarak, örgütümüzün öğrenme yeteneğinin rekabet avantajımız için anahtar olduğu yönünde hemfikirdirler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bu işletmenin temel değerlerine göre, öğrenme bir iyileştirme anahtarı olarak görülmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buradaki genel kanı, çalışanların öğrenmesinin bir harcama değil bir yatırım olduğu yönündedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Firmamızda öğrenme, işletmenin varlığını devam ettirebilmesi için gerekli bir anahtar olarak görülmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paylaşılmış Vizyon

Lütfen aşağıdaki soruları firmanızın niteliklerini göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Firmamızda genel bir amaç vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Örgütsel vizyonumuz üzerinde tüm seviyelerde, fonksiyonlarda ve birimlerde toplam bir uyum ve işbirliği bulunmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanların tamamı, örgütün amaçlarına bağlıdırlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanlar, işletmenin yönünün belirlenmesinde kendilerinin de bir rol sahibi olduklarına inanmaktadırlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lütfen aşağıdaki soruları firmanızın niteliklerini göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Müşterilerimize dair sahip olduğumuz ortak görüşleri eleştirmekten çekinmeyiz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurumumuzdaki çalışanlar, pazarı algılama tarzımızın sürekli olarak sorgulanması gerektiğinin bilincindedirler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Müşteri enformasyonunu yorumlarken, yaptığımız hatalar üzerinde fazla durmayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kararlarımızın ve faaliyetlerimizin kalitesini sürekli sorgularız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Açık Görüşlülük

Örgüt içi bilgi paylaşımı

Lütfen aşağıdaki soruları firmanızın niteliklerini göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Geçmişten çıkarılan dersleri sürekli canlı tutan ve yaşatan kurumsal bir iletişim ortamına sahibiz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başarısızlıkla sonuçlanan örgütsel çabaları sürekli olarak analiz eder, çıkardığımız dersleri detaylı bir şekilde inceleriz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Örgütsel faaliyetlerden çıkardığımız dersleri birimler arasında paylaşmamızı sağlayan belirli bir mekanizmamız vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tepe yönetimimiz, firmamızdaki bilgi paylaşımının önemini sürekli olarak vurgulamaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Firmamızda, derslerin ve deneyimlerin paylaşımı için fazla çaba sarf edilmemektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Projeler arası öğrenme

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Takımımızda planlama yapılırken geçmiş planlar da gözden geçirilmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takımımızda planlama yapılırken geçmiş projelerden çıkarılan dersler de gözden geçirilmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takımımızda planlama yapılırken geçmişte benzer işlerle uğraşmış bireylerin katılımı da sağlanmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takımımızda planlama yapılırken öğrendiklerimizi birbirimizle paylaşmaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proje içi öğrenme

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Her bir proje için maliyet, iş takvimi ve performansı içeren ayrıntılı bir proje planı hazırlamaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beklentileri karşılama konusunda bir sorun ya da başarısızlık meydana geldiğinde kendi hatamızı kabul ederiz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beklentileri karşılama konusunda bir sorun ya da başarısızlık meydana geldiğinde hataları gizlemeyi ya da başkalarını suçlamayı tercih ederiz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Öğrenme desteği

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Projenin uygulanırken, projenin tamamlanması için gerekli aşamalarla ilgili verileri toplamaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Projenin uygulanırken, karşımıza çıkan problemlerle ilgili verileri toplamaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biz, her bir projenin öğrenme için bir fırsat olduğuna inanmaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje başarıları ile ilgili öğrendiklerimizi paylaşmak isteriz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje başarısızlıkları ile ilgili öğrendiklerimizi paylaşmak isteriz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje ile ilgili bir ders çıkardığımızda, gerçeği söyleriz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proje bilgisi

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bir projeye, neyin yanlış gidebileceğine dair yeterli bilgiye sahip olarak başlarız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir projeye proje başarısını sağlama yolları üzerinde yeterli bilgiye sahip olarak başlarız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir projeye problemleri baştan engelleyecek yollara dair yeterli bilgiye sahip olarak başlarız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje süresince aynı sorunlarla tekrar tekrar karşılaşmaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir projeden diğerlerinde kullanmak için çıkarımlar yapmayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proje Performansı

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Maliyet, iş takvimi ve performans gereklerini karşılamada gittikçe daha iyi bir seviyeye ulaşmaktayız.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Projeyi yönetme yeteneğimiz zamanla daha da artmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ürün /hizmet üretme yeteneğimiz zamanla daha da artmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gömülülük

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Proje takımı açısından gerekli know-how'ın yeniden konfigürasyonu ve adaptasyonuna yardımcı olacak kaynak personeli belirlemek kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje takımı açısından gerekli know-how ile ilgili olan araç, ekipman ve teknolojiyi öğrenmede yardımcı olacak kaynak personeli belirlemek kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje takımı açısından her bir faaliyet, görev ve prosedürü yerine getirebilmede kullanılacak araçları belirlemek kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje takımı açısından gerekli know-how'ı anlayabilmek için gereken enformasyonu konumlandırmak ve bu enformasyona ihtiyaç duyulduğunda ulaşabilmek kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Articulability

Lütfen aşağıdaki soruları <i>takımınızdaki</i> durumu göz önünde bulundurarak ve 1-5 ölçeğe göre değerlendirerek cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Yeni ürün geliştirme (Ar&Ge) personeli, detaylı proje, doküman ya da planları çalışarak gerekli know-how'ı rahatlıkla öğrenebilmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yeni ürün geliştirme (Ar&Ge) personeli, deneyimli personelle iletişime geçerek gerekli know-how'ı rahatlıkla öğrenebilmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yeni ürün geliştirme (Ar&Ge) personelini gerekli know-how ile ilgili olarak eğitime tabi tutmak kısa süreli ve kolay bir iştir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takımın üstlendiği görevler kapsamında yüksek ürün kalitesine ulaşmak için takımda uzun bir deneyime sahip personele ihtiyaç duyulmaktadır. (R)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takımın üstlendiği görevler kapsamında yeni çalışanların işe hakim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

olabilmeleri için deneyimli personelin yanında uzunca bir dönem çıraklık yapmaları gerekmektedir. (R)					
---	--	--	--	--	--

Proje başarısı

BU PROJE ;	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Hacim beklentilerini karşıladı ya da aştı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlk yılın üretim ve ticarileştirme beklentilerini karşıladı ya da aştı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hepsinden öte satış beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kar beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yatırımın geri dönüş beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Üst düzey yöneticilerin beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst düzey yöneticilerin beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geliştirme maliyeti tahmin edilen seviyede ya da aşağısında gerçekleşti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Üretim maliyeti tahmin edilen seviye ya da daha aşağısında gerçekleşti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pazar payı beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Müşteri beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknik performans beklentilerini karşıladı ya da aştı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gelecek fırsatlar için pazar altyapısı sağladı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gelecek fırsatlar için teknik altyapı sağladı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En büyük rakibimizden daha hızlı biçimde piyasaya sunuldu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endüstrimiz için normal olarak kabul edilenden daha kısa sürede tamamlandı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proje başlangıcında geliştirilen orijinal takvime bağlı kalınarak ya da öncesinde piyasaya sunuldu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Üst yönetim, tasarımdan tamamen piyasaya sunuma dek geçen zamandan memnun kaldı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Çevresel belirsizlik

Lütfen aşağıda yer alan soruları İşletmenizin Faaliyet gösterdiği çevre şartlarını dikkate alarak cevaplayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Faaliyet göstermekte olduğumuz endüstrideki talep son üç yılda hızla büyümektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yenilik ve Ar&Ge çalışmaları bizim endüstrimizde diğerlerine göre daha yaygındır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faaliyet göstermekte olduğumuz endüstri henüz daha gelişiminin ilk safhalarındadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faaliyet göstermekte olduğumuz endüstri, ileri teknoloji endüstrisi sınıfına dahil edilebilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faaliyet göstermekte olduğumuz endüstri, hızlı ve tahmini zor bir değişim göstermekte; pek çoğundan daha kararsız bir yapıya sahip bulunmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tüketicilerin ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakiplerin stratejilerini anlamak hiç de kolay değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakiplerin ürün tanıtımlarını önceden tahmin etmek hiç de kolay değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sektörde teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sektörde teknoloji hızla değişmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>