

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİK YENİLİK PERFORMANSININ
REKABET GÜCÜNE ETKİSİ:
BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

SERAP EREN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. SALİH ZEKİ İMAMOĞLU

GEBZE
2010

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
STRATEJİ BİLİMİ ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİK YENİLİK PERFORMANSININ
REKABET GÜCÜNE ETKİSİ:
BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

SERAP EREN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. SALİH ZEKİ İMAMOĞLU

GEBZE
2010

ÖZET

TEZİN BAŞLIĞI: Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücüne Etkisi: Bilişim Sektöründe Bir Uygulama

YAZAR ADI: Serap EREN

Rekabet, işletmenin varlığını koruyabilmesi ve sürdürebilmesi için yapmış ve yapacak olduğu faaliyetlerin tamamını kapsar. Kısaca rekabet, gerek sosyal hayatta gerek iletme dünyasında kimin iyi olduğunun bilinmediği durumlarda, bunu belirleme yoludur. Dolayısıyla rekabet taraflar arasındaki üstünlüğün göreceli olarak belirlenmesidir. Bir şirketin rekabet gücünü ve kârlılığını arttırabilecek en önemli stratejilerden biri olarak düşünülen yenilik strateji düşüncesidir.

Bu çalışma ile bilişim sektöründe yer alan firmalarda anket yöntemi kullanılarak Teknolojik yenilik performansının rekabet gücü üzerine etkisi araştırılmıştır. Bilişim sektöründe hızla değişen dinamikler ve bu dinamik ortamın yaratmış olduğu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için firmaların teknolojik yeniliğe önem verdiklerinde ne kadar güçlü olabileceklerini ve işletmelerin teknolojik yetenek performanslarını arttırmak için hangi yeteneklerini geliştirmeleri gerektiği incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilik, Teknolojik Yenilik, Teknolojik Yenilik Performansı, Teknolojik Yenilik Yetenekleri, Rekabet Gücü

SUMMARY

TITLE OF THE THESIS: The effects of Technological Innovation Performance on Competitive Advantage : A study in Information Sector

AUTHOR: Serap Eren

Competition involves all the activities that a company has done and is going to do in order to maintain its existence and survive in the market. Therefore, competition is the best way to determine who is better in social and business environments when it is not obvious in the beginning and it sets the relative ranks between different companies. Innovative strategy has been considered as one of the most important methods to get higher competitive advantage and profitability.

In this thesis, the effects of innovation performance on competitive advantage in the information sector has been studied by using the survey methods. Rapidly changing dynamics in the information sector, how strong the companies can get when they use technological innovation in a competitive environment which is due to this dynamics and the methods to improve the technological performance have been extensively analyzed.

Keywords: Innovation, Technological Innovation, Technological Innovation Performance, Technological Innovation Capability, Competitive Advantage

TEŞEKKÜRLER

2006 yılının başlamış olduğum Yüksek Lisans eğitimim boyunca bana danışmanlık eden tez çalışmam süresince de bana her konuda yol gösterip, tüm sorunlarıma en kısa zamanda cevap dönen, ayrıca anket analizlerim konusunda da destek veren değerli hocam Doç. Dr. Salih Zeki İmamoğlu öncelikli olmak üzere, bu uzun süreçte her konuda bana destek veren hocalarım Prof. Dr. Ali Ekber Akgün, Doç. Dr. Halit Keskin ve Doç. Dr. Hüseyin İnce'ye teşekkür ederim.

Tüm eğitim yaşamımda olduğu gibi yüksek lisansım boyunca da benden hiç bir desteği esirgemeyen babam Sadık Eren ve annem Aynur Eren'e teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmamın anket kısmının doldurulması konusunda, kendi çalışmalarını hazırlarmışçasına fedakârca bana yardımcı olan tüm değerli arkadaşlarıma minnetle teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak tez anketlerinin doldurulmasında katkısı bulunan tüm katılımcılara değerli zamanlarından bana ayırdıkları için teşekkürler.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	iii
SUMMARY	iv
TEŞEKKÜRLER	v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
GİRİŞ	1
1. TEKNOLOJİ, YENİLİK VE TEKNOLOJİK YENİLİK KAVRAMLARI	3
1.1. Teknoloji Kavramı	3
1.2. Teknolojinin Tanımı	5
1.3. Teknolojinin Önemi	7
1.4. Yenilik Kavramı ve Yenilik Çeşitleri	8
1.5. Teknolojik Yenilik ve Teknolojik Yenilik Performansı	11
1.6. Teknolojide Yeniliğin Önemi	14
1.7. Teknolojik Gelişim Aşamaları	17
1.8. Teknolojik Değişimin Yapısal Analizi	19
1.8.1. Teknolojik Değişim Faaliyetleri	19
1.8.2. Teknolojik Değişim Yöntemleri	21
1.8.3. Teknolojik Değişim Kapsamı	22
1.9. Teknolojik Yenilik Yetenekleri	24
1.9.1. Öğrenme Yeteneği	25
1.9.2. Ar- Ge Yeteneği	25
1.9.3. Kaynak Dağıtım Yeteneği	26
1.9.4. Üretim Yeteneği	27
1.9.5. Pazarlama Yeteneği	27
1.9.6. Organizasyon Yeteneği	28
1.9.7. Stratejik Planlama Yeteneği	28
1.10. İşletmelerde Teknolojik Yenilik Stratejileri	29
1.10.1. Saldırgan Strateji	29
1.10.2. Savunmaya Yönelik Strateji	30
1.10.3. Taklitçi ve Bağımlı Stratejiler	32
1.10.4. Geleneksel Stratejiler	33
1.10.5. Fırsatları İzleme Stratejisi	34

1.11. Teknolojik Yenilik Kaynakları	34
1.11.1. İşletme İçi Kaynaklar	35
1.11.2. İşletme Dışı Kaynaklar	35
1.12. Teknolojik İlerlemenin İstihdam, Eğitim ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisi	37
1.12.1. Teknolojik Değişimin İstihdam Üzerine Etkisi	37
1.12.2. Eğitim, İstihdam ve Teknolojik Gelişme İlişkisi	39
1.12.3. Rekabet Gücünü Arttırabilme Aşamaları	44
1.12.4. Rekabet, Teknoloji Birlikteliği ve Eğitimin Rolü	45
2. REKABET VE REKABET GÜCÜ KAVRAMI	48
2.1. Rekabet Kavramı	48
2.2. Rekabetin Önemi	49
2.3. Rekabet Çeşitleri	51
2.3.1. Fiyat (Maliyet) rekabeti	51
2.3.2. Fiyat (Maliyet) Dışı rekabet	52
2.4. Rekabet Gücü Kavramı	53
2.5. Rekabet Gücünün Önemi	56
2.6. Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler	58
2.7. Teknoloji Tabanlı Rekabet Kavramı	61
3. TEKNOLOJİK YENİLİK PERFORMANSININ REKABET GÜCÜNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	63
3.1. Araştırmanın Amacı	63
3.2. Araştırmanın Kısıtları	63
3.3. Araştırmanın Yöntemi	64
3.4. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi	66
3.4.1. Demografik Özellikler	66
3.4.2. Faktör Analizi	68
3.4.3. Korelasyon Analizi	73
3.4.4. Regresyon Analizi	76
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	80
KAYNAKLAR	84
ÖZGEÇMİŞ	
EK-1 ANKET FORMU ÖRNEĞİ	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
AB	: Avrupa Birliği
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
MPM	: Milli Prodüktivite Merkezi
TFV	: Toplam Faktör Verimliliği
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMD	: Institute for Management Development
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
ULİS	: Ulusal İnovasyon Sistemi
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
CAD	: Computer Aided Design -Bilgisayar Destekli Tasarım
CAM	: Computer Aided Manufacturing -Bilgisayar Destekli Üretim

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa no</u>
1.1. İşletmelerin Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Stratejisi	15
1.2. Ar-Ge ve Teknolojik Yenilik Stratejilerinin Belirlenmesinde Faktörler Arası Etkileşim	16
1.3. Sanayi Devrimi İtibariyle Teknolojik Değişimin Kapsamı	23
1.4. Teknolojik Değişimin İstihdam Etkisi	39
1.5. İnovasyon Verimlilik Artışı İlişkisi	45
3.1. Araştırma Modeli	65
3.2. Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücüne Etkisi	79

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa no</u>
3.1: Cinsiyet Dağılımı	67
3.2: Yaş Dağılımı	67
3.3: Eğitim Durumu Dağılımı	68
3.4: Çalışan Sayısı Dağılımı	68
3.5: Faktör Analizi Sonuçları	70
3.6: Korelasyon Analizi Sonuçları	74
3.7: Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Teknolojik Yenilik Performansı (Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği) üzerine etkisi	77
3.8: Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücü üzerine etkisi	78

GİRİŞ

Tarih boyunca insanlığın hayat standartlarının yükselmesinde temel bir öneme sahip olan teknoloji çeşitli şekillerde tanımlanabilir. Bir üretim sürecinde, girdileri çıktılara dönüştürme işleminde katkısı olan her faktör teknolojinin kapsamına girer. Teknoloji kavramı, genel olarak endüstriyel faaliyetlere ilişkin bilgilerin ya da daha genel olarak mal ve hizmetlerin üretimine uygulanan bilgilerin tümü olarak tanımlanabilmektedir.

Genel bir tanım olarak yenilik, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir. Teknolojik yenilik ise ürün veya hizmetlerdeki ya da ürün veya hizmetlerin üretim yollarındaki değişiklikleri üretmek için yeni teknolojinin kullanılmasıdır. Bu yüzden teknolojik yenilik; teknolojinin, yeni ürün ve süreçlerin gelişimi ile birleştirilmesi olarak düşünülebilir.

İşletmecilik açısından rekabet, işletmenin varlığını koruyabilmesi ve sürdürebilmesi için yapmış ve yapacak olduğu faaliyetlerin tamamını kapsar. İşletmelerin teknoloji konusundaki bilgileri, günümüz çağında piyasadaki konumlarını ve durumlarını belirleyen en önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi ve teknolojinin ürün ve hizmet üretiminde, geliştirilmesinde hatta yenilikleri de beraberinde getirdiği düşünüldüğünde yeniden derinlemesine ele alınması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. İşletmelerin kendi teşebbüs ve organizasyonlarını da bu bilinç içerisinde değiştirmesi ve geliştirmesi gerçeği bir dönüşümün yaşanmasını zorunlu kılmaktadır.

Teknolojiyi kullanan, teknolojiyi üreten ve teknolojiye yön veren işletmelerin çalışanlarının da eğitimi, örgütteki bilgi paylaşımı ve benzer konulardaki mevcut teknolojiyi geliştirme, teknolojiyi transfer edebilme ya da teknolojiyi üretmeyle ilgili faaliyetleri gerçekleştirmeleri gerekmektedir. İşletmelerin sahip oldukları beceriler altyapısını geliştirmeleri süreç içerisinde bir zorunluluk haline dönüşmüştür. İşletmelerin hayatta kalmaları için ve pazar içerisinde kendi varlıkları ve yetenekleri

ile şekillendirdiği, aynı zamanda teknolojik çevre olarak adlandırılan faktörün yapılandırılması gerektiği gözlenmektedir.

Günümüzde şirketler, sürekli değişen çevre ve kıyasıya rekabet koşulları içinde varlıklarını sürdürebilme savaşı içine girmişlerdir. Bu yeni dönemde şirketlerin rekabet gücünü arttırabilecek, kârlı büyüme getirebilecek ve sürekliliklerini sağlayacak en önemli strateji yenilikçilik olarak karşımıza çıkıyor. Yenilikçilik stratejisinin sağlıklı olarak kurulabilmesi ve başarıya ulaşabilmesi için, yenilikçiliği etkileyen koşulların belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde teknoloji, yenilik ve teknolojik yenilik kavramları ve bu kavramların önemleri açıklanmıştır. Rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri için izlemeleri gereken teknolojik yenilik stratejilerinden bahsedilmiştir. Teknolojik yenilik için firmaların taşıması gereken teknolojik yenilik yetenekleri de bu bölümde araştırılmıştır. İşletmelerin bu nitelikleri kazanımı ile teknolojik yenilik performansları arttırabilecekleri araştırılmıştır. Teknolojik yenilik Performansının belirleyicileri ürün ve süreç yeniliği de yine bu bölümde araştırılmıştır.

İkinci bölümde ise rekabet ve rekabet gücü kavramları araştırılmıştır. Bu kapsamda farklı perspektife sahip araştırmacıların fikirleri incelenerek yorumları değerlendirilmiştir. Ayrıca işletmelerin günümüz rekabet ortamında rekabet avantajı kazanabilmeleri için, rekabet günü etkileyen faktörlerin neler oldukları da incelenmiştir.

Üçüncü bölümde Bilişim Sektöründe Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücü Üzerine Etkilerini belirlemek amacıyla yapılan uygulama aşaması yer almaktadır. Bu aşamada anket yöntemi kullanılarak bilişim sektöründe yer alan firmalardaki çalışanlar ile anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler faktör analizi, regresyon ve korelasyon analizleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Son bölümde ise sonuçlar değerlendirilmiştir.

1. TEKNOLOJİ, YENİLİK VE TEKNOLOJİK YENİLİK KAVRAMLARI

1.1. Teknoloji Kavramı

Tüm toplumların kendi yaşayış standartlarına özgün teknolojiye sahip olduklarını, insanlık tarihini incelediğimiz zaman görebiliriz. Toplumdan topluma teknoloji farklılık gösterse bile, kullanım amacı hep aynı noktada odaklanmıştır; o da amaca en uygun ve en ekonomik biçimde ulaşmaktır.

Örgüt literatüründe teknoloji, sadece makineler değil, bir malın ya da hizmetin üretilmesi için gerekli olan teknik bilgiyi, işlem ve araçların tümünü kapsayacağı vurgulanmaktadır (Özkalp, 1991, s.166). Yani teknoloji, doğrudan verimliliği arttırmaya yönelik bir kavram olup, üretimde kullanılan hammadde, malzeme, işgücü ve zamandan tasarruf sağlayacak bilgi ve yöntemleri içerir.

İnsanlar yaşadıkları ortamdan daha iyi yararlanabilme olanağını bir takım bilgi, yöntem ve araçlar sayesinde bulmuştur. İnsanlık yıllardan beri sahip olabildiği bilgi birikimi ve bulduğu araçlar sayesinde hakim olunamaz denilen doğayı değiştirmekte ve ona hükmetmektedir. Bu bağlamda teknoloji, insanın yaşadığı ortamı kendisine daha yararlı hale getirmek gayesiyle, değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı bilgilerin tümü (Eren, 1981, s.7) şeklinde ifade edilebilir. Bu tanım daha yalınlaştırarak insanın çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı tekniklerin tümü (Çelebioğlu, 1982, s. 62) şeklinde ifade edilebilir. Yeni teknolojiler bir işletmenin karşılaştırmalı avantajını geliştirir. Bunu da işletmenin hayatta kalabilmesi için karşılaştırmalı değerleri özümseyip, kendine uygunlaştırmaya çalışarak yapmaktadır (Santos et al., 2009, p.3709).

Genellikle temel bilim araştırmaları, hükümet tarafından üniversiteler ve araştırma enstitüleri bazında desteklenmektedir. Hükümetler bazen de firmalar tarafından yapılan araştırma geliştirme çalışmalarını desteklemektedirler. Ayrıca patent, marka, telif hakkı gibi koruma önlemleri de alınmaktadır. Hükümetler, bilgi ve teknoloji konusunda uyguladıkları politikalar, araştırma geliştirme faaliyetlerine yaptıkları yatırımlar ve aldıkları yasal önlemlerle teknolojik yenilikleri

destekleyici rol oynayabilirler. Teknoloji üretimi, iyi bir organizasyonla kurulmuş ciddi bir araştırma teşkilatıyla yapılabilir. Böyle bir araştırma teşkilatının kurulması ve devamı için gerek üniversitedeki araştırmalar, gerekse firma bazındaki araştırmalar için büyük bir mali destek gereklidir. Teknoloji, farklı kaynaklarda şu şekillerde de ifade edilmektedir:

- Teknoloji, toplumun üretime ilişkin bilgi birikimidir.
- Teknoloji, mal ve hizmet üretiminde keşfedilmiş bilginin tatbikidir.

İktisatçılar genellikle teknolojiyi incelemekten kaçınmalarına rağmen göz ardı da edemezler. Çünkü bilgi ve teknoloji iktisadi açıdan önemli kavramlardır. Günümüz iktisatçıların büyük bir kısmının neo-klasik düşünce sistemlerine bağımlılıklarından dolayı, iktisatta teknoloji genellikle dışsal bir değişken olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte iktisatçılar, teknolojinin ortaya çıkışından çok, teknolojinin modern endüstriyel dünyadaki belirtileriyle ilgilenmişler, uzun dönemde iktisadi büyüme ve verimlilik artışında bilim ve teknolojinin önemini vurgulamışlardır. Teknolojinin iktisat bilimi açısından önemi şu şekilde özetlenebilir. Öncelikle, teknoloji ile gelen yenilikler insanoğlunun refahını artırmada etkili olduğu kadar daha önce var olmayan, hayatı kolaylaştıracak mal ve hizmet demetlerini de insanlığın hizmetine sunar. O halde teknoloji iktisadi büyümenin hızını ve yönünü belirlerken ayrıca toplumlara varlık ve güçte sağlar. Bu noktada yoksullukla mücadele konusunda iktisatçılar için önemli bir unsurdur (Freeman, 2003, p.3).

Teknoloji kavramı, genel olarak endüstriyel faaliyetlere ilişkin bilgilerin ya da daha genel olarak mal ve hizmetlerin üretimine uygulanan bilgilerin tümü olarak tanımlanabilir. Bu tanımla, mal ve hizmet üretiminin yöntem ve tekniklerini dağılım, bölüşüm şekil ve ilişkilerini, yani üretimin örgütlenme biçimini kapsayacak şekilde genişletmek mümkün. Bu noktada dikkat edilmesi gereken şey, teknoloji kavramının bir üretim biriminde, girdileri, çıktılara dönüştüren süreçte uygulanan üretim tekniklerinden daha farklı ve geniş bir anlam taşıyor olmasıdır. Üretim teknikleri, üretimde kullanılan sermaye ve emek oranı ve ürünün niteliğinin belirleyeni iken, teknoloji, bu belirlenimi emeğin ve üretimin toplumsal örgütlenişi düzeyinde belirleyen durumundadır. Yani teknoloji, bilginin üretime içerildiği toplumsal bir süreçtir (Gülsever, 1989, s.2).

1.2. Teknolojinin Tanımı

Teknoloji, bir mal veya hizmetin üretimi için gerekli bilgi, organizasyon ve tekniklerin bütünü olarak düşünülebilir. Bu kavram daha geniş tanımlandığında, teknoloji, ilk olarak üretimle ilgili bilgiyi kapsar. Bu bilgi bilimsel bilgi (kodlanmış bilgi) mühendislik bilgisi, know-how veya işletim becerisi olarak sıralanabilir. İkinci olarak teknoloji organizasyonu içerir. Üçüncü olarak tekniği içerir. Makineler, aletler ve diğer ekipmanlar ile bunların işletim kurallarını, bakım-onarım ve eğitim gibi yardımcı faaliyetlerini de kapsar. Bunların dışında teknolojinin önemli bir yönü daha vardır. Bu da teknolojinin aynı zamanda sosyal bir olgu olmasıdır (Smith, 1994, p.6).

Başka bir deyişle teknoloji, yararlı ürünleri üretmeye ve yeni ürünleri tasarlamaya yarayan bilgilerin bütünü şeklinde tanımlanabilir. Burada sözü geçen bilgiler, fabrika ve makineleri içerebilir, yazılı belgelere (iş sözleşmesi şartnamesi, teknik plan, patent) geçirilebilir veya mühendis, teknisyen gibi insanların elinde bulunabilir (Perrin, 1992, s.20). Bir diğer görüşe göre ise teknoloji, yeni bir mal ortaya çıkartan veya mevcut malların daha ucuz ve kaliteli biçimde üretimine olanak veren her türlü bilgi, beceri ve süreçlerdir şeklinde tanımlamaktadır (Seyidoğlu, 1998, s.743).

Başka bir anlamıyla teknoloji, toplumun üretime ilişkin bilgi birikimi olarak tanımlanabilir. Teknolojik değişim ise bu bilginin artışı anlamına gelir ve çoğunlukla var olan ürünlerin yeni üretim yöntemleri, üretimin önemli niteliklerini değiştiren yeni tasarımlar ve yeni örgütlenme, pazarlama ve yönetim teknikleri biçiminde ortaya çıkar (Barutçugil, 1981, s. 2).

Ayrıca teknolojiyi, insanların içinde yaşadıkları ortamı değiştirmek ve denetlemek için ürettikleri "bilgi" biçiminde tanımlamakta mümkündür (Gürak, 2004, s. 8- 9). Diğer bir görüşe göre ise teknoloji, fiziksel varlıklar, teknik ve ticari anlamda bilgi, yüksek düzeyde nitelikli emek unsurlarını içeren bir süreçtir (Soyak, 1996, s. 29).

Teknoloji, ticari bir değer elde etmek için gerçekleştirilen bilimsel uygulamalardır (Gordon, 1990, s.28). Veya teknoloji, üretim faaliyetlerinde bulunurken insanların kullandığı yol ve yöntemler ya da insanların çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı tekniklerin tümü şeklinde de tanımlanmaktadır. En basit ifadeyle üretim yöntemi olarak tanımlanabilecek teknolojinin geçmişi ve gelişimi insanlığın var olma savaşı verdiği ve bu uğurda ilk entelektüel donanımlarını oluşturduğu çağlara dayanmaktadır (Gökten, 2006, s.31).

Sosyal determinizm anlayışına göre, sosyal gelişme tamamen toplumun icat ettiği, geliştirdiği veya tanıtıldığı teknolojinin türü ile belirlenmektedir. Teknoloji, ürünlerin ya da proseslerin tasarımına ya da yeni işlenmiş bilgilerin araştırmasına uygulanabilen, bilimsel ve mühendislik bilgileridir (Gaynor, 1996). Teknolojide üç unsur bulunmaktadır:

- Maddi unsur: Makine ve teçhizat
- Fikri unsur: Teknik bilgi (Know-how)
- Sevk ve idari unsur

Bir başka ifadeyle teknoloji şu şekilde özetlenebilir;

- Bilimin sanayiye uygulanması,
- Doğal kaynakların insanoğlunun yararlanabileceği şekle dönüştürülmesi faaliyeti,
- İnsanoğlunun çevresini değiştirmede kullandığı teknikler bütünü

Teknoloji, ekonomik ve/veya sosyal talep olan malların ve hizmetlerin üretilmesi, kullanıcılara dağıtımı ve bakımı için üretim faktörlerinin kullanımı ve denetlenmesi için gerekli bilgi, yetenekler ve araçlardan oluşan bozulabilir kaynaktır (Robock, 1980, p.169). Teknoloji fayda yaratmak amacıyla, insanın üretim faaliyetlerinde bulunurken başvurduğu bilgilerin toplamı olarak tanımlanabilir. Doğal kaynaklar, emek ve sermaye gibi teknoloji de bir üretim faktörüdür.

Teknoloji üretimin miktarını artıran, kalitesini yükselten, biçim ve niteliğini değiştiren, yani insan ihtiyaçlarının en iyi biçimde gerçekleşmesine yardım eden bilgi topluluğudur. Herhangi bir teknolojinin seçimi, gelişimi ve şekillendirilmesi doğrudan doğruya bir insan etkinliği olup aktif olan taraf insanlardır. İnsanların aktif olarak kabul edilmesi ise teknolojik düzeyin veri olarak kabul edilmesinin önüne

gececek, böylelikle teknoloji insanı bir etkinlik olarak belirlenmiş olduğundan, alternatif teknolojilerin yaratımı insansal bir faaliyet olarak değerlendirilebilecektir (Üşür, 2001, s.7-26).

1.3. Teknolojinin Önemi

Teknoloji, tarih boyunca insanlığın hayat standartlarının yükselmesinde temel bir öneme sahiptir. Bir üretim sürecinde, girdileri çıktılara dönüştürme işleminde katkısı olan her faktör teknolojinin kapsamına girer (İlkin, 1979, s.275). Bu dönüştürme sürecinde etkili olan faktörler yalnızca kullanılan araç gereç yani teknikler değildir. Çünkü teknoloji, sadece tekniklerin bir toplamı değildir. Bu noktada, teknoloji kavramına iki ayrı açıdan yaklaşılabilir. Teknoloji kavramını dar anlamda üretim teknikleri olarak, geniş anlamda ise üretim süreci olarak ele almak olanaklıdır (Aslanoğlu, 1990, s.6).

İktisatçılar arasındaki yaygın görüş, teknolojinin yalnızca üretim fonksiyonundaki kaymaya aracılık ettiğidir. Diğer bir deyişle teknoloji, bu anlamda salt veri kaynaklarla malların üretimindeki artışı ya da kullanılan üretim faktörlerindeki artışı ya da kullanılan üretim faktörlerindeki azalmayla yine aynı miktar üretimi sağlayan bir faktördür. Ayrıca bu kavramın teknoloji ile üretim arasında daha karmaşık teknolojinin daha yüksek üretkenlik sağlaması anlamında pozitif bir ilişki öngörmesi de tartışmalıdır. Bugünün global rekabet ekonomisi ve artan farkındalık ortamında ekonomistler teknolojiyi ileri ekonominin kaptanı olarak tanımlamaktadırlar (Porter et al., 2009, p.176).

Teknolojinin gelişimi tarihsel bir süreçtir. Teknoloji, üretilen ürünler, kullanılan kaynaklar, elde edilen etkinlik ve uygulanan seçim mekanizması açısından toplumu etkiler, ancak toplum tarafından da etkilenir. Geniş anlamda teknoloji kavramı bu yönleri de kapsar; dar anlamlı kavramdan farklı olarak geri ve ileri bağlantıları dikkate alır. Süreç kavramı, üretim yönetimiyle ürünlerin satış ve dağıtımını da içerir. Geniş anlamda teknoloji, üretim tekniği kavramını da kapsar. Ayrıca süreç olarak teknoloji, üretim teknikleri ve tüketimi toplumla bütünleştirir.

Geniş anlamlı teknoloji kavramının bir başka üstünlüğü, teknoloji transferinde ortaya çıkan çeşitli sorunları açıklama olanağı vermesidir. Teknoloji transferi kavramı, teknolojiyi üretim tekniği olarak ele alan kavramın bir uzantısı olarak geliştirilmiştir. Ancak teknoloji transfer edildiğinde beklendiği kadar üretken olmadığı ve kimi sorunlara yol açtığı görülmektedir. Bu sorunları gidermek içinse çeşitli sosyal ve ekonomik politika önlemlerine gerek duyulmaktadır. Bu tür önlemlerin gerekliliği, teknolojinin yalnızca bir üretim tekniği değil, aynı zamanda bir süreç olduğunu açıkça göstermektedir. Bu açıdan baktığımız zaman teknoloji, toplumsal ihtiyaçlarını karşılayacak ve onun çevresi üzerindeki denetimini artıracak araç, materyal, bilgi ve yapabilirlik kümesidir (Ansal, 2004, s.35-37).

Teknoloji yalnızca endüstriyel gelişmenin başlıca motiflerinden biri değil, aynı zamanda iktisadi kalkınmanın da ana belirleyenisidir. Daha fazla yiyecek, daha iyi eğitim, gelişmiş sağlık sistemi, artan sanayi çıktısı ve daha etkin ulaşım ile haberleşme ihtiyacının karşılanmasında teknoloji belirleyici bir rol oynar. Teknoloji, özellikle sermayenin etkin kullanımını kolaylaştırır, faktör verimliliğini artırır, iktisadi büyümeyi hızlandırır ve iktisadi kalkınmada doğal faktör donanımının önemini azaltır (Aslanoğlu, 1990, s.8).

1.4. Yenilik Kavramı ve Yenilik Çeşitleri

Yenilik (inovasyon), Latince bir sözcük olan "innovatus"tan türemiştir. Toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması anlamındadır. Webster, yeniliği "yeni ve farklı bir sonuç" olarak tanımlar. Türkçe'de "yenilik", "yenileme" gibi sözcüklerle karşılanmaya çalışılsa da, anlamı tek bir sözcükle ifade edilemeyecek kadar geniştir (Özen ve Bingöl, 2007, s.399-417).

Yenilik, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir. Yenilik için asgari koşul, ürün, süreç, pazarlama yöntemi veya organizasyonel yöntemin firma için yeni (veya önemli derecede iyileştirilmiş) olmasıdır. Bu, firmaların ilk defa geliştirdikleri ve diğer firma veya organizasyonlardan uyarlamış oldukları ürünler, süreçler ve yöntemleri kapsar (OECD ve Eurostat, 2006, s.50).

Porter'a göre; şirketler, yenilik ile rekabet avantajı yakalar. Yeniliğe, hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapış şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar. Rothwell ve Gardiner'e göre; yenilik sadece teknolojik açıdan önemli bir ilerlemenin ticarileştirilmesi anlamına gelmez (radikal yenilik), aynı zamanda teknolojik bilgide küçük çaplı değişikliklerin kullanımını da içerir (iyileştirme veya artımsal yenilik). Roberts'a göre; "yenilik = icat + kullanım". İcat, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar; belli hedeflere yönelik fikirlere ve icatlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma ve/veya geliştirme sonuçlarının transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır (Özen ve Bingöl, 2007, s.399-417).

Yeniliği, bir birey veya başka bir uygulayıcı birim tarafından yeni kabul edilen bir düşünce, uygulama veya nesne olarak tanımlamak mümkündür. Bireysel birimler yenilik hakkında bilgi alış-verişinde bulunmakta ve her birey belirli bir zamanda yeniliğin kabul edilmesi konusunda karar vermektedir. Bu tanım, çok geniş bir tanım olup, yeni teknolojiler dışındaki unsurları da kapsamaktadır. Diğer bir ifadeyle, teknolojik yenilikler daha kapsamlı bir grup yeniliğin bir alt unsuru olmaktadır (Tekin ve ark., 2003, s.139).

Yenilik terimi, küçük gelişmelerden, endüstrinin dönüşümüne neden olabilen önemli buluşlara kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu açıdan yeniliğin diğer bir temel sınıflandırma kriteri yeniliğin radikallik düzeyine ve sebep olduğu etki düzeyine bağlı olarak yapılır. Bu tür yenilikler radikal (süresiz ya da devrimsel) ve kademeli (sürekli ya da evrimsel) yenilikler olarak ifade edilir (Güleş ve ark., 2004, s. 130).

Radikal yenilik, genellikle yoğun geliştirme çabaları sonucu ortaya çıkan, müşteri ya da endüstri için tamamen yeni olan yenilikleri ifade eder. Uygulayıcı birim açısından radikal yenilikler, kabullenen organizasyonun iş uygulamalarında önemli değişikliklere neden olan gelişmelerdir (Tekin ve ark., 2003, s.140). Garcia and Calantone radikal yeniliği yeni Pazar alt yapıları oluşturan, yeni teknolojiler içeren yeniliklerdir diye ifade ederler (Menguc and Auh, 2009, p.2).

Kademeli yenilik ise, mevcut ürün ve süreçlerin geliştirilmesidir. Garcia and Calantone (2002) kademeli yeniliği var olan pazardaki var olan teknolojiyi geliştiren ya da yeni özellik ve fayda sağlayan ürünler olarak açıklamışlardır (Menguc and Auh, 2009, p.2). Uygulayıcı birim açısından kademeli yenilik, yeniliklerin mevcut işletme uygulamalarında küçük değişikliklerin yapılması sayesinde gerçekleştirilmesini ifade eder. Bir yeniliğin, bu tür bir sınıflandırma içine alınması koşullara bağlıdır. Bilgisayarla haberleşme sistemine sahip bir işletme için internet kademeli bir yenilik iken; elektronik posta uygulamasıyla yeni tanışan ve örgütün iletişim kanallarını bu yönde değiştiren bir işletme için internet radikal bir yeniliktir (Tekin ve ark., 2003, s.141).

Yenilikler çoğunlukla, geçmiş tecrübeler dayanan mevcut yenilikler üzerindeki adımsal iyileştirmelerdir ve firmaya özeldir, firma yetenek ve öğrenmesine dayanmaktadır (Özçelik, 2002, p. 7). Joseph Schumpeter'in çalışması, yenilik teorilerini büyük ölçüde etkilemiştir. Schumpeter, ekonomik gelişmenin yenilik tarafından; kendisinin "yaratıcı yıkım" olarak adlandırdığı yeni teknolojilerin eskisinin yerini aldığı dinamik bir süreç yoluyla harekete geçirildiğini savunmuştur. Schumpeter'in görüşüne göre, "radikal" yenilikler önemli yıkıcı değişiklikler yaratırken, "adımsal" yenilikler ise değişim sürecini sürekli olarak ileriye götürmektedir. Schumpeter beş yenilik türünden oluşan bir liste önermiştir (OECD ve Eurostat, 2006, s.33):

- i) Yeni ürünlerin girişi
- ii) Yeni üretim yöntemlerinin girişi
- iii) Yeni pazarların açılması
- iv) Hammaddeler ve diğer girdiler için yeni tedarik kaynaklarının geliştirilmesi
- v) Bir endüstride yeni pazar yapılarının yaratılması

Schumpeter, girişimcilerin, stratejik üstünlük elde etmek için, teknolojik yenilik (yeni bir ürün/hizmet ya da bunu gerçekleştirmek için yeni bir süreç) kullanmaya yöneceklerini öne sürmüştür (Tidd ve ark., 2005, p.7). Yenilik faaliyetleri, yeniliklerin uygulanmasına yol açan veya yol açması öngörülen tüm bilimsel, teknolojik, organizasyonel, finansal ve ticari adımlardır.

Bazı yenilik faaliyetleri kendi başlarına yenilikçi iken, diğerleri yeni faaliyetler olmamakla birlikte yeniliklerin gerçekleştirilmesi için gereklidir. Yenilik faaliyetleri aynı zamanda, özel bir yeniliğin geliştirilmesi ile doğrudan ilişkili olmayan Ar-Ge'yi de içermektedir.

Yenilik, organizasyonel öğrenme ile ilgilidir. Thompson yeniliği yeni fikir, süreç, ürün veya servislerin tanımlanması kabul edilmesi ve üretilmesi olarak tanımlar (Calantone et al., 2001, p.515). Yeniliğin genel bir özelliği, gerçekleştirilmiş olması gerektiğidir. Yeni veya iyileştirilmiş bir ürün, piyasaya sürüldüğünde gerçekleştirilmiş olur. Yeni süreçler, pazarlama yöntemleri ya da organizasyonel yöntemler firmanın faaliyetlerinde gerçek kullanıma girdikleri zaman gerçekleştirilmiş olurlar. Yenilik faaliyetleri yapısal açıdan firmadan firmaya büyük değişiklikler arz etmektedir. Bazı firmalar, yeni bir ürün geliştirme ve piyasaya sürme gibi iyi tanımlanmış yenilik projelerine girişmekte iken, diğerleri esas olarak ürünleri, süreçleri ve faaliyetlerinde sürekli iyileştirmeler gerçekleştirmektedir. Her iki tür firma da yenilikçi olabilir. Bir yenilik, tek ve önemli bir değişimin uygulanmasından veya bir arada önemli bir değişiklik oluşturan bir dizi küçük adımsal değişikliklerden meydana gelebilir.

1.5. Teknolojik Yenilik ve Teknolojik Yenilik Performansı

Teknoloji, endüstride temel yetenekleri geliştirmenin anahtarıdır. Girdileri çıktıya dönüştüren bir mekanizmadır. Ekonomi, mühendislik, organizasyon yeteneği, operasyon yönetimi, yönetim bilimi gibi birkaç alandaki araştırmacılar tarafından farklı perspektiflerde çalışılmaktadır (Tirupati, 2008, p.105). Teknolojik yenilik bir ülkenin rekabetçiliğini güçlendiren bir araç olarak görülür. Çünkü teknolojik yenilik, gelir üretimi ve istihdamı destekleyerek ekonomik büyümeyi korur. Teknolojik yenilik, ürün veya hizmetlerdeki ya da ürün veya hizmetlerin üretim yollarındaki değişiklikleri üretmek için yeni teknolojinin kullanılmasıdır (Guan et al., 2004, p.973).

OECD’de, bilimsel ve teknolojik faaliyetler ve bunların ölçülmesi konusunda, üye ülkeler arasında anlayış birliği sağlayabilmek için, elkitapları hazırlamıştır. Avrupa Komisyonu ve Eurostat tarafından da temel alınan Oslo Manual yenilik ve türleriyle ilgili tanımlara geniş ölçüde yer vermektedir. Bu tanımlara göre, teknolojik yeniliğin iki temel kategorisi, ‘teknolojik ürün yenilikleri’ ve ‘teknolojik süreç yenilikleri’dir. Buradaki proses (süreç), bir üretim süreci de olabileceği gibi, bir dağıtım süreci de olabilmektedir. Teknolojik ürün yeniliklerinde ortaya konan ürün teknolojik olarak yeni bir ürün de olabilmekte, teknolojik olarak geliştirilmiş bir ürün de olabilmektedir. Aynı şekilde, teknolojik süreç yenilikleri sonunda ortaya konan proses teknolojik olarak yeni bir proses olabileceği gibi, teknolojik olarak geliştirilmiş bir proses de olabilmektedir. Süreç yenilikleri verimliliği arttırmayı amaçlamakta ve daha çok makine altyapısına dayanan yeniliklerdir. Ürün ya da sürecin sadece işyeri için yeni olması önemlidir, piyasa için yeni olup olmadığı önemli değildir (Arıkan ve ark, 2003, s.27).

Teknolojik yenilik, işletmelerin rekabetçiliğini geliştirmeleri ve rekabet avantajı kazanmaları için ana kaynağıdır. Teknolojik yenilik performansı ikiye ayrılabilir: Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği (Xu et al., 2008, p.340). Teknoloji parametrelerinden ürün bilgi içerir, süreçler ise yeni ürün ve modellerin tasarım ve gelişimini içerir. Ayrıca var olan ürünlerin yeni varyasyonların içerir (Tirupati, 2008, p.105).

1.5.1. Ürün Yeniliği

Teknolojik yenilik, teknolojik ürün ve süreç yeniliğini kapsar. Burada ürün, hem fiziksel bir ürünü hem de hizmeti ifade etmektedir. Teknolojik olarak yeni bir ürünün veya sürecin geliştirilmesinin yanı sıra, mevcut ürün ve süreçlerde önemli teknolojik değişikliklerin yapılması da bu kapsamda değerlendirilir. Ürünün pazara sunulması ve sürecin üretimde kullanılması ile yenilik gerçekleştirilmiş olur. Teknolojik ürün yeniliğini, tüketiciye yeni veya iyileştirilmiş hizmetler sunmak amacıyla performans özellikleri artırılmış bir ürünün geliştirmesini/ ticarileştirilmesini ifade eder.

Ürün yeniliği, var olan pazara, açılan yeni pazarlara, müşteri segmentine, ilk hareket avantajı sağlamasına göre farklı şekillerde oluşabilir (Tirupati, 2008, p.110). Ürün yenilikleri tüketici veya müşterilerin yararı için sunulan yeni çıktı veya hizmetlerdir. Yeni ürün veya hizmet eski ürün veya hizmetten dikkate degecek kadar farklı olmalıdır (Gopalakrishnan et al., 1999, p.148). Ürün yeniliğinin ölçülmesi için 3 index kullanılabilir (Xu et al., 2008, p.342);

- Ürün kategorisini artırmak
- Ürün kalitesini artırmak
- Pazarda kabul gören yeni ürün derecesi

1.5.2. Süreç Yeniliği

Teknolojik süreç yeniliğinde, yeni veya önemli ölçüde gelişmiş bir üretim ya da dağıtım yönteminin uygulanması söz konusudur. Teknolojik yenilikler ürün ve materyallerin yanı sıra piyasaları da değıştirme potansiyeline sahiptir. Teknolojik yeniliklere ilaveten görelı maliyet ilişkilerindeki kayma, yeni ve farklı müşteri gereksinimlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Aktan, 2004, s.163).

Süreç yenilikleri, girdi ve çıktı arasındaki ilişkiyi sağlayan teknolojideki yeni araç, aygıt ve bilgidir. Süreç yenilikleri genellikle ürün veya hizmeti yaratmanın verimliliğini artırır. Ayrıca arttırılmış kalite ve güvenle müşteri için değer yaratabilir. Bununla beraber bu tip gelişmeler fazla maddi değıldir ve genellikle tüketiciler için fark etmesi daha zordur (Gopalakrishnan et al., 1999, p.148). Süreç yeniliğinin ölçülmesi için 5 index kullanılabilir (Xu et al., 2008, p.342);

- Var olan teknolojileri geliştirmek
- Üretim ekipmanlarının yenilemek
- Üretim mühendisliğı sürecinin yenilemek
- Yeni yönetim kontrol sistemleri tanımlamak
- Yönetimi daha verimli hale getirmek ve prosedureleri basitleştirmek

Süreç yeniliği, üretim süreçlerini daha efektif yapacak potansiyellerin gelişimini yönetir. Bu yeniliklerin faydaları farklı varyasyonlarda meydana gelir. Yenilik süreçlerinin faydalarının bazıları şöyledir (Tirupati, 2008, p.110);

- Yüksek üretkenlik ve verimliliği yöneten sürecin zamanının azaltma
- Kurulum zamanı ile maliyet sağlama esnekliğinin azalımı ve değişiklik üretmek için yetenek geliştirmek
- Çıkış kalitesini arttırmak, böylece daha üstün ürünler üretmek
- İsrافی azaltmak, süreç karını artırmak, böylece uygun kaliteyi ve ürün emniyetini geliştirmek

1.6. Teknolojide Yeniliğin Önemi

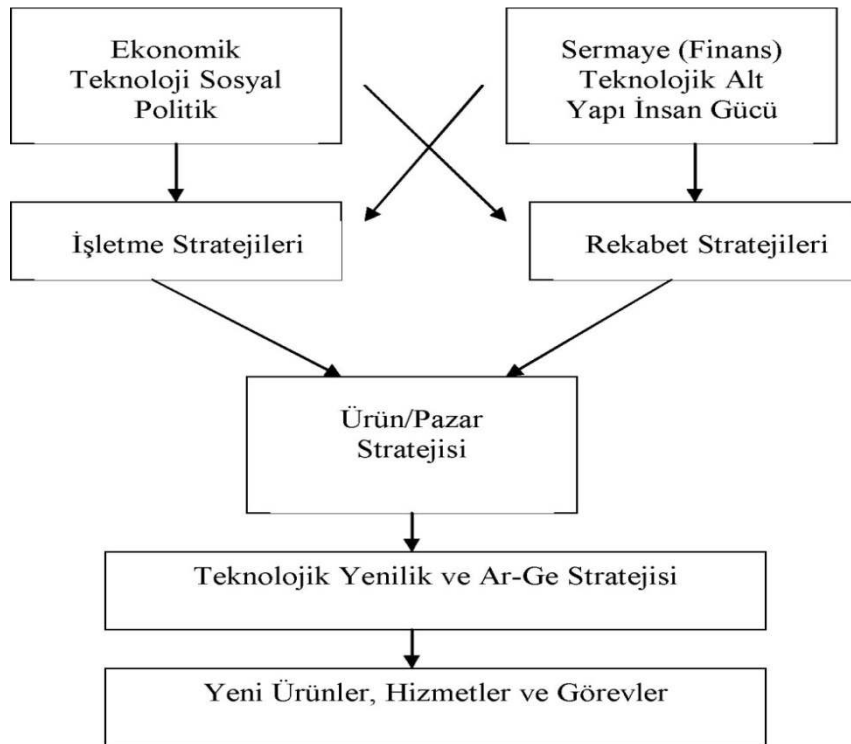
Avrupa Komisyonu'nun AB ülkelerinde yeniliği (inovasyon) etkileyen faktörleri irdelemek ve AB'nin yenilik kapasitesini artırmaya yönelik öneriler geliştirmek amacıyla, 1995 sonunda yayımladığı politika dökümanında yeniliğin hayati önemi şu şekilde ifade edilmiştir;

“İnovasyon bireysel ve toplumsal ihtiyaçların daha iyi bir düzende karşılanmasını sağlar. İnovasyon girişimcilik ruhu için de esastır; her yeni girişim ne de olsa belli bir yenilik getirmeye yönelik bir süreç sonunda doğar. Dahası, bütün girişimlerin rekabet güçlerini sürdürebilmek için sürekli yenilenmeye gereksinimleri vardır. Bu söylenenler ülkeler için de doğrudur. Ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için ülkeler de yeni fikirleri süratle, teknik ve ticari başarıya dönüştürmek zorundadırlar” (Göker, 2003, s. 2).

Komisyon dokümanında da belirtildiği üzere teknolojinin gelişmesi, rekabet, tüketici ihtiyaç ve isteklerinin değişmesi yeniliğin işletmeler açısından önemli olmasında büyük rol oynayan faktörlerdir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte küreselleşme olgusunun yayılması yeniliğin önemini artırmıştır. Özellikle iletişim teknolojilerindeki en önemli gelişme olan "internet", işletmelerin en uzak pazarlara bile rahatça ulaşabilmelerine, bu pazarlardaki müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına kısa sürede cevap verebilmelerine imkân sağlamıştır. Özellikle son zamanlarda internet aracılığıyla yapılan elektronik ticaret sayesinde alınıp satılan ürün pazarları artmış,

ticaret daha kolay ve hızlı yapılmaya başlanmıştır (Maynard, 1997,s.15). Ancak teknolojiideki bu gelişmeler beraberinde ürün ömrünü kısaltmaya başlamış, tüketici istek ve ihtiyaçlarını değiştirmiştir. Oysa yeniliğin en olumlu özelliği, canlılığı devamlı kılmasıdır (Barrier, 1994, s.24). Çünkü işletmeler ancak yenilik sayesinde müşteri ihtiyaç ve isteklerine cevap verebilmekte, bu sayede rekabet edebilmekte ve yaşamlarını idame ettirebilmektedirler.

İşletmenin dışındaki ekonomik, sosyal ve teknolojik çevrenin analizi; İşletmenin mevcut içyapısının ve kaynakların analizi; işletmenin genel işletme stratejisinin tespiti belirlenecek stratejilerden ele alınması gereken çalışmalardır (İnceler, 1999, s.31). İşletmenin genel stratejisi, işletmenin teknolojik yenilik ve Ar-Ge stratejisiyle bile çok yakından ilgilidir. Şekil 1.1’de İşletmelerin Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Stratejisi gösterilmektedir. İşletmenin, ürün-pazar durumu, büyüme ve değişmeyi arzuladığı yönlerde kullanabileceği rekabet araçları ve yöntemlerini, kaynaklarını kullanma biçimi, güçlü yönlerini ve gidermek isteyeceği zayıf yönlerini belirleyen bütün bu hedefler işletmelerin Ar-Ge ve teknolojik yeniliklere dönük hedeflerini belirler (Barutçugil, 1981, s.32).

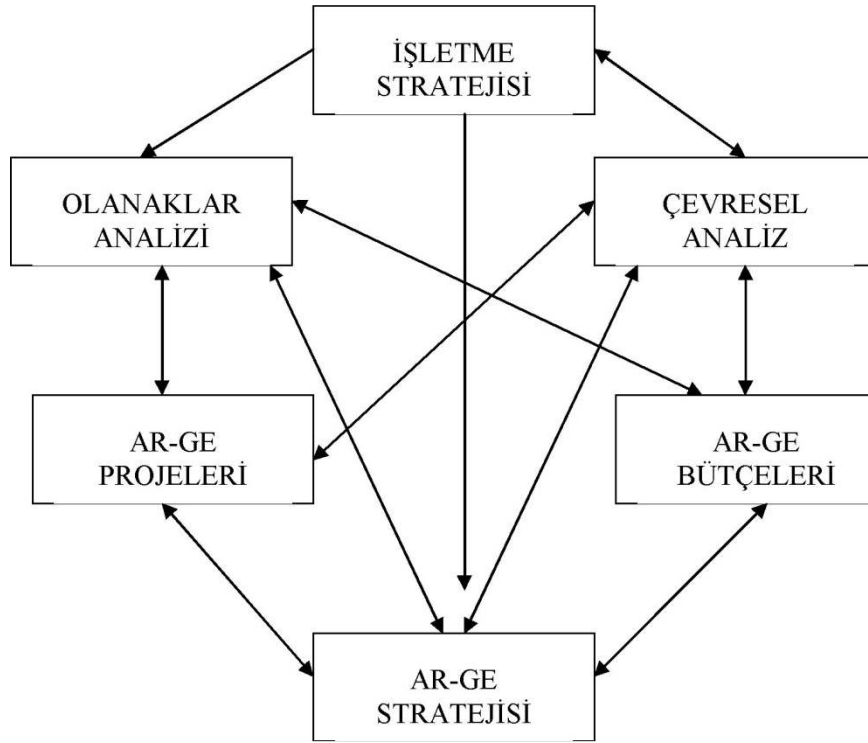


Şekil 1.1. İşletmelerin Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Stratejisi (İnceler, 1999, s.32)

Bu nedenle işletmeler, gelişen yeni teknolojiler veya yeni ürünler nedeniyle, kendi pazarlarına ve ürünlerine yönelecek tehlikeleri önceden görebilmeleri, kendi geliştirdikleri teknolojik yeniliklerin ve yeni ürünlerin pazardaki yaşam seyrini değerlendirebilmeleri ve hangi stratejiyi uygulayacaklarını tespit etmeleri gerekir (İnceler, 1999, s.32). Şekil 1.2’de Ar-Ge ve Teknolojik Yenilik Stratejilerinin Belirlenmesinde Faktörler Arası Etkileşim gösterilmektedir.

İşletmelerin teknolojik yenilik stratejisi belirlemede iki önemli faktör bulunmaktadır (İnceler, 1999, s.32):

- Üst düzey yöneticilerin risk almaya karşı tutumları, yenilik girişiminden beklentileri ve işletmenin "yenilik" olarak tanınma düzeyi,
- İşletmenin ürün geliştirme amacıyla gereksinim duyduğu finansal kaynakları sağlayabilme yeteneğidir.



Şekil 1.2. Ar-Ge ve Teknolojik Yenilik Stratejilerinin Belirlenmesinde Faktörler Arası Etkileşim (Barutçugil, s.35, 1981)

Bir işletmenin Ar-Ge ve yenilik açısından izleyeceği stratejiler genel olarak 6 ana gruba ayrılmaktadır. Bazı işletmeler bu stratejilerden yalnızca birini izleyebilir, bunu zamanla değiştirebilir veya farklı üretim alanlarında farklı stratejiler uygulayabilirler.

Neticede işletmeler, iş dünyasının gereği olarak birçok zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Hızla ilerleyen teknolojik gelişmeler; entelektüel sermayenin başarılı bir şekilde işletilmesine olan bağımlılığın artması, doğal kaynakların daha etkin kullanımı, her zamankinden daha farklı ve çeşitli olan müşteri taleplerinin karşılanması, küreselleşmenin ilerleme kaydetmesi ve gelişmekte olan ülkelerin sanayileşme çabalarının artması özellikle küçük ölçekli işletmelerin varlığını sürdürebilmesi ve gelişebilmesi için yenilikçi olmasını gerektirmektedir (Atik, 2003, s.42).

Ancak üretim sistemleri açısından teknolojik olarak yetersiz olduklarından yenilik faaliyetleri konusunda birtakım sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu nedenle KOBİ'lerin refah seviyelerini yükseltebilmeleri, dünya pazarlarındaki paylarını arttırabilmeleri, uluslararası işletmeleri yakalamaları ve bu sayede yenilik faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için belirli desteklere ihtiyaç duydukları bir gerçektir (ITO Semineri, 2005, s.3).

1.7. Teknolojik Gelişim Aşamaları

Teknolojik değişimler tarih boyunca kendisiyle birlikte birçok şeyin değişiminde etkili olmuştur. Buhar makinesinin gelişimi 17 asırlık dönemin en önemli teknolojik devrimi olmuştur. Buhar makinesi I. endüstri devrimini simgelerken çalışma yaşamında kol gücünün yerini almıştır. Teknolojik gelişmeler sayesinde ulaşım alanında sağlanan önemli gelişmeler ticareti dünya çapında bir düzleme taşımıştır. Teknoloji endüstri alanında olduğu kadar toplumsal alanda da öncü rol almıştır.

İkinci dünya savaşı başka bir endüstri devriminin habercisi olmuştur artık otomasyon çağı başlamıştır, üretim alanında insanın dimağ gücü yerine makineler geçmiştir. Teknoloji artık insan yerine düşünen bir süreci yaratmıştır. Bu otomasyon

çağı ilkinine göre kısa ömürlü olmuştur. 1970'li yıllar üçüncü endüstri devriminin doğuşu olmuştur. Artık bilgisayar üretimi insanın yaratıcı gücünü elinden alarak beyin gücünün farklı alanlarda uzmanlaşmasının gerekli kılmıştır. İnsanoğlu kendi ürettiği teknolojinin gerisinde kalmıştır (Akgeyik, 2003, s.4). Teknoloji'de başarı için bazı kriterlerin yerine getirilmesi gerekmektedir (Kavrakoğlu, 2000, s.13);

- Odaklanmak, belli bir konuya kilitlenmek,
- Bilim teknoloji üretim ve sonrası aşamalarda kurumların işbirliği yapması,
- Fiziksel ve sosyal alt yapının bu hedefleri gerçekleştirebilir alt yapısını sağlamak,
- Kurumsal (hukuki, idari, mali) ve bürokratik mevzuatın iyileştirilmesi ve teşvik edici hale getirilmesi,
- Leader-ship) önderlik liderlik edebilecek kurum sanayi politikacı herhangi bir kesimin başı çekmesi

Öte yandan bilim ve teknoloji politikalarının üretim sistemine yansıtılarak bilim ve teknoloji dilinde bütünlük sağlanmalıdır. Bu iki sistem birbiriyle konuşamazsa, bilim ve teknolojiye yeni olan bilgiler ve araştırma yeteneğine sahip insan gücü üretim sistemine taşınmaz, üretim sisteminin değişen beyin gücü ve bilgi gereksinimleri zamanında karşılanamaz ve üniversite, sanayi arasında yaşamsal önemdeki araştırma işbirlikleri gerçekleştirilemez dolayısıyla da firmaların araştırma açıkları kapatılamaz, bu başarısızlığı taktirde sonucun ne olacağının en çarpıcı kanıtı Sovyetler Birliği'nin ekonomi sistemi ile Japon ekonomi sistemi arasında yapılacak bir karşılaştırma ile ortaya konabilir. Japonya karşısında bilim alanındaki ve teknolojinin belirli alanlarındaki üstünlüğü tartışmasız olan Sovyetler Birliği'nin bu yetkinliği üretim sistemine taşıyamaması daha açık bir deyişle bilim ve teknoloji sistemi ile üretim sistemi arasında gerekli etkileşimi yaratamaması ya da bunun gerekli olduğunu görememesi dolayısıyla da üretim sistemine kendisini teknolojik açıdan bir üst düzeyde yeniden üretme ve yeni olanı yaratma becerisini kazandıramaması çöküşünde önemli bir rol oynamıştır (TÜSİAD, 2003, s.52).

İki sistemi buluşturabilmek için etkileşimlerinin sürekli kılacak ve aralarında ortak bir dil yaratılmasını sağlayacak uygun ortamların organik birlikteliklerin de yaratılmasına ihtiyaç vardır. Bunun için kuluçkacılıklar, teknoparklar, tekno-kentler, teknoloji geliştirme bölgeleri, proje pazarları vb, etkileşim ortamlarının oluşturulmasının sağlayacak kuruluşlarında ULİS (ulusal inovasyon sistemi) içinde düşünülmesi gerekir. Devlet alt yapı garantörlüğü görevini üstlenmiş durumdadır. Firmalar ve üniversiteler arasındaki bu coğrafi yakınlaşmanın etkileşim açısından önemi vurgulanırken çağımız enformasyon telekomünikasyon ve ağ teknolojilerinin sağladığı elektronik ortamda buluşma coğrafi uzaklık engelini de önemli ölçüde kaldırdığı görmezlikten gelinemez.

Ancak sözü edilen elektronik iletişim-erişim ortamının yaratılabilmesi için buna uygun bir enformasyon alt yapısının omurganın kurulmuş olması gerekir. Teknolojik yeteneklerin aynı düzeyde olması sağlanmalıdır. Ayrıca bu sistemlerin birbirleriyle entegre olabilmelerini sağlayacak teknolojik bir fikri pazarlanabilir bir ürüne dönüştürmek basit teknik bir süreç değildir. Mevcut firmaların teknolojik inovasyona ve Ar-Ge'ye adım atarken karşılaştıkları yönetim bilgisi açığını kapatacak inovasyon ve Ar-Ge yönetimini öğrenip uygulayabilmelerini sağlayacak danışmanlık ve eğitim kuruluşlarına da ihtiyacı gerektirmektedir.

1.8. Teknolojik Değişimin Yapısal Analizi

Teknolojik değişimin yapısal analizi üç ana başlıkta ele alınmaktadır. Bunlar; teknolojik değişim faaliyetleri, teknolojik değişim yönetimleri, teknolojik değişim kapsamıdır. Teknolojik değişim faaliyetleri ile teknolojik değişik yöntemleri paralel olarak değişim gösterirken, teknolojik değişimin kapsamındaki alanlar da teknolojik değişimin yoğun olduğu sektörler olmaktadır. Teknolojik değişimi analiz ederken bu üç konu birbirinden ayrı düşünülmemlidir.

1.8.1. Teknolojik Değişim Faaliyetleri

XIX. yüzyıl boyunca, teknik alanda sağlanan üstün başarılarla rağmen, teknolojik değişim faaliyetlerinin asırlarca sahip olduğu el sanatları niteliği hemen hemen aynı kalmıştır. Teknoloji, geçen yüzyılda daha çok üniversite eğitiminden

yoksun kişiler tarafından atölyelerde ve küçük fabrikalarda icat edilip uygulanmakta idi. Bu dönemde yetişen çok sayıda mucit veya kâşifin büyük bir bölümünün normal eğitimden geçtiği görülmektedir. Dönemin tipik mucidi, on dört veya on beş yaşında bir makine ustası yanında görevine çırak olarak başlayıp, sahip olduğu yetenekleri geliştirebilen ve yeni bazı şeyleri bulabilen kimsedir (Tofler, 1981, s.49).

Teknolojik değişim faaliyetleri, XX. yüzyılda bir meslek niteliği kazanmıştır. Söz konusu faaliyetler, sanat olmaktan çıkıp meslek halini alınca, mucidin yerini mühendise ve sanatkârların da meslekten gelme kişilere bırakmaları önemli bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır. Bu tür değişimde, mesleki nitelik kazanan teknolojinin artan karmaşıklığı, bilimsel ve teknolojik bilginin gelişme ve yayılmasının da büyük payı vardır.

Türkiye'de teknolojik değişim faaliyetlerinin ve alt yapısının güçlendirilmesi için, 1989 yılında DPT'nin girişimleri ile uygulamalı araştırmaları desteklemek amacıyla, 1991 yılında Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) kurulmuştur. Kamu ve özel sektör işbirliği ile kurulan TTGV' nin amaçlarını, üç başlık altında toplanabilir (Güleç, 1994, s.18):

- Türkiye'nin bilimsel ve teknolojik alt yapısını güçlendirmek,
- Özel kuruluşların Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapmalarını ve bu tür faaliyetlerin yaygınlaşmasını özendirmek ve desteklemek,
- Türkiye'nin, uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü artıran potansiyeli taşıyan öncelikli bilimsel ve teknolojik Ar-Ge alanlarını saptamak, izlemek ve bu alandaki faaliyetleri teşvik etmek.

Günümüz teknolojik değişim faaliyetlerinde, bilim, teknoloji ve Ar-Ge önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla teknolojik değişim faaliyetleri bilimsel araştırmaya dayalı olup, uygun teknoloji ileri teknoloji ile bütünleşik özellik taşımaktadır. Bu da ancak araştırmaya bağlı olarak sürmektedir (Güleç, 1994, s.77).

1.8.2. Teknolojik Değişim Yöntemleri

Yirminci yüzyılda, teknolojik değişim faaliyetlerindeki değişmelere paralel olarak, kullanılan yöntemlerde de değişimler gözlenmektedir. On dokuzuncu yüzyıldan önce teknolojik değişim, bilime dayandırılmadan tesadüflerle yürütülürken; bu yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan Ar-Ge laboratuvarlarınca gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Buradan hareketle sermayedarlar, karlı buldukları teknolojilere yatırım yapmakta ve bu doğrultuda teknolojik değişime yönlendirilmekteydi (Babacan, 1995, s.17). Doğal olarak o günün yönetici ve sermayedarları tarafından işletme içinden gerekli teknolojik değişim için altyapı oluşturmaktan çok, işletme dışından edinme anlayışı görülmektedir.

İşletme yöneticilerindeki bu tür bir anlayış, belli bir süreç içerisinde bağımsız araştırma kuruluşlarının sipariş projeleri olarak faaliyetlerini sürdürmektedirler. Doğal olarak bu tür kuruluşlarda uzmanlıkların doğmasıyla, benzer çalışma yapan üniversiteler etrafında ya da içinde "araştırma parkları" ortaya çıkmıştır (Güleç, 1994, s.77).

Yirminci yüzyılda teknoloji tesadüflere ya da bağımsız araştırmacılara bırakılmayarak, sistematik olarak bilgiye dayandırılmıştır (Şenyuva, 1990, s.2). Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra otomasyonla birlikte bilimsel çalışma yapan, örgüt içerisinde Ar-Ge birimleri oluşturulmuştur. Ancak burada önemli olan unsur teknolojik değişim konusunda insan faktörünün iyi eğitilmiş olması ve teknoloji üretmeye yönlendirilmesidir. Bu da teknik konularda iyi eğitim planlaması ve seçilmiş bazı teknik konularda teknoloji odağı görevi yapacak üniversiteler ve işletmelerde oluşturulacak Ar-Ge birimlerini finanse etmekle olacaktır.

Bu aşamadan sonra, teknolojik yeniliklere verilen önem gün geçtikçe artmakta ve bu da üniversite-sanayi-devlet işbirliğini zorunlu hale getirmektedir. Gelişmiş ülkeler, bu üçlünün birleşmesinden ya da bağımsız olarak, finansmanları kendilerine ait olmak üzere teknoparklar oluşturarak (Babacan, 1995, s.30-31), değişen teknolojiye uyum sağlama çabalarında bulunmaktadır.

Teknoparkların kuruluş amacı temelinde şunlar görülmektedir:

- Yeni teknoloji işletmeleri oluşturmak
- Ar-Ge faaliyetlerini yatırıma dönüştürmek
- Teknoloji transferini sağlamak
- Sanayiyi belli bir alana çekmek
- Ar-Ge ile bölge sanayine bilgi aktarma ve yenilik sağlama
- Üniversite-sanayi-devlet işbirliğini sağlama vb.

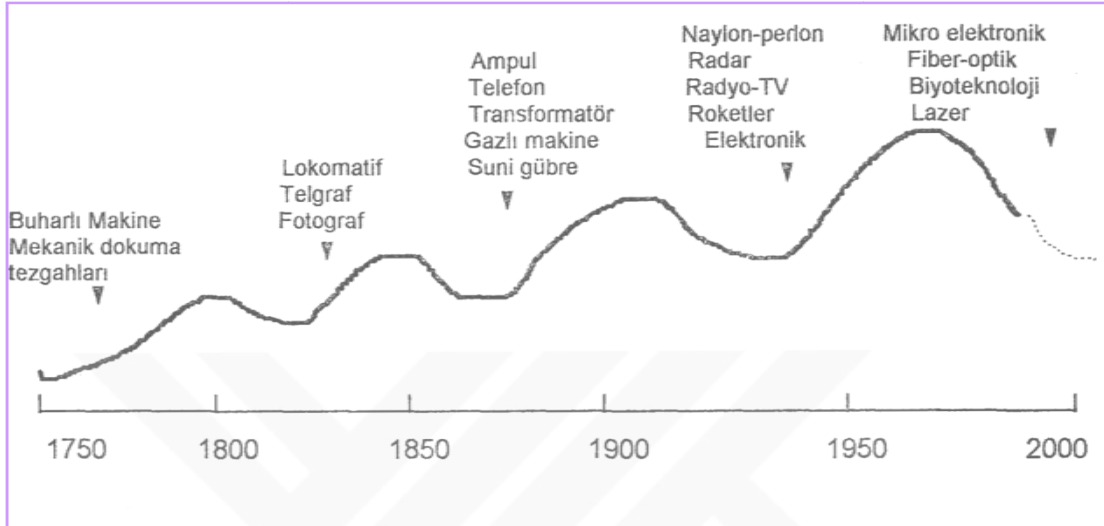
Sonuç olarak, günümüzde teknolojik değişim yöntemlerindeki en önemli özellik, sistematik olarak konunun bilgiye dayandırılmasıdır. Doğal olarak da günümüz bilgi toplumunda, üretimde temel girdinin bilgi olduğu kabul edilmektedir.

1.8.3. Teknolojik Değişim Kapsamı

Günümüz teknolojik değişimin kapsamındaki alanlar, teknolojik değişimin yoğun olduğu sektörler olmaktadır. Teknolojik değişimin yoğun olduğu sektörler şunlardır (Güleç, 1994, s.80);

- Elektrik, elektronik ve teçhizat,
- İletişim teknolojisi, otomasyon ve teçhizatı,
- Kimya ve fermantasyon üretimi,
- Yeni malzemeler.

Teknolojik değişim kapsamındaki bu yüksek teknoloji sektörlerinin çıktıları, Ar-Ge çabalarıyla oluşturulmaktadır. Teknolojik değişim kapsamı da hızlı bir şekilde genişlemektedir. Özellikle iletişim teknolojisindeki gelişmeyle, dünyada üretilen mal ve hizmetin değeri bir trilyon dolardan fazladır ve dünya GMHS'ı %7'dir. Otomobil sektörünün dünya GSMH'nın %2'ni oluşturduğu göz önüne alınırsa, konunun kapsamı daha iyi anlaşılır. Sekil 1.3'de sanayi devrimi itibariyle teknolojik değişim kapsamı gösterilmektedir.



Şekil 1.3. Sanayi Devrimi İtibariyle Teknolojik Değişimin Kapsamı (Şenyuva, 1990, s.5)

Bilgi toplumunun belirgin teknolojisi olan bilgisayarların, yöneticilerin faaliyetlerinde bir takım olumlu etkilerinin olacağı bir gerçektir. Bilgisayar teknolojisinin son ürünü olan CAD (Computer Aided Design -Bilgisayar Destekli Tasarım) ve CAM (Computer Aided Manufacturing -Bilgisayar Destekli Üretim) üretim teknolojilerinin tasarımı, mimarlık, iç mimarlık, inşaat, coğrafi bilgi sistemleri ve diğer endüstriyel kullanımları içeren bir kullanım kapasitesine sahiptir. 1993 yılında, Türkiye'de, CAD/CAM sistemini kullanan işletmeler, saptadıkları amaçların üç katına yakın müşteri kitlesine ulaşmaları konunun önemini anlatmaktadır.

Nitekim bilgisayarların işlediği ve sunduğu bilgiler yöneticilerin tutumlarını değiştirmiş ve kararlarını kolaylaştırmış, planlama, karar verme ve üretim yöntemlerini geliştirmiş; yönetimde modernleşme ve modern yönetim tekniklerinin geliştirilmesini sağlamıştır. Ayrıca, işletmenin temel bölümleri arasındaki işbirliği artmış, bölümler ve şubeler arası sorunlar daha iyi kavranabilmiş, daha belirgin ve düzenli bir yönetim anlayışının yerleşmesine neden olmuştur (Ülgen, 1990, s.130).

1.9. Teknolojik Yenilik Yetenekleri

Teknolojik yenilik yeteneği, örgütün teknolojik yenilik stratejilerini destekleyen ve kolaylaştıran örgüt özelliklerinin çok yönlü kümesidir. Teknolojik yenilik yetenekleri; teknoloji, ürün, süreç, bilgi, deneyim ve örgütü içeren özel kaynaklar çeşididir. Teknolojik yenilik yeteneklerini geliştirmek firmalar için yararlı olacaktır ve rekabetçiliği arttırmaya yönlendirecektir. Başarılı yeni ürün girişleri firmalara pazarda pozisyon kazanma ve yeni giriş yapılmamasına kıyasla daha uzun dönemli kazançlar elde etme potansiyeli sağlayabilir (Yam et al., 2004, p.1124). Evangelista ve arkadaşları (1997) çalışmalarında Ar-Ge'yi, firmaların teknolojik yenilik çalışmalarının temel bileşeni olarak görmüş ve en önemli maddi olmayan yenilik harcaması olarak tanımlamışlardır.

Başarılı teknolojik yenilik sadece Ar-Ge yeteneğe değil bununla birlikte üretim, pazarlama, organizasyon, stratejik planlama, öğrenme ve kaynak dağıtımı gibi alanlardaki kritik yeteneklere de bağlıdır. Adler ve Shenbar çalışmalarında teknolojik yenilik yeteneğinin 4 farklı çeşidinden bahsetmişlerdir (Yam et al., 2004, p.1125);

- Yeni ürünler geliştirerek piyasa ihtiyacını karşılayabilme yeteneği
- Uygun teknolojik süreçleri kullanarak bu ürünleri imal edebilme yeteneği
- Yeni ürün ve süreçleri sunarak ve geliştirerek gelecekteki ihtiyaçları karşılama yeteneği
- Müşteriler ve öngörülemeyen koşullar tarafından getirilen, beklenilmeyen teknolojik faaliyetlere cevap verebilme yeteneği

Teknolojik yenilik yeteneğinin değerlendirilmesine ilişkin yapılan birçok çalışmada araştırmacıların çeşitli bileşenleri kullandıkları görölmüştür. Örneğin bir araştırmacı çalışmasında teknolojik yenilik yeteneğini dört farklı boyutta incelemiştir

(Yam et al., 2004, p.1125);

- Kaynakların varlığı ve dağıtımı
- Endüstri evrimini ve rakiplerin yenilik stratejisini anlama yeteneği
- Teknolojik gelişmeleri anlamaya yeteneği
- Yapısal ve kültürel çevre

Stratejik yönetim kapasitesi Christensen teknolojik yenilik yeteneğini bilim araştırma varlığı, süreç yeniliği varlığı, ürün yeniliği varlığı ve estetik dizayn varlığı olmak üzere 4 kategoriye ayırmıştır (Yam et al., 2004, p.1125). Yam ve arkadaşları (2004, p.1126) ise firmaların teknolojik yenilik yeteneklerini çeşitli değişkenleri göz önünde bulundurarak değerlendirmişlerdir.

1.9.1. Öğrenme Yeteneği

Bir firmanın bilgiyi; çevresinden tanımlaması, özümsemesi ve kendi yararına kullanabilme yeteneğidir. Öğrenme yeteneği daha önceki teknolojik yenilik yetenekleri araştırmalarından açıkça yer almayan sonradan eklenmiş bir yetenektir. Öğrenme yeteneği, organizasyonun deneyimlerinden ders çıkarması ve bu dersleri sınırları ve zamanı aşmasını sağlama yeteneğidir. Yenilik kırılğan, gönüllü bir faaliyettir ve bazı organizasyonlar yeniliği uzun dönemde muhafaza edebilme eksikliğinden ötürü zorlanırlar. Yeniliği uzun dönem koruyabilmek örgütsel öğrenmeyle ilgilidir. Bu yüzden öğrenme teknolojik yenilik içerisinde önemli bir rol oynamaktadır (Yam et al., 2004, p.1126).

Öğrenme yeteneğine ilişkin önemli noktalar şunlardır (Guan ve Ma, 2002, p.745);

- Teknolojik gelişim trendlerini izlemek
- Yabancı teknolojileri ortaya koyarken firmanın uzun dönem gelişim stratejisini ve temel teknoloji seviyesini göz önünde bulundurmak
- Özümseme ve içine alabilme yeteneği
- Geçmişteki deneyim ve hatalardan ders almak
- Dışardan veya içerden edinilen bilgiyi Ar-Ge'nin ana noktalan haline dönüştürmek
- Kapalı bilgiye önem vermek

1.9.2. Ar- Ge Yeteneği

Ar-Ge yeteneği bir firmanın Ar-Ge stratejisini, projeyi yürütmesini, proje portföy yönetimini ve Ar-Ge harcamalarını bütünleştirebilme yeteneğidir (Yam et al., 2004, p.1126). Ar-Ge yeteneği esas olarak araştırmacıların tüm çalışanlara oranı,

Ar-Ge ürünlerinin başarı oranı, ve patent sayısı gibi kriterlerden oluşur. Bu kriterler nitel ve ya nicel olarak ölçülebilir. Ar-Ge yeteneği firmalara varolan teknolojileri geliştirme, yeni teknolojiler oluşturma ve Ar-Ge fonksiyonunu geliştirmeye konularında yardımcı olur (Wang et al., 2007, p.5).

Ar-Ge yeteneğinde göz önünde bulundurulması gereken noktalar şunlardır (Guan ve Ma, 2002, p.745);

- Organizasyonu çeşitli yenilikçi fikirleri toplayabilecek şekilde yapılandırmak
- Ar-Ge planı ile teknolojik rekabet arasında bağlantı kurmak Proje hedeflerini, aşama standartlarını ve proje yönetim düzenlemelerini belirlemek
- Karşılıklı-fonksiyonel projeler
- Ar-Ge personeli arasındaki iletişimi kolaylaştırmak
- İleri dizayn yöntemleri
- Ar-Ge ve pazarlama bölümleri arasındaki iletişim
- İmalattan dizayn ve mühendisliğe hızlı geri-besleme
- Ürün yeniliği ve süreç yeniliği uyumunu yaratmak
- Temel araştırma, geliştirme ve ticarileştirme uyumu yaratmak
- Yeni ürün geliştirme planı oluşturmak

1.9.3. Kaynak Dağıtım Yeteneği

Bir firmanın yenilik sürecinde sermaye, uzman ve teknolojiyi elde etme ve uygun bir şekilde tahsis etme yeteneğidir (Yam et al., 2004, p.1126). Özellikle sermaye bulma, en uygun dağıtımı gerçekleştirme ve girdinin güçlülüğünü sağlama yeteneklerini kapsayan kaynak dağıtım yeteneği, firmanın teknolojik yeteneğini geliştirebilmesi için gerekli koşulların oluşmasını sağlar (Wang et al., 2007, p.5).

Kaynak dağıtım yeteneğinde dikkati çeken hususlar şunlardır (Guan ve Ma, 2002, p.745);

- İnsan kaynaklarına önem vermek
- İnsan kaynaklarını aşamalar halinde planlama
- Yenilik faaliyetlerine yeterli sermaye desteği vermek
- Yenilik maliyetini düşürmek
- Dışsal teknolojilerin tam kullanımını sağlamak
- Rakiplerin temel teknoloji yeteneklerini anlamak
- Yeni teknoloji trendlerini tahmin etmek

1.9.4. Üretim Yeteneği

Üretim yeteneği, bir firmanın Ar-Ge sonuçlarını piyasa ihtiyaçlarını karşılayan, dizayn istekleriyle uyumlu ve imal edilebilir ürünlere dönüştürme yeteneğidir (Yam et al., 2004, p.1126). Üretim Yeteneğinin bir takım noktaları şunlardır (Yam et al.,2004, p.1138);

- Yenilik sürecinin ilk aşamasından itibaren üretim departmanlarının katkıları
- Ar-Ge ihtiyaçlarına uyumlu olmak
- Ekipmanlar genel teknik yeteneklerini
- Son teknoloji ürün üretim methodu uygulama etkinliği
- Üretim personelinin yetkinliği
- Üretim sisteminin gelişim kapsamı uygunluğu
- Kalite kontrol önem seviyesi ile ilişkisi
- Üretim maliyet avantaj derecesi
- Satış yüzdelerinde olduğu gibi üretim yatırımı

1.9.5. Pazarlama Yeteneği

Pazarlama yeteneği, bir firmanın fayda maliyet, rekabetçi çevre ve müşteri ihtiyaçlarını anlaması temeline dayanarak ürünlerini halka tanıtma ve satma yeteneğidir (Yam et al.,2004, p.1126). Pazarlama yeteneğinde dikkati çeken hususlar şunlardır (Yam et al., 2004, p.1138);

- Büyük müşterilerle ilişki yönetimi
- Farklı pazar segmentleri bilgisi
- Pazarlama akıllı sistemlerini etkinliği
- Pazarlama bilgi dağılımının etkinliği
- Dağıtım verimliliği
- Satış gücü etkinliği
- Satış sonrası servis performansı
- Satış memnuniyet seviyesi izlemek
- Marka imajı ve kurumsal imajı korumak

1.9.6. Organizasyon Yeteneği

Organizasyon yeteneği, bir firmanın örgütsel mekanizma ve uyumu koruma, örgütsel kültürü yetiştirme ve iyi yöneticilik uygulamalarını adapte etme yeteneğidir (Yam et al.,2004, p.1126). Organizasyon yeteneğinde dikkati çeken hususlar (Yam et al.,2004, p.1139);

- Organizasyon yapısını düzenleme esnekliği
- Alt birimlerin kendi kendilerini yönetebilmesi
- Birden çok projeyi paralel olarak yürütebilme yeteneği
- Ar-Ge, Pazarlama ve Üretimin iş birlik ve koordinasyonu
- Tedarikçi, firma ve müşteri arasındaki iletişim
- Yenilik proje süreçlerini izleme mekanizmaları

1.9.7. Stratejik Planlama Yeteneği

Stratejik planlama yeteneği, bir firmanın içsel güçlükleri ve zayıflıkları, dışsal tehditleri ve fırsatları belirleme, vizyon ve misyonla uyumlu planlar yapma ve planların yürütülmesinde gerekli düzeltmeleri yapma yeteneğidir (Yam et al.,2004, p.1126). Stratejik Planlama yeteneğinde dikkati çeken hususlar şunlardır (Yam et al.,2004, p.1139);

- Olası düşünce ve planların kapsamı
- İşletmenin kendi iç güçlü ve zayıf yanlarını tanımlama yeteneği
- Dış fırsat ve tehditleri tanımlama yeteneği

- Hedef netliği
- Açık planların kullanılabilirliği
- Firmanın dış çevreye adapta olabilmesi ve yanıt verebilmesi

1.10. İşletmelerde Teknolojik Yenilik Stratejileri

İnovasyon, yeni veya iyileştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirmek ve bunu ticari gelir elde edecek hale getirmek için yürütülen tüm süreçleri kapsar. Yeni veya iyileştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirme, yeni düşüncelerden doğar. İnovasyon sürekliliği olan bir faaliyettir. Bu nedenle, ortaya atılan, geliştirilerek işler hâle getirilen ve sonuçta işletmeye rekabet gücü kazandıracak şekilde pazarlanan bu fikirlerin ve sonuçlarının tekrar tekrar değerlendirilmesi ve yeni getiriler için yaygınlaştırılarak kullanılması gerekir. Bu sayede doğacak yeni fikirler, yeni inovasyon faaliyetlerini doğurur.

Araştırma-geliştirme (Ar-Ge), inovasyon için gereken en önemli faaliyetlerden biridir. Ancak girişimsel inovasyon yoksa diğer bir deyişle Ar-Ge'yi yapanların girişimcilik niteliği yoksa değer yaratılamaz; Ar-Ge sonuçları inovasyona dönüştürülemez. Dolayısıyla, pekçok farklı faaliyet alanlarında yürütülen inovasyon çalışmaları sadece “teknolojik inovasyon”u değil, “organizasyonel inovasyon” ve “pazarlama inovasyonu”nu da kapsar (<http://www.focusinnovation.net/what.html>).

1.10.1. Saldırgan Strateji

Saldırgan yenilik stratejisi yeni ürünlerin ortaya çıkarılması konusunda rakiplerinin önüne geçerek teknoloji liderliğini ve piyasa liderliğini ele geçirmek anlamına gelmektedir (Freeman, 2003, p.308). Belirli ve tek bir teknolojik buluştan yararlanmak amacıyla kurulan küçük işletmeler dışında tüm saldırgan strateji izleyen işletmeler yoğun bir şekilde işletme içinde AR-GE çalışmaları yapmaktadırlar. Ancak saldırgan strateji izleyen işletmelerin sadece çok güçlü teknik imkânlarla ve AR-GE departmanına sahip olması yetmez. Aynı zamanda bu yapıdaki işletmelerde enformasyonun çok güçlü olması, insan kaynaklarının ve üst düzey yönetimin yeniliklere ve risk almaya açık olmaları, işletme içi ilişkilerin ve iletişimin iyi düzeyde olması, örgütsel yapının esnek ve öğrenen bir nitelik taşıması çok önemlidir (Sarıhan, 1998, s.61).

Saldırgan yenilik stratejisi, yeni ürünlerin ya da yeni bir üretim sürecinin ortaya çıkarılmasıyla rakiplerin önüne geçerek teknik ve pazar liderliğini ele geçirmek için tasarlanır. Saldırgan yenilik ve Ar-Ge stratejisi, işletmelerin yeni bir ürün veya yeni bir üretim sürecini rakip işletmelerden daha önce geliştirip, pazara sunarak teknik alanda ve pazarda önderliği ele geçirme amacını taşır. Bu strateji, işletmenin Dünya Bilim ve Teknoloji Sistemi ile özel ilişki içinde bulunmasını ve bağımsız, güçlü Ar-Ge'ye dayanmasını ve sağladığı yeni teknik ve üstünlüklerden hızlı yararlanmayı bilmesini gerektirir.

Saldırgan stratejiyi benimseyen işletmelerin Ar-Ge'ye ayırdıkları toplam harcama %10 ile % 50 arasında değişen oranlara kadar varabilmektedir. Şirketlerin sadece Ar-Ge faaliyetlerinde iyi olması yetmez, aynı zamanda hem müşterilerini hem de kendi personelini eğitmesi gerekmektedir. Saldırgan yenilik stratejisinin büyük işletmelere özgü olduğu düşünülmemelidir. Küçük işletmelerinde bazı endüstrilerde teknik ve Pazar üstünlüğü sağlayacak saldırgan yenilik stratejisi izledikleri başarılı oldukları gözlenmiştir. Esnek yapıları, hızlı karar alma mekanizmaları, yeniliğe uygun örgütsel ortamları, kolay ve çabuk değişebilme nitelikleri ve dış çevre koşullarındaki değişimlere anında uyum sağlama yetenekleriyle bu şirketlerin başarılı yenilikler yaptıkları görülmektedir. Bu tür şirketlerde örgüt içi iletişim esnektir ve örgüt yapıları enformeldir (Barutçugil, 1981, s.38).

Saldırgan stratejiler yüksek oranda risk almayı gerektirir. Bu yüzden saldırgan strateji izleyen şirketler risk almaya açık yönetici ve personele ihtiyaç duyarlar. Riski yüksek olan bu stratejiler başarılı olduğu takdirde şirkete yüksek getiri sağlar. Ancak başarısız olması durumunda şirkete büyük kayıplar getirmektedir.

1.10.2. Savunmaya Yönelik Strateji

Savunmaya yönelik stratejiler, genellikle pazarda ilk olmanın işletmeye getireceği riski almaktan kaçınan ve pazarda ilk olan işletmelerin ortaya çıkardığı fırsatlardan yararlanmaya yönelik çalışmalardan oluşan bir stratejidir. Savunmaya yönelik strateji orijinal yenilik yapma kapasitesi ve temel araştırma yerine üretim mühendisliği yönünden güçlü olmayı gerektirir. Mevcut teknolojik yenilikleri

geliştirme ve tasarım çalışmaları yaparak ileriye götürme yönündeki çalışmalar olup genelde ürün farklılaştırma politikası izleyen oligopolcü pazarlarda kullanılır.

İşletmelerin sadece küçük bir kısmı saldırgan yenilik stratejisini izleme taraftarıdır ve bunların büyük bir kısmı bu stratejiyi sürekli olarak uzun dönemde sürdüremezler. Aradaki fark yeniliğin niteliğinde ve zamanlamasındadır. Bu stratejiyi izleyen bir işletme için bir teknolojik yenilik yapma yerine mevcut bir teknolojiyi daha ileriye götürme ve ondan tam anlamıyla yararlanma stratejisi daha fazla önem taşımaktadır. Savunmacı bir strateji Ar-Ge'nin olmadığı anlamına gelmez. Savunmacı bir strateji en az saldırgan bir strateji kadar araştırma yoğun olabilir. Fark, yeniliklerin niteliğinde ve zamanlamasındadır. Savunmacı yenilikçiler pazar liderliği beklentisi içinde olmasalar da teknolojik değişim dalgasının etkisiyle geride kalmak da istemezler. İlk yeniliği gerçekleştirerek ortaya çıkacak yüksek maliyetlerin altına girmeyi istemeyebilir ve erken yenilik yapanların karşılaşılabilecekleri sorunlardan ve pazarın yeni yapılanma sürecinden yararlanabileceklerini düşünebilirler (Freeman, 2003, s.314).

Savunmaya yönelik yenilikçiler dünyada ilk olmayı istemezler, fakat aynı zamanda teknik değişimin gerisinde de kalmak istemezler. İlk olmanın ağır riskine katlanma niyetinde değildirler ve ilk yenilikçilerin hatalarından ve açtıkları pazarlardan yararlanma umudundadırlar. Savunmaya yönelik strateji izleyen yenilikçiler, daha orijinal yenilik türü için kapasitesini azaltabilir ya da üretim veya pazarlamada özel bir güç ya da yetenek sahibi olabilir (Freeman, 2003, s.314). Genellikle orijinal ürünün geliştirilmesi, daha düşük maliyetle üretilmesi, farklı tasarımının oluşturulması ve yeni nitelikler eklenmesi gibi farklılaştırma şeklinde uygulamaları hedefleyen işletmelerin kullandığı bir strateji olarak kabul edilebilir. Bu stratejiyle birlikte işletme risk almaktan kaçınırken, yenilikçi işletmelerin yapmış oldukları hataları düzenleyerek mevcut ürün üzerinde yenilikler yapar (Budak, 1998, s.150).

Savunmaya yönelik stratejiyi izleyen işletmelerde teknolojik yenilik yapma yerine mevcut bir teknolojiyi ileriye götürme ve ondan daha iyi yararlanma daha fazla önem taşır. Bu stratejinin izlenmesi özellikle ürün farklılaştırmaya ağırlık veren oligopolcü pazarlarda yaygındır (Barutçugil, 1981, s.38). Dolayısıyla bu stratejiyi

uygulayan işletmelerin satış, tutundurma, reklam ve hizmet faaliyetlerinde güçlü olması gerekir.

1.10.3. Taklitçi ve Bağımlı Stratejiler

Taklitçi işletmelerin “sıçramak” hatta “oyunun içinde kalmak” gibi bir isteği yoktur. Yerleşik teknolojilerin liderlerini geriden hatta çoğu zaman uzaktan izlemek ona yetmektedir. Taklitçi işletmeler düşük işgücü, malzeme, enerji ve yatırım maliyetleriyle çalışmayı tercih eden, Ar-Ge’ye fazla kaynak ayırmayan işletmelerdir (Sarıhan, 1998, s.63). Bu stratejileri izleyen işletmelerin başarısı üretim maliyetlerinin diğerlerine göre daha az olmasına bağlıdır.

Öncü işletmenin yarattığı pazar olanaklarından ve yaptığı hatalardan yararlanarak teknik ve tasarım açısından daha ileri ve ayrı bir patente konu olabilecek bir ürünün geliştirirler. Taklitçi işletmeler oturmuş teknolojilerde çoğu zaman liderlerin arkasından izlemekten oldukça memnundurlar. İzleme mesafesi; endüstri, ülke ve firmanın özelliklerine göre değişecektir. Eğer mesafe fazla ise lisans almak gerekmeyebilir ama know-how almak yararlı olabilir. Eğer mesafe kısa ve biçimsel olarak tanımlanmışsa lisans ve know-how almak gerekli olacaktır.

Taklitçi işletme yenilikçi işletmeden bulunduğu coğrafi konum nedeniyle daha düşük işgücü, malzeme, enerji ve yatırım maliyetleri ile çalışabilir. Ar-Ge çalışmalarının ağır maliyetlerinden kaçınabilmesine karşılık, taklitçi işletmenin üretim mühendisliği ve tasarım açısından güçlü olması gerekir. Çünkü başarısı, düşük üretim maliyetlerini sürdürmesine bağlıdır. Taklitçi yenilikçi işletmelerin, hangi ürünün ne derece taklit edileceğini belirleyebilmeleri için bilgi iletişimini hızlı doğru yapmaları ve dış çevreyi sürekli ve yakından izlemeleri gerekmektedir.

Bağımlı yenilik stratejisi izleyen işletmeler, teknolojik yenilik açısından güçlü bir işletmenin uydusu ve alt kuruluşu gibi çalışırlar. Müşterilerden bir talep gelirse pazara sundukları ürünün temel özelliklerinde ve hizmette bir değişiklik yaparlar (Porter, 1990, s.31). Bağımlı işletmeler genellikle ürün tasarımında ve AR-GE çalışmalarında tamamen büyük işletmeye bağlı olan sermaye yoğun işletmelerdir. Tam bağımlı strateji izleyen işletmeler, büyük ölçekli ve teknolojik bakımdan güçlü bir şirketin bir departmanı gibi çalışırlar. Yenilik ve teknolojik açıdan güçlü

işletmelere bağlı kalmayı kabul eder. Bağımlı işletme, kullanıcıdan ya da ana işletmeden belirli bir istek gelmedikçe ürünlerinde teknik değişim girişiminde bulunmaz. Bu işletmeler, zayıf pazarlık gücüne sahip olmalarına karşılık düşük genel ve yönetim maliyetleri, girişim yetenekleri, uzmanlaşmış bilgi ve özel yöresel üstünlükleri nedeniyle yeterli kârlar sağlayabilmektedir.

Taklitçi bir yenilik stratejisi benimseyen işletmelerin temel özellikleri kısaca şöyle sıralanabilir (Tekin ve Ömürbek, 2004, s.102);

- Bu stratejide işletmeler pazardaki öncü firmaları izlemekle yetinirler
- Düşük iş gücü, malzeme, enerji e yatırım maliyetleri ile çalışmayı tercih ederler ve Ar-Ge'ye fazla kaynak ayırmazlar
- Yenilik faaliyetlerine yatırım yapmak yerine, lider işletmelerin ürünlerinden lisans gibi yollarla yararlanmayı esas alırlar

1.10.4. Geleneksel Stratejiler

Geleneksel strateji izleyen işletme, pazarda herhangi bir değişiklik sistemi ve rekabet koşullarında bu yönde bir uyarıcı olmaması nedeniyle herhangi bir değişiklik yapma gereğini duymaz. Ayrıca ürün değişimine girişmek için bilimsel ve teknik yetenekleri de yoktur. Ancak teknikten çok, moda anlamında bazı tasarım değişiklikleri yapabilirler. Bağımlı işletme ile geleneksel stratejiyi izleyen işletme arasındaki en önemli fark ürünün niteliğinden kaynaklanmaktadır. Bağımlı işletmenin ürününde tasarım ve ürün spesifikasyonlarının dışarıdan gelmesine bağlı olarak önemli değişimler ortaya çıkabilmektedir. Oysa geleneksel strateji izleyen işletme pazarda herhangi bir değişiklik talebi ve rekabet koşullarında bu yönde belirgin bir uyarıcı olmaması nedeniyle herhangi bir değişiklik yapma gereği duymamaktadır. Ayrıca bu işletmeler bir ürün yeniliği yapabilecek bilimsel ve teknik yeteneklere sahip değildir. Bu işletmeler geliştirilen yeni bir teknikten çok “moda” anlamında bazı tasarım değişiklikleri yapabilmektedirler (Tekin ve Ömürbek, 2004, s.106 -107).

Geleneksel işletmeler çoğunlukla tam rekabet modeline yakın bir ortamda ya da bazı durumlarda zayıf iletişimin egemen olduğu parçalanmış yerel monopol, gelişmiş bir Pazar ekonomisinin eksikliği ve kapitalist öncesi sosyal sistem öncesi

koşulları altında çalışırlar. Teknolojileri genellikle mesleki yetenek ve becerilere dayanır. Becerilerinin özelliği nedeniyle de ürünlerine talep oldukça fazladır (Barutçugil, 1981, s.38).

1.10.5. Fırsatları İzleme Stratejisi

Fırsatları izleme stratejisi ise, bir anlamda saldırmak için karşıdakinin zayıf noktalarını, boşluklarını arayan askeri stratejiye benzer. Rakip işletmenin zayıf yönlerini analiz ederek doğrudan karşı karşıya gelmeden aynı teknolojiden yararlanma, başarı şansını artıran bir yaklaşımdır (Barutçugil, 1981, s.40). Bu stratejiyi uygulayan işletmeler, tıpkı bir askeri stratejide olduğu gibi rakiplerinin zayıf yönlerini ararlar. Çoğu kez bir işletmenin diğer bir işletmeyle aynı yenilikle doğrudan rekabet etmesi çok güç olabilmektedir. Bu yüzden, rakip işletmenin zayıf yönlerini analiz ederek, bu işletmeyle aynı teknolojik yeniliği kullanıp, rakibinin zayıf yönlerinde üstünlük sağlamak ve pazar payını büyütme mümkündür (Sarıhan, s.64, 1998).

Bu stratejiyi izleyen işletmeler dışa dönüktür ve sürekli olarak yeni pazar fırsatları araştırırlar. Hızlı değişen pazarlarda liderin görmediği ya da boş bıraktığı fırsatlardan rakiple karşı karşıya gelmeden yararlanırlar. Rakipleri kadar etkili olmasalar da, sürekli olarak rakiplerine cevap verebilecek yenilikler yaparlar. Girişimciliği yüksek işletmeler için başarı olasılığı yüksek bir stratejidir.

1.11. Teknolojik Yenilik Kaynakları

Teknolojik yenilikler işletme içi ve işletme dışı kaynaklar olmak üzere çeşitli kişi ve kuruluşlardan sağlanır. Bu iki kaynak birbirinden farklı özellikler göstermekte olup, işletme içi kaynaklar yöneticiler tarafından denetlenebilirken, işletme dışı kaynakları denetlemek zor olmakla beraber birçok koşullardan etkilenebilmektedir. Ayrıca, işletme dışı kaynakların zorlayıcı etkileri vardır.

1.11.1. İşletme İçi Kaynaklar

İşletme İçi Kaynaklar, işletme içindeki çalışanlardan oluşmaktadır. Bunlar, Ar-Ge, üretim, satış, tedarik, pazarlama, finans ve diğer departmanlardaki personeldir. İşletme içi kaynaklar içinde en önemli faktör, işletmenin üst düzey yöneticileridir. Üst düzey yöneticilerin düşünce yapısının örgüt üzerindeki etkileri bilinmektedir. Bu nedenle yöneticilerin davranış özellikleri birbirine benzerlik gösterecektir. Üst düzey yöneticilerin, risk almaya karşı tutumları, yenilik girişimine ilişkin beklentileri ve işletmenin yenilikçi imajı da işletmedeki yenilik çalışmalarını etkilemektedir. Eğer işletmenin Ar-Ge'ye ayırdığı kaynaklar yüksek ise, işletmenin üst düzey yöneticilerin teknolojik yenilikleri uygulamaya ve risk almaya açık oldukları söylenebilir (İnceler, 1999, s.32).

İşletmede Ar-Ge, tedarik ve üretim bölümlerinin personeli yeni ürünleri geliştirmek üzere proje hazırlamak ile görevlidirler. Her üç departmandaki teknik elemanlar ve uzmanların birlikte çalışması yeni fikirlerin ortaya çıkarılması açısından önemlidir.

1.11.2. İşletme Dışı Kaynaklar

Günümüzde, teknolojik buluş ve yeniliklerin kaynakları çok sayıda ve çeşitlidir. İşletme dışı kaynakları olarak birçok kaynak sayılabilir. Bu kaynakların başlıcaları araştırmacılar, üniversite araştırma laboratuvarları, kar amacı olmayan araştırma örgütleri, rakipler ve endüstriyel işletmelerin araştırma laboratuvarlarıdır (Barutçugil, 1981, s.7).

Bağımsız Araştırmacılar ve Bilim Adamları: İçinde yaşadığımız çağa bugünkü görünümünü veren pek çok teknolojik yeniliğin kökeninde bağımsız çalışan bilim ve buluş adamlarının uzun ve yorucu araştırmaları yatmaktadır. Bireysel araştırmacılar, çalışacağı konu ve alanları kendileri belirleyen, sahip oldukları kaynakları kullanan veya çalışmalarını üzerinde hiçbir denetim hakkı vermeksizin başkalarından kaynak sağlayan, kendi buluşlarının başarılı veya başarısızlıkları ile doğrudan kazanacak veya kaybedecek olan bireylerdir. Bunlar çoğunlukla sınırlı kaynaklarla çalışırlar ve kendi rehberlik ve önderlikleri altında çalışma arkadaşı bulabilirler.

Üniversite Araştırma Laboratuvarları: Üniversiteler, eğitim ve öğretim dışında bilimsel ve teknik araştırmayı amaç olarak benimsemiş kuruluşlardır. Üniversiteler, çoğunlukla toplumun üstün nitelikli bilim adamı ve araştırmacılarını bir araya toplayan onlara uygun bir araştırma ortamı ve oldukça geniş araştırma olanakları sağlayan kuruluşlardır.

Üniversiteler uzun vadeli, tabiatı endüstriyel uygulama ve ürünleri doğrudan devrim niteliğindeki yeniliklerle dahil edilecek fikirler üzerinde bilimsel araştırmalar yaparak, işletmelere yardımcı olabilmektedirler (Compton, p.165, 1999). İşletmeler tüm dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip etmek durumunda olduklarından ve kaynakları kısıtlı olduğundan dolayı, üniversitelerden yararlanırlar.

Kamu Araştırma Kurumları: Günümüzde, Ar-Ge faaliyetlerinde, geniş bir uzman kadrosu ile büyük ölçekli işletmelerin taşıyabileceği önemli bir mali yük söz konusu olmaktadır. Bunun sonucu olarak, birçok ülkede devlet Ar-Ge çalışmalarının yürütülmesi için gerekli olan tesislerin kuruluşunda, yönetiminde ve finansmanında önemli görevler üstlenmektedir.

Bu Ar-Ge örgütlerinin elde ettikleri bilgi ve yeniliklerin ülkedeki işletmelerin yararına sunulurken, uzun dönemde tüketicilere de kalite ve daha ucuz ürün yoluyla dolaylı yararlar sağlamaktadır. Bu kamu araştırmalarına ülkemizde TÜBİTAK, MPM, Nükleer Araştırma Merkezleri bu tür kurumlara örnektir (Barutçugil, 1984, s.8).

Kâr Amacı Olmayan veya Olan Araştırma Enstitüleri: Bazı kişilerin doğasında olan araştırma veya belirli bir konu üzerinde ilgi duyan kişiler tarafından kar amacı taşımayan ve akademik temele dayanmayan araştırma merkezlerinin kurulduğu gözlenmektedir. Ancak, bu kuruluşların araştırdıkları konu genellikle diğer benzer kuruluşlarla rekabet edebilmek ve tanınabilmek için gerek duyulan kaynaklardır (Jackson and Superlock, 1996, p.19-20). Bu tür organizasyonların çalışmalarını sürdürebilmesi, büyük ölçüde devletin, üniversitelerin ve araştırma sonuçlarından doğrudan veya dolaylı olarak yararlanan işletmelerin desteği ile sağlanabilir.

İşletmeler, özellikle sürekli olarak tam kapasite kullanmayacakları, kurulması güç, zaman alıcı ve yüksek maliyetli olan Ar-Ge departmanını kurmak yerine bağımsız çalışan ve konusunda uzmanlaşmış araştırma kuruluşlarına yaptırırlar. Bu uygulama, işletmelerin yatırım yapmaksızın yeni alanlarda araştırma yapabilme ve uzmanlaşmış bilgiye ve araştırma olanaklarına gereksinim duyulduğunda kullanma olanağı sağlamaktadır.

Bu tür araştırma kuruluşlarının işletmeler açısından bazı sakıncaları vardır. Bunlar, araştırma sonucu elde edilen bilgilerin tam olarak anlaşılabilmesi, araştırma kuruluşlarına bağımlı kalınması, bilgilerin gizliliğinin korunamaması ve işletmelerin özel durumlarının dikkate alınmaksızın araştırmaların ideal koşullara göre yapılması sayılabilir. İşletmeler bu durum karşısında bazı önlemler almak zorundadır. İşletmeler, araştırma sonuçlarından anlayacak ve yorumlayacak yeteneğe sahip uzman kişi ya da kişileri bulundurmalı ve bu kişilerin bu çalışmalara aktif olarak katılımını sağlanmalı ve taraflar arasındaki anlaşmalar özenle hazırlanmalıdır (Barutçugil, 1984, s.10).

Ortak Araştırma Kuruluşları: Aynı alanda çalışan, ortak çalışanları veya benzer teknolojik gereksinimleri olan işletmeler, aralarında işbirliğine giderek belirli bir projenin gerçekleştirilmesi süresince veya sürekli olarak ortak bir Ar-Ge örgütünü kurabilir ve yürütebilirler. Bu tür bir Ar-Ge örgütüne katılan işletmeler, toplam maliyetlerinin yalnızca kendi paylarına düşen kısmına katılırlar ve bunun sonucunda Ar-Ge çalışmalarını düşük bir maliyet olarak tutabilirler (Martin M.J.C., 1994, p.153). Diğer taraftan bilginin saklı tutulamaması, Ar-Ge sonuçlarının her işletmenin özel gereksinimlerini ayrı ayrı karşılayamaması ve işletmelerin araştırma yöntem ve araçlarını denetleyememesi, bu kuruluşların başlıca sakıncalarıdır (Barutçugil, 1981 s.10).

1.12. Teknolojik İlerlemenin İstihdam, Eğitim ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisi

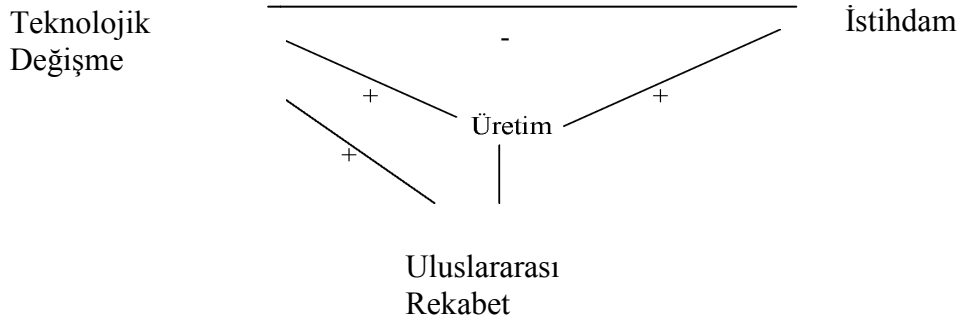
1.12.1. Teknolojik Değişimin İstihdam Üzerine Etkisi

İktisatçılar ve politikacıların gündeminde olan bir konuda son yirmi yılda pek çok köklü teknolojilerin (elektronik, enformasyon ve iletişim teknolojileri vb.) geliştirilmiş olmasına, beşeri sermaye ve Ar-Ge gibi fiziki olmayan varlıklara yapılan

yatırımlar büyük oranda arttırılmasına rağmen üretkenlik artışı düşük oranda gerçekleşmiştir. Teknolojik faaliyetlere ve yeniliklere artan miktarda yatırım yapılmasına karşın üretkenlik artış hızının düşmesi üretkenlik paradoksu olarak tanımlanmıştır.

Gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin çoğunda 1970'lerin başlarından itibaren başlayan ekonomik kriz giderek artan işsizlik ile gelişmiş ülkelerin yeni iş alanları yaratmaktaki açık başarısızlığı iktisatçıları yeni teknolojilerin istihdam üzerindeki etkilerini yeniden değerlendirmesine yol açmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalar yeni teknolojiler rekabet gücünün kazanılmasında önem kazanmaktadır. Yeni teknolojiler rekabet gücünün böylece küresel ekonomi içinde firmaların ayakta kalmasının yenilik yaratabilmesinin gerekçeleri olarak görülmektedir (Taymaz, 1997, s.3).

Sektörel olarak teknolojik değişimin istihdam üzerindeki etkisi olumsuz olacağı düşünülmektedir. Süreç yenilikleri, işgücü ihtiyacını düşürecek firmalar sektör düzeyinde işgücü talebini azaltmaktadır. Bir başka yandan üretim artışının getirdiği telafi edici etkilerde mevcuttur. Süreç yenilikleri birim üretim maliyetini düşürerek firmalar fiyatları düşürmesine ve üretim miktarı arttırmasına imkan tanır. Üretim artışı işgücü talebini arttırır hatta yeni teknolojilerin işgücünden tasarruf edici etkisini tamamen telafi edebilmektedir. Ancak üretim miktarında bir değişme yoksa teknolojik değişme istihdamı azaltır. Teknolojik değişimin uluslararası rekabet gücünü arttırması beklenir buda üretim ve istihdamda artışa yol açmaktadır. Teknolojik değişim, üretim, istihdam ve uluslararası rekabet açısından birbiriyle ilişkisi incelenirse; Teknolojik değişim üretim artışına neden olarak uluslar arası rekabette güç kaynağı sağlar aynı durum istihdamdaki bir artış üretim artışını meydana getirir. Buda uluslararası rekabette avantaj sağlar ancak teknolojik değişimdeki iyileşme istihdamda olumsuz gelişmeye neden olur (Taymaz, 1997, s .22-23). Şekil 1.4'de teknolojik değişimin istihdam üzerine etkisi görülmektedir.



Şekil 1.4. Teknolojik Değişimin İstihdam Etkisi (Taymaz, 1997, s.23)

Üretim artışı teknolojik değişimin içsel bir değişkeni durumunda iken teknolojik değişimin direkt etkisi işgücü talebinin azaltılması yönündedir. Teknolojideki ilerlemeler ya da yeni teknolojiler mal ve hizmet üretiminde üretkenliği yükseltmektedir. Ancak üretkenliğin yükselmesi mevcut sanayilerde istihdamda azalma demektir. Toplumsal refah boşta kalan işgücünün yeni teknolojilerin yarattığı yeni üretim alanlarına, yeni iş alanlarına aktarılabilmesine, tersinden söylesek yeni teknolojilerin taşıdığı potansiyelden yararlanılarak boşta kalan işgücünü nakledecek yeni üretim, yeni iş alanları yaratılabilmesinde gösterilecek başarıya bağlıdır.

Onun içindir ki, “sanayide değişim” ve “yeni sanayiler” meselesini bir bütün olarak ele almak gerekir. Görülen odur ki, mevcut imalat sanayilerindeki teknolojik yenilenmeler nedeniyle bu türden sanayi istihdamında meydana gelen düşüşler bir bütün olarak sanayinin önemini azaltmamaktadır. Üretken hizmet ve diğer hizmet sektörlerinin en fazla geliştiği ve büyüdüğü ABD’de bile, imalat sanayi hala Amerikan ekonomisinin temelini oluşturmaktadır.

1.12.2. Eğitim, İstihdam ve Teknolojik Gelişme İlişkisi

Teknolojik gelişimin bir başka yüzü olan sanayinin gelişimi işgücü niteliğinin yükseltilmesi yaşamsal bir önem taşımaktadır. İşgücü beceri ve üretkenliğinin geliştirilmesi ve bunun yüksek ücret olarak işçiye dönmesi süreci düzenli bir şekilde işlemelidir (Aykut, 1999, s.43).

Teknolojik bilginin istihdama etkisi teknolojik bilgi insanların refahının artırılması ve mutluluğunun sağlanması için kullanılan bir araçtır. İnsanlar hiç bir zaman teknolojik bilginin emrinde değil teknolojik bilgi insanın emrinde olmak içindir. Her yeni teknolojik bilginin üretimin emrine verilmesi sonrasında üretimde sağlanacak her birim artış insanın gelirinin artışına sebep olmaktadır. İleri teknolojinin üretime uyarlanmasıyla istihdamda da önemli gelişmeler olmaktadır. İnsanların yerine makinelerin ikame edilmesi, insanların daha iyi işlerde çalışmasına buna karşılık insan sağlığını etkileyici işlerin makinelere yaptırılması insanın daha bilgi yoğun işlerde istihdam edilmelerini gerekli kılmaktadır. İş makinelerin yapması, insanların iş yapan makineleri kullanmasına neden olmaktadır (Aykut, 1999, s.44).

Bu değişim istihdamda sürekli hizmet içi eğitimi gündeme getirmektedir. Enformasyon ve otomasyon teknolojisinin sanayide uygulanmasıyla birlikte insanların hayat boyu birkaç iş değiştirme ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Bu şartlara uyum sağlayacak insanların yetiştirilmesi görevi eğitim sistemine düşmektedir. 21. yüzyıla girerken hayat boyu eğitim gündeme gelmektedir. İleri teknolojinin sanayide uygulanmasıyla birlikte bundan önceki tüm teknolojik gelişmelerde olduğu gibi bu teknolojinin uygulanması belirli bir miktar geleneksel işsizliğe yol açacaktır. Ancak, sanayide ileri teknolojinin uygulanması kaliteyi, standardı ve verimliliği artıracığından sonuçta mallara olan talebi artıracak, yeni pazarlar açacak ve iş imkanları oluşturacaktır. Ortaya çıkabilecek yapısal işsizlik problemine çözüm de bu kişilerin başka alanlarda istihdam ve yeni alanlarda eğitilmesine ilişkin alınacak tedbirlerle oluşacak arazi durum giderilecektir (Aykut, 1999, s.45).

İleri teknolojinin uygulanmasıyla birlikte bu teknolojiler yeni ürünler ve her şeyden öncede bilgi toplumunun kendi sanayisinde yeni iş imkanları oluşturacağı gerçeğini dikkate alarak korkmamak gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerde istihdam seviyesi yüksek olduğu için teknolojik gelişmelerin sebep olduğu işten çıkarmalarda başka bir iş imkanının oluşmasıyla istihdamdaki arazi dengesizlik kısa sürede kendi dengesini kurmaktadır. Bu ülkelerde teknolojik gelişmeler yüzünden işsiz kalanlar, emek piyasası tarafından tekrar ve süratle absorbe edilmektedirler. Teknolojik değişimler, genellikle işsizliğe uzun süreli yol açan bir faktör olarak dikkate alınmamaktadır (Yücel, 1991, s.17).

Firmalar açısından istihdamı artırmadan prodüktiviteyi artırmak, daha fazla mal ve hizmet üretilebilmesi, katma değer artırımını yanında rekabet açısından da olumlu artı puanlar olmaktadır. İleri teknolojinin sanayide uygulanması ile birlikte artan prodüktiviteye paralel gelir artışı olarak talebi de artırır, üretilen fazla mal tüketilecek olursa, teknolojik değişmeler işsizlik sebebi olmayacaktır. Tam istihdam halinde olan bir toplumda teknolojik değişmelerden dolayı işsizlik uzun süreli olmayacağı için üretimde prodüktivite artışı nedeniyle refah artışı da sağlanacaktır. Aslında tam istihdamı temin ve idame ettirebilmek teknolojik değil, ekonomik bir problemdir. Fazla üretimi, toplumda yüksek talepler oluşturabilecek şekilde dağıtabilmek, siyasi-iktisadi bir mesele mahiyetindedir. Problemin ekonomik yollardan halli gerekmektedir (Yücel, 1991, s.19).

İleri teknolojinin sanayide uygulanmasıyla birlikte bundan önceki tüm teknolojik gelişmelerde olduğu gibi bu teknolojinin uygulanması belirli bir miktar geleneksel işsizliğe yol açacaktır. Ancak sanayide ileri teknolojinin uygulanması kaliteyi, standardı ve verimliliği arttıracığından sonuçta mallara olan talebi arttırarak yeni pazarlar açacak ve iş imkanları oluşturacaktır. Bilgi toplumunun kendi sanayisinde yeni iş imkanları oluşturacağı gerçeği dikkate alınarak kaygı duyulmamalıdır (Yücel, 1997, s.91).

21. yüzyıla bilgi toplumu olarak giren ülkelerin çoğunda tarımda toplam nüfusun yüzde onundan fazlasını istihdam etmedikleri ABD'de yüzde beş gibi bir nüfus istihdam edilmektedir. Tarımda makineleşme ile birlikte fazla işgücü sanayiye ve hizmetler sektörüne akıtılarak emilmekte ve toprağa bağlı bir çok işçi toprağı terk etmektedir. Bu durumda fazla işgücü hizmet içi eğitimden geçilerek büyüyen diğer sektörler tarafından absorbe edilmektedir. Gelişmiş ülkelerde istihdam seviyesindeki yükseklik nedeniyle teknolojik gelişmelerin sebep olduğu işten çıkarmalarda başka bir iş imkanının oluşmasıyla istihdamdaki arızı dengesizlik kısa sürede giderilmektedir. İleri teknolojinin sanayide uygulanması ile birlikte artan prodüktiviteye paralel gelir artışı olarak talebi de artırır üretilen fazla mal tüketilecek olursa teknolojik değişmeler işsizlik sebebi olmayacaktır. Tam istihdam halinde olan bir toplumda teknolojik değişmelerden dolayı işsizlik uzun süreli olmayacağı için üretimde prodüktivite artışı nedeniyle refah artışı da sağlanacaktır (Yücel, 1997, s.92-93).

Teknolojilerin edinilip, uyarlanması, özümsemesi ve üretimin her aşamasına yayarak geliştirilmesi ülkenin eğitimli işgücüyü yakından ilgilidir. Ülkeler arasındaki gelir farklılıkları arasındaki açığın toplam faktör verimliliğine bağlı olduğu bilinmektedir. TFV'deki artışa da nitelikli işgücü ve teknoloji arasındaki etkileşimden kaynaklanmaktadır. Türkiye bu bakımdan zengin bir potansiyele sahip değildir.

Bir ülkede teknolojinin düşük seviyede olması bu teknolojiyi kullanabilecek potansiyel eğitimi ile olanaklı iken yeni teknolojileri edinme ve özümseme aşaması hünere elde etmek için eğitimin seviyesinin yükseltilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle ara eleman eğitime önem verilmelidir. Teknik mesleki eğitim programlarının yeni gelişen teknolojilerle uyumlu hale getirilmesi aynı zamanda eğitim, istihdam ilişkisinin rasyonel bir biçimde kurulmasını sağlayacaktır. Bilim ocaklarında lisansüstü eğitim ve yüksek kalitede araştırma enstitülerinin varlığı bilimsel ve teknolojik eğitimin sağlanması teknolojik kapasite yaratmak için gerekli eğitimin asılmasında önemli rol oynayacaktır.

Türkiye 1980'li yıllardan beri uygulanan dışa açık liberalizasyon politikaları doğrultusunda yabancı sermaye yatırımlarını özendirerek mekanizmaları düzenlemiştir. Söz konusu strateji doğrultusunda dünyanın en liberal yabancı sermaye mevzuatlarından birine sahip olmuştur. Küresel doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ileri teknoloji, yatırım ve bilgi akışını verimlilik ve üretkenliği arttırması beklenmektedir. Ne var ki daha öncede belirttiği gibi teknolojinin elde edilmesine yönelik olarak sürdürülen bu beklenti eğitim alt yapısının elverişli olmadığı koşullarda çok da gerçekçi değildir. Yabancı sermayeye sağlanan serbesti eğer eğitim düzeyi düşük ve çarpık bir yapıda ve teknoloji ile nitelikli işgücü arasında tamamlayıcılığında olmadığı bir durumda toplam verimliliğe yardımcı olmayacaktır. Teknoloji ve eğitim politikalarının birbiriyle uyumlu olması ve birinin diğerini karşılaması gerekmektedir. Bu döngü ihtiyacı ilk, orta eğitim seviyesine kadar desteklenmelidir (Söylemez, 2004, s.76).

Bu süreçte teknolojiyi üretme ve etkin biçimde kullanma, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde çok büyük öneme sahip olmakla birlikte, tek başına

belirleyici değildir. Teknolojiye sahip olmak ve teknolojiyi etkin olarak kullanmak için niteliği yüksek işgücüne gereksinim vardır. Bu bağlamda teknolojiyi üretmede Ar-Ge'nin ve yenilik süreçlerinin oldukça önemli olduğu göz ardı edilmeksizin, nitelikli işgücünün de bu iki olguyu etkileme ve etkileştirerek ekonomide yeni bir dönüşüm süreci ortaya çıkmıştır. Bu dönüşüm sürecinde teknoloji kadar eğitim de önemlidir. Aynı zamanda, bu iki temel belirleyicinin birbirini etkileme ve dönüştürme yetenekleri vardır.

Bugün ekonomik gelişme bu iki temel belirleyicinin ekseninde ve birbirini etkileme güçleriyle belirlenmektedir. Bu süreçte teknolojiyi üreten ve teknolojiyi üretim ve insanın hizmetine sunan süreçlerden yararlananlar hızlı biçimde gelişirken, teknolojiyi üretmeyen ve teknolojik gelişmelerden yararlanamayanlar ise geri kalmaktadır. Bu bir anlamda “Dijital Bölünme” dir. Dijital bölünmenin ortadan kaldırılması ise teknolojik gelişmelerin hem ülke içindeki insanlar arasında, hem de tüm insanlar arasında yaygınlığının artırılması ile sağlanabilir. Türkiye ekonomisinin gelişme dinamikleri incelendiğinde, bugüne değin teknoloji araştırması ve geliştirmesi gereksinimi pek duymadan, üretilen teknolojinin transferi ile yetinen ucuz ve niteliksiz işgücünü kullanan bir süreci oluşturduğunu görmekteyiz. Bu çerçevede ulusal nitelikte oluşturulmayan ve yetersiz olan eğitim, Ar-Ge ve yenilik düzeyi ile bilim teknoloji politikalarında rassal yaklaşımlarla gelişme sürecinin ağırlıklı olduğu bir yapı mevcuttur.

Teknolojinin gerek üretilmesi gerekse uyarlanması sürecinde nitelikli iş gücünün rolünü vurgulayan pek çok çalışma olduğu söylenebilir. Çoğunlukla bu çalışmaların çıkış kaynağı beşeri sermaye olmaktadır. Beşeri sermaye işgücü piyasalarında bireylerin verimliliğini arttıran; eğitim, sağlık, meslek içi eğitim, deneyim ve göç gibi faaliyetlerden oluşur. Daha geniş anlamda potansiyel bilgi birikimi ve hüneri içerir. Bilgi ve hüner ise aynı zamanda bireyin yaşam boyunca kuşaklar arası bilgi, görgü transferi, kişisel iletişim, iş deneyimi, meslek içi eğitim, öğretim ve sosyalleşme gibi unsurların birikimidir. Bunun yanı sıra beşeri sermaye formel ve enformel (sosyal organizasyonlar, yaparak öğrenme, deneyim, kendini yetiştirme vb.) nitelikli işgücü ile teknolojik gelişim birbirini tamamlar niteliktedir. Teknoloji ile nitelikli işgücü arasındaki bu etkileşim ise toplam faktör verimliliğine dayanmaktadır (Söylemez, 2004, s.64).

Zengin bir beşeri sermaye stokuna sahip olan ülkelerin yeni ürün ve fikirleri daha çabuk özümlediği ve bunun yanı sıra yeni ürün ve fikirler ortaya çıkardığı görülmektedir. Beşeri sermaye stoku gelişmiş teknolojilerin özümsemesine yol açmakta bu durum ise ülkeler arasında gelir farklılıklarının kapatılmasına yardımcı olmaktadır. Beşeri sermayenin iyileştirilmesi ve teknolojik destek açısından özellikle büyük firmalar, sorunlarının bir kısmını çözmek için istihdam ettikleri danışmanlardan ya da danışmanlık şirketlerinden yararlanırken küçük işletmelerde bu imkan söz konusu değildir. Bu nedenle küçük işletmeler çalışma saatleri ile uyumlu eğitim programları düzenlenmeli ve yetişkin işgücü kendi uzmanlık alanında istihdam edilmelidir (Uğur, 2004, s.83).

1.12.3. Rekabet Gücünü Arttırabilme Aşamaları

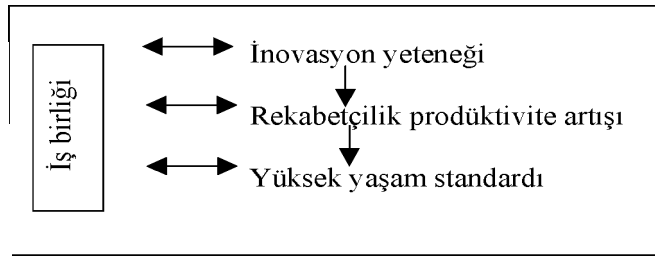
Verimliliğin arttırılabilmesi fabrikada atıl işçi zamanının asgariye indirilerek işçi verimliliğinin arttırılması, teçhizatın verimliliğini artırarak tamir bakım sürelerinin asgariye indirilmesi gibi çalışmaları kapsar. Özellikle hammadde kullanımı iyileştirilmeli bunun için fire miktarının düşürülerek tam zamanında (just-in time) üretim tekniklerinden faydalanılmalıdır. Ürün kalitesinin yükseltilmesini sağlayarak ürün yelpazesini genişletmek için yeni teknik veya teknoloji kullanılmalıdır (Elçi, 2000, s.30).

Ülkelerin bilim ve teknoloji politikalarını uluslararası rekabet güçlerini arttırarak ekonomik kalkınmalarını sağlamak amacıyla kullanmaları çevreci kuruluşlar ve gelişmekte olan üçüncü dünya ülkeleri tarafından eleştirilmektedir. Özellikle, ekosfer ve biyosferin korunması, ekolojik yapı bio-çeşitliliğin korunması, çevresel ve ekolojik hasarın asgariye indirilmesiyle orantılı olarak geliştirilmiş gıda üretimi, yeterli temiz su kullanımda verimlilik, tekrar kullanım ve arıtma, kirliliğin ve atıkların azaltılması, toprak ve çöl ıslahı, denizlerin yağmalanmasının asgariye indirilmesi fakat deniz kaynaklarının dengeli, kullanılması, sulama sistemleri ve toprak kullanımıyla ilgili çiftçilik ve tarımsal tekniklerin geliştirilmesi, sentetik ve doğal ürünlerin üretimi için düşük enerjili katalizörlerin kullanımı, gıda, sağlık, çevre kirliliği ve atık kontrolünde biyo-teknolojinin uygulanması, alternatif ve yenilenebilir enerji sistemleri (Kaymakçalan, 1999, s.92-94).

1.12.4. Rekabet, Teknoloji Birlikteliği ve Eğitimin Rolü

Rekabetin teknoloji ile olan yakın bağı yeni yönetsel yaklaşımlarda esnekliği ana felsefe olarak ortaya çıkarmaktadır. Çünkü firmalar teknolojide meydana gelen hızlı gelişmeler ve bunun sonucu olarak piyasaları istila eden yeni ürünler karşısında rakipleriyle rekabet için üretim stratejilerinde oldukça esnek olmak zorundadırlar (Tekin, 2003 s.14).

Ekonomi politikaları ile teknolojik gelişme arasında ilişki rekabetçilik ve inovasyon kavramları üzerine oturtulması gereken bir ilişkidir. Bu ilişki sonrasında inovasyon ve verimlilik artışı işbirliği süreci ile yüksek yaşam standardına ulaşmayı sağlar (TÜSİAD, 2003, s.127). Şekil 1.5'te İnovasyon ve verimlilik artışı arasındaki ilişkisi görülmektedir.



Şekil 1.5. İnovasyon Verimlilik Artışı İlişkisi (Tekin, 2003, s.14)

Firmaların özellikle ürün bazında rekabet gücünü belirleyen en önemli faktör teknolojik gelişmedir. Dış ticaret gelişen teknolojik süreç ile birlikte firmaların rekabet güçlerini devam ettirebilmeleri önemli ölçüde üretim ve faaliyet sürecinde kullanmış oldukları teknolojiyi yenileme becerilerine bağlı olmaktadır. Firmaların yapmış oldukları teknolojiyi yenileme çalışmalarının ülkenin rekabet gücü açısından olumlu olabilmesi için teknolojik yeniliğin endüstriler arasında yayılması gerekmektedir. Firmalara uluslar arası rekabette üstünlük sağlayan faktörler şunlardır (Tekin, 2003 s.14);

- Geliştirme, yenilik yapma ve değişme,
- Duraksız ilerleme, geliştirmeyi sürdürmek,
- Bütün değer sistemini ihtiva etmek, faaliyet zincirinin tümü,
- Küresel bir strateji yaklaşımı.

Ülkeler teknolojik yenilik açısından daha üstün oldukları sektörlerde uluslararası ticarete daha iyi duruma gelmektedirler. Teknolojiye önem veren ülkeler uzun vadede iki önemli avantaj yakalamaktadır. İlki ticaret hadlerinin düzelmesi, diğeri ilgili sektörlerde uzmanlaşma kabiliyetini elde etmeleridir. Öncü teknolojileri kamu ve özel sektörün birlikte yapacakları Ar-Ge ağıyla mümkünken yüksek teknolojiler ağırlıklı olarak firmaların yeniliğe yapacakları yatırım kararlarına bağlıdır. Teknolojik olarak firmaların rekabette artı değer sağlayan en önemli faktör yenilik üretmedir. Yenilik üretmede teknolojik yenilik ve Ar-Ge çalışmaları iki temel kriterdir. Bu oluşum süreci şu şekildedir (Çoban, 2001, s. 28-29).

Firmanın çevresi; ekonomik, teknolojik, sosyal, politik çevreden oluşur. Firmanın kaynakları ise sermaye, teknolojik alt yapı, insan gücünden oluşur. Bu dış çevre ve firmanın kaynakları firma stratejisi ve rekabet stratejisi ile birlikte sağlanan sinerji sonrasında yeni ürünler hizmetler ve süreçler oluşturulur. Öte yandan bilgi toplumunda yükselen değerlerin başında sürekli eğitim ve kendini kanıtlayabilme becerisi gelmektedir. Bilgi toplumunda eğitimde sürekliliğin sağlanması gerekir bunun içinde bireylerin yaşam boyu öğrenmeye motive edilmesi gerekmektedir. Bilgi toplumunda öğrenen organizasyonlar önem kazanmaktadır.

Öğrenen organizasyon; bilgi toplama, işleme, yaratma ve transfer etme yeteneğini geliştirmiş bunun sonucu olarak davranışlarını değiştirebilen organizasyonlar olarak tanımlanmaktadır. Öğrenen organizasyon felsefesine göre değişen koşullara uyum sağlamanın yolu sürekli öğrenmeden geçer, öğrenme süreci de deneyimlerin özümsemesi, insanların yeni fikirler geliştirme ve sorunlara çözüm bulma kapasitelerinin artırılması olarak tanımlanabilir. Bilgi toplumuyla eğitim politikalarında süreklilik ilkesi hayata geçirilmeli siyasi iktidarın değişmesi ile eğitim politikalarını mevcut iktidara göre yenilenmesinden vazgeçilmeli ve kaynak israfı önlenmelidir.

Eğitim siyasi politikalarından arındırılmalıdır. Öğrenerek kendini yenileyen değişen ve güncel olabilmeyi başaran öğrenen organizasyonlar hedeflerine daha kolay ulaşmakta uygulamak istediklerini hayata daha kolay geçirebilmektedir. Öğrenen organizasyon bilgi yaratma, toplama, işleme, transfer etme yeteneğini geliştirmiş ve davranışlarını değiştirebilen organizasyonlardır. Öğrenen organizasyon

kuramına göre değişen koşullara uyum sağlayabilmek sürekli öğrenmeden geçer öğrenme süreci de deneyimlerin özümlemesi yeni fikirlerin geliştirilerek sorunlara çözüm bulma kapasitelerinin arttırılması olarak tanımlanmaktadır (Özgener, 1998, s.116).

Organizasyonun yeterliliği; Organizasyonlar diğerlerinden daha iyi yapabilirliği açıklar. Organizasyon yeterliliğinin oluşumu dışsal bilginin kullanımı ve girişi için yeteneği ve oluşumu içerir. Organizasyona bağlı iç bilginin genelleştirilmesi ve öğrenilmesi gereklidir. Talep edenlerin isteklerini anlama problem çözme etkili ürün ve teknolojinin hakimiyeti buna bağlıdır. Bu sayılanlar da yaparak öğrenme ve ürün aktifliğinin (kalitenin, verimliliğin) arttırılmasına bağlıdır. Her bir organizasyonun tecrübesi ve zemini kolektif çalışma ve bilgi yayma, içselleştirilmiş bilgi ve öğrenme yönteminden meydana gelir. Bunların etkisi hızlı sosyal etkileşim ve haberleşmeye bağlıdır (Amin and Wilkinson, 1999, s. 121-122).

2. REKABET VE REKABET GÜCÜ KAVRAMI

2.1. Rekabet Kavramı

Rekabet, en kısa ifadesi ile evrensel kurallara bağlı bir ilişkiler sistemidir. Ekonomi, uluslararası ticaret, ekonomik sektörler ve pazar koşulları, stratejik planlama ve pazarlama gibi sosyal bilimlerin çoğu alanı ile yakın ilişkisi olan rekabet kavramının anlaşılması, bu alanlarla olan karşılıklı etkileşimin incelenmesiyle mümkün olmaktadır. Rekabetin böyle farklı disiplinlerin ilgi alanı olması, rekabet üzerindeki farklı anlam tartışmalarının da bir nedenidir (Atalay ve ark., 2001, s.7).

Liberal ekonominin temellerini atan Adam Smith, rekabeti; bir yarıştaki rakiplerin davranışına benzetmekte ve bu yarışın nedeninin ise mal kaynaklarının sınırlı olmasından kaynaklandığını ileri sürmektedir. Smith'e göre rekabet, firmaların piyasada meydana gelen değişikliğe uyum sağlama çabalarını gösterirken firmaların kar elde etmek için diğerlerinin faaliyetlerini zorlaştırma işi de rekabet olarak anlaşılmaktadır. Yine Smith'e göre, rekabetin olabilmesi için piyasayla ilgili bilgilerin herkese açık ve piyasaya giriş-çıkışların serbest olduğu bir ekonomik atmosfer bulunmalıdır (Çakır ve Civan, 2002, s. 66).

Ekonomik rekabetin ilk koşulu, ortada ekonomik bir etkinliğin bulunmasıdır. (http://www.kobifinans.com.tr/tr/bilgi_merkezi/020607/1873). Rekabet günümüzde, dünyanın değişen dinamiklerinin etkisiyle yerelden küresele doğru kaymıştır. Dolayısıyla işletmelerin rakipleri sadece buldukları fiziksel mekânda bulunan benzer alanda faaliyet gösteren işletmeler değil aynı zamanda dünya çapındaki benzer işletmeler olmuştur.

Rekabet kavramı genelde mutlak olarak tanımlanmakta ve ülkeler, sektörler ve firmalar için görece olarak rekabet edebilirlik veya rekabet gücü kullanılmaktadır. Çoğu ülkeler için yeni bir kavram olan rekabet edebilirlik, OECD tarafından şu şekilde ifade edilmektedir; Bir ülkenin serbest ve açık pazar koşullarında, uluslararası Pazar ayarlarıyla buluşan mal ve hizmetleri üretebilme ve aynı zamanda uzun dönemde vatandaşların gerçek gelir düzeyini artırabilme ve yaşam standartlarını yükseltebilmesi derecesidir.

Makro düzeyde rekabet gücü; bir ülkenin kurumsal, siyasal, sosyal ve ekonomik koşullar olarak rakiplerinden daha ileri olmasıdır. Bu anlamda istikrarlı bir makro ekonomik ortam, nitelikli işgücü yetiştiren eğitim sistemi, rekabeti teşvik eden finansal ve yasal yapı gibi faktörler açısından daha iyi konumda olan ülkeler rekabetçi olarak kabul edilmektedir (Suiçmez, 1996, s. 68).

Landou ise rekabet edebilirlik kavramını şu şekilde tanımlamaktadır; küresel bir ekonomide aslında çalışabilecek olan ve çalışmak isteyenlere istihdam imkânı sağlama, adil bir gelir dağılımı ile insanların yaşam standartlarında gelecek kuşakların yaşam düzeyinde potansiyel bir düşüşe neden olmadan kabul edilebilir bir büyümeyi sürdürebilme yeteneğidir (Büyükkılıç, 1998, s.7). Bu tanıma göre, kaynakların israf edilmesi veya sorumsuzca kullanılması sonucu gelecek kuşakları olumsuz etkileyen geçici bir büyüme uzun dönemde hem kalkınmayı hem yaşam standartlarını olumsuz etkileyeceğinden rekabet edebilirliği de sekteye uğratacaktır.

Bir başka araştırmacı ise ülkelerin rekabet edebilirliğini; söz konusu ülkenin dünya pazarlarında rekabet edebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Tam olarak açık olmayan bu tanımda daha çok bir ülkenin uluslararası rekabet gücü vurgulanmaktadır. Yine aynı araştırmacı göre ülkelerin ekonomik başarısında insan kaynaklarının etkin verimli kullanılması büyük önem taşımaktadır (Arslan, 2001, s.15).

2.2. Rekabetin Önemi

Piyasa sisteminin varlık ve etkinliği için temel araç olarak kabul edilen rekabet büyük bir öneme sahiptir. Piyasa sistemini var eden unsur, piyasalar değil rekabettir. Rekabet, piyasanın olduğu ortamı sisteme dönüştüren unsurdur.

Ekonomi alanındaki başarının temel özelliği, tarafların başarıyı, bir haksız nedene veya karşı tarafı kural dışı davranmaya değil de, çalışma yeteneğine dayandırmaları ile elde etmesidir. Piyasa nimetlerinden tüm toplumun yararlanabilmesi ancak rekabet sisteminin benimsenmesi ve rekabetin temel felsefe ve yaşam biçimi olarak kabul edilmesi ile mümkündür. Bugün artık rekabetin etkisine direnebilen ve ondan etkilenmeyen büyük ölçüde bir ekonomik alandan bahsetmek mümkün değildir. Hiçbir ülke ve hiçbir işletme rekabetin gerekliliğini

tartışmamaktadır (Porter and Harrigan, 1993, s93). Bunun yerine artık rekabet ortamında mücadele sanatını öğrenmeye çalışmaktadırlar. Rekabet, belli bir alanda faaliyet gösteren farklı kişi veya kuruluşların aynı hedefe ulaşmak için karşılıklı mücadeleleri olarak özetlenebilir (Şağbanşua, 2006, s.99).

Rekabet, pazardaki firmaların bireysel faaliyetlerinin merkezi bir müdahaleye gerek olmaksızın karşılıklı koordinasyonu için en etkili yöntemdir. Üretim maliyetlerini azaltıp ürün ve hizmetlerin kalitelerini artırma gibi avantajların yanında rekabet, firmaların karlılıklarının azalmasına hatta piyasadaki varlıklarının tehlikeye girmesine dahi yol açabilmektedir (Şağbanşua, 2006, s.103).

Piyasada oluşan fiyatlar, planların yapılmasında esas alınır. Bu nedenle piyasa ekonomisinde mikro birimlerin üretim, tüketim, satış, gelir ve harcama planlarının yapılmasında piyasada oluşan fiyatlar belirleyicidir. Başlangıçta fiyatlar planları belirlerken, planlar uygulamaya aktarıldıktan sonra fiyatları planlar belirlemeye başlar. Arz ve talep arasında meydana gelecek uyumsuzluk üreticilerin ve tüketicilerin planlarını gözden geçirmelerine neden olacaktır. Arzın talepten az olması durumunda malın fiyatı artma eğilimine gireceği için üreticiler bu fırsatı değerlendirmeye çalışarak üretimlerini artırma yönünde planlarını yenileyecekler, ya da aksi durumda planlarını, üretimlerini kısma yönünde yenilemeye çalışacaklardır. Tüketiciler de arz ve talep arasındaki dengesizlik kendi lehlerine olacak şekilde tepki gösterecekler (YBYKP, 1994, s.7).

Globalleşen dünyada uluslararası rekabetin giderek önem kazandığı görülmektedir. Ticaret ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi neticesinde uluslararası rekabet artmıştır. Günümüzde rekabet gücü (competitiveness) uluslararası alanda başarının ve yüksek performansın en önemli göstergesi olmuştur. Rekabet gücü yüksek ülkelerin refah düzeylerinin de daha hızlı artma eğiliminde olduğu görülmektedir (Mercek Dergisi, 2010). Rekabetin bu tür yararlarına ek olarak piyasa etkileri bakımından da önemli etkileri vardır. Rekabet olgusunun var olmasıyla fiyatların belirlenmesi, bireysel keyfilikten uzaklaşıp toplumsal tercihler ön plana alınmakta ve bu da bir takım ekonomik yararların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Rekabetin ekonomistler tarafından savunulmasının asıl nedeni de bu tür fonksiyonlara sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle liberal ekonomistlere göre rekabet, ekonomik verimliliği artırmada en etkili yöntemdir. Sınırlı olan

kaynakların en uygun şekilde kullanılması ekonomik verimlilik olarak nitelendirilmektedir. Bu da mevcut kaynakların toplumda, maksimum faydayı verecek şekilde tahsisi ile gerçekleşir.

Fiyatlar aracılığıyla, tüketici zevk ve tercihlerine uygun üretim gerçekleştirildiğinde, başarılı olmayan firmalar, sistemden ayıklanarak iktisadi etkinlik yükselmektedir. Rekabetin bu işleyişi, “yönlendirme fonksiyonu” olarak tanımlanmaktadır. Rekabet, üretim faktörlerinin, üretim yönteminin ve teknolojinin etkin biçimde dağılımını sağlamakta, ayrıca değişik endüstrilerin değişik yerlerdeki ücret farklılıklarını da yok etme rolünü üstlenerek "kaynakların etkin dağılımı işlevini" yerine getirmektedir (Galbralth, 1998, s. 289).

Çeşitli ekonomik sistemler içinde rekabete dayalı serbest piyasa ekonomisi ülkeden ülkeye değişmektedir. Serbest piyasa ekonomisinin ekonomik kalkınma için uygun bir sistem olduğu genellikle kabul görmektedir. Piyasa ekonomisi başıboş, keyfi, üretici - tüketici ve aracının dilediğini yaptığı, kontrolün söz konusu olmadığı bir piyasa şekli olarak araştırılmamalıdır. Serbest rekabette amaç, toplum yararının en üst düzeye çıkarılmasıdır. Etkin çalışan bir serbest piyasa düzeni; çalışma, üretim ve başarı temeline dayanan fonksiyonel rekabet anlayışını egemen kılar. Serbest piyasa ekonomisinin temeli özel girişimdir. Ancak devlet de gerek duyulan alanlara daha çok sosyal amaçlı yatırımlar yapabilir (Onvar, 1987, s. 97).

2.3. Rekabet Çeşitleri

Rekabet, ekonomi literatüründe ve piyasa şartlarında genel olarak fiyat rekabeti ve fiyat dışı diğer unsurlar olan kalite rekabeti ve ürün rekabeti olarak sınıflandırılmaktadır. Kibritçioğlu ise uluslararası rekabet gücünün tanımını yaparken fiyat ya da maliyet rekabeti ve fiyat dışı rekabet olarak, rekabeti iki ana gruba ayırmaktadır (Kibritçioğlu, 2002, s.111).

2.3.1. Fiyat (Maliyet) rekabeti

Fiyat rekabeti, aynı ürünü üreten ya da ikame ve tamamlayıcı ürünü üreten işletmelerin serbest piyasa koşullarında maliyetlerini ya da karlarını düşük tutarak fiyat kırmaları durumudur. Bu şekilde işletmeler pazar paylarını artırmak amacını

gütmektedirler. Hemen hemen bütün işletmeler ciddi bir rekabet baskısı altındadır ve rekabet daha çok fiyat alanın da gerçekleşmektedir. Uygulaması en kolay rekabet türü olan fiyat rekabeti işletme karlılığını önemli yönde olumsuz etkilemektedir (Kırçova, s.13, 2006).

İşletmelerce fiyat yönünden yapılabilecek bir rekabet, piyasada aynı ürünü, ikame ve tamamlayıcısını üretenler arasında, maliyeti kısma sonucu ya da kardan vazgeçilmesini gerektirecek bir fiyat üzerinden fiyat düşürme girişimleri sonucu olur. Fiyat rekabetine ücretler, verimlilik ve döviz kuru gibi degiskenler önemli ölçüde etkide bulunur (Aygüneş, s.5, 1998).

2.3.2. Fiyat (Maliyet) Dışı rekabet

Kalite rekabeti ise aynı ikame ve tamlayıcı malı üreten işletmelerin aynı fiyattan daha kaliteli ürünler ile piyasaya girmeleri ve pazar paylarını artırma çabası içinde olmaları sonucu ortaya çıkar. Son dönemin rekabet sisteminde fiyat rekabetinden çok, kalite rekabeti, ürün çeşitlendirmesi, modern tasarım ve görüntü, artan ölçüde önem kazanmıştır (Eylem, 2002). Fiyat odaklı pazarlama ve rekabet döneminin geride kalması ile artık müşteriler çok daha özelleştirilmiş, kendi ihtiyaçlarına uygun kaliteli ürün talep etmektedirler (İnfomag, s.61, 2004).

Ürün rekabeti ise aynı amaca yönelik ürünlerin değişik isim, tasarım, reklam ve satış sonrası hizmetler yoluyla satışını artırmaya yönelik rekabet olarak tanımlanabilir. Ürün rekabetinde ise en belirleyici faktör, ürün dizaynı ve yeniliktir. Bir ürünün fiyat dışı faktörlerde diğerlerinden daha rekabetçi bir konumda bulunması, o ürünün daha iyi tanımlanmış, daha iyi tanıtılmış ve daha kaliteli olduğunu, daha etkili pazarlama stratejileri yoluyla pazarlandığını ve/veya daha fazla satış sonrası hizmetle donatıldığının bir göstergesidir. Şirket yöneticileri vakitlerinin büyük bir kısmını dikkatli bir şekilde ürün geliştirme süreçleri ile rakip ürün ve hizmetler arasındaki rekabet sorunlarına ayırırlar (Hamel and Prahalad, s.60).

Bir ülkedeki rekabet koşullarını, o ülkedeki ekonomik ortamı şekillendiren piyasa biçimleri ve bu ortamda faaliyet göstermekte olan işletmelerin davranışları belirlemektedir. Serbest piyasa ekonomisi bir rekabet ekonomisidir. Bir ülkedeki

ekonomik sistem, ödemeler sistemi güçlükleriyle sınırlanmadan büyümeyi başarabiliyorsa ve göreceli olarak diğer ülke ekonomilerinden daha hızlı büyüyorsa rekabetçi olarak değerlendirmektedir. İlgili ekonomik sistem içerisinde faaliyet gösteren bir işletme ise karını ve gelirlerini zaman içinde sürekli artırabiliyor ve pazar payını genişletebiliyorsa rekabet gücüne sahip olduğu kabul edilmektedir.

Diğer taraftan bir ülke ile bir işletme açısından rekabet gücünün farklı sonuçları da vardır. Örneğin, işletmeler arasındaki rekabette bir tarafın kazancı diğer işletmenin kaybı olabilirken ülkeler arası rekabette her iki taraf da kazanabilmektedir. Çünkü rekabet dolayısıyla ihracatı fazla olan bir ülke karşılığında daha fazla ithalat yapabileceğinden bir ülkenin uluslararası pazardaki başarısı diğer ülkelerin maliyetine olmayacaktır. Bunun yanında bir ülkenin tüm alanlarda rekabet gücüne sahip olması da mümkün değildir (Porter, 1991, s.70). Bu durumda rekabetçi üstünlükler kavramı öne çıkmakta ve bir ülke hangi alanda rekabetçi üstünlüğe sahipse o alandaki sektör uluslararası rekabet gücüne sahip olmaktadır.

2.4. Rekabet Gücü Kavramı

Rekabet gücü kavramı literatürde genelde üç farklı düzeyde ele alınmaktadır. Bunlar işletmeler, endüstriler ve ülkelerdir (Besler ve Tonus, 2004, s.591). Göreceli olarak bir endüstrinin diğer ülkelerin aynı endüstrilerine göre daha yüksek gelir ve istihdam yaratma gücü olarak tanımlanabilir (Demir, 2002, s.229–234). Göreceli bir ölçüt olan rekabet gücü, endüstrilerin veya ülkelerin birbirine göre mevcut durumlarını ortaya koymaya yarar. Rekabet gücünü işletmeler için tanımlamak nispeten kolaydır, fakat bölgelerin ya da ülkelerin rekabet gücünü tanımlamak daha zordur. Örneğin tarımsal bir bölge ile finans merkezini birbirlerine rakip olmadıkları için karşılaştırmak zordur.

Merkezi İsviçre'nin Lozan kentinde bulunan Uluslararası Yönetim Geliştirme Merkezi (International Institute for Management Development - IMD) her yıl Dünya Rekabet Yıllığı (World Competitiveness Yearbook) adıyla bir rapor yayınlamaktadır. IMD, yaptığı analizde herhangi bir rekabet gücü ölçütü kullanmaz. IMD'ye göre bir

ülkenin rekabet gücü GSYİH ve verimliliğe indirgenemez zira ülkedeki işletmeler rekabet güçlerini artırmak için ekonomik faktörlerin yanı sıra ülkelerin içinde bulunduğu siyasi ve kültürel ortamlarla ve eğitim ortamıyla da başa çıkmak zorundadırlar. Ülkelerin rekabet gücü ülke içindeki işletmelerin rekabet gücünün toplamından oluşur.

Uluslararası Yönetim Geliştirme Merkezi IMD'ye göre, işletmelerin rekabet gücünü birebir ölçmek olanağı olmadığından rekabet gücünü etkileyen faktörler belirlenir ve ölçülür. Bu itibarla IMD yaptığı analiz ile ülkelerin katma değer oluşturma ve bunu sürdürme kabiliyetlerini ve dolayısıyla işletmelerin rekabet gücünü sıralar. Buna göre rekabet gücü büyük ölçüde bir ülkenin sürdürülebilir bir şekilde katma değer üretmesini sağlayan bir ortam oluşturmaya yeteneğine dayanır.

Rekabet gücü yalnızca günümüzün bir meselesi değildir; uzun vadede üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Uzun vadede bir ülkenin rekabet gücünü artırması ve muhafaza edebilmesi için eğitim, değer sistemleri ve bireylerin motivasyonu gibi faktörlerde rakiplere kıyasla iyi ve üstün bir konumda olunması gereklidir (<http://www.yalinenstitu.org.tr/makaleler/diger/m007.asp>).

İşletme düzeyinde rekabet gücü, işletmelerin rekabet gücü kriterleri işletmelerin etkinlik alanlarına göre azaltılıp arttırılabilmesine karşın genel olarak; herhangi bir işletmenin ulusal ya da küresel piyasalarda rakiplerine kıyasla düşük maliyette üretimde bulunabilme (fiyat ve maliyet rekabet gücü), ürünün kalitesi, sunulan hizmet ve ürünün çekiciliği (kalite rekabet gücü) gibi unsurlar açısından rakiplerine denk veya daha üstün bir durumda olma, ayrıca yenilik ve icat yapabilme yeteneğidir (Şahin, s.14).

Bu tanımda bahsedilen kriterler, rekabet gücü kavramının dinamik içerikli olmasından dolayı, değişebilir, yenileri eklenebilir ya da bazıları güncelliğini yitirebilir. Bu çalışmada rekabet gücü kriterleri olarak şunlar belirtilmelidir (Şağbanşua, 2006, p.105):

- Verimlilik
- Hız
- Üretimde esneklik
- Kalitede göreceli olarak en yüksek seviyeye ulaşılması
- Yenilikçilik - Yaratıcılık
- Ar-Ge Faaliyetleri ve Teknoloji
- Maliyetlerde göreceli olarak en düşük seviyeye ulaşılması
- Kapasite kullanım oranları
- Nitelikli işgücü
- İhracat payı

İşletmelerin Rekabet Edebilirliği, aynı sahada faaliyet gösteren yerli veya global diğer rakip firmalara karşı olan rekabet avantajı olarak özetlenebilir. Porter, farklı işletmelerin ve ülkelerin ulusal ekonomilerinin rekabet edebilirliklerinin sebeplerini açıklarken çeşitli yaklaşımları detaylı şekilde analiz etmektedir. Bu analizlerin sonucunda da işletmelerin gerek ulusal gerekse uluslararası arenadaki rekabet avantajlarının bahsi geçen firmanın kurulduğu ülkedeki bir takım faktörlerine bağlı olduğu yargısına varır. İşgücü, doğal kaynakların bolluğu, ulusal firmaları koruyucu devlet politikaları ve firma yönetimleri arasındaki farklılıkları gibi faktörleri göz önünde bulunduran Porter, bu faktörlerden hiçbirinin tek başına işletmelerin rekabet ortamında başarılı ya da başarısız olmasının sebeplerini açıklamada yeterli olamayacağını sonucuna varır (Şağbanşua, 2006, p.105).

Bu aşamada önemli bir noktayı belirtmekte fayda vardır. Rekabet edebilirlik işletmelerin özünde var olan veya doğasından kaynaklanan bir kalite değildir. Yani işletmelerin rekabet edebilirlikleri sadece aynı alanda çalışan veya benzer ürün ya da hizmetleri üreten diğer işletmelerle birlikte değerlendirildiklerinde belirlenebilir. Rekabet edebilirlik, gerek ulusal gerekse dünya pazarındaki diğer işletmelerle kıyaslanmak suretiyle ortaya çıkar. Dolayısıyla işletmelerin rekabet edebilirliği göreceli bir kavramdır: Örneğin aynı şirket yerel pazardaki rakip firmalar içerisinde yüksek rekabet gücüne sahipken uluslararası pazarda hiç rekabet şansı bulamayabilir.

Bu anlamda işletmelerin diğer firmalara göre rekabet avantajlarını belirten bir rekabet edebilirlik değerini ortaya koyabilmek zordur. Bir başka deyişle, aynı sektörde hizmet veren ve tüketicilerin benzer ihtiyaçlarını karşılayan iki şirketten birinin diğerine göre olan rekabet avantajını tahmin etmek mümkündür. Dolayısıyla her iki firmada yaklaşık olarak aynı yaşam devresindedir. Aksi takdirde yapılacak karşılaştırma doğru olmayacaktır (Porter, 1993 p.11-25).

Rekabet avantajı maliyetlerdeki düşüşlere ve ürünlerin farklılaşmalarına bağlı olarak ortaya çıkar. Farklılaşma, tüketicilere yenilikçi ve kaliteli ürünler sunma, özel müşteri isteklerini karşılama ve satış sonrası hizmet şeklinde gerçekleştirilir (Porter, 1985). İster maliyetlerdeki düşüş, isterse ürün farklılıkları olsun rekabet avantajı işletmelere kaynakları rakiplerden daha etkili şekilde kullanma imkanı verir. Seri üretimle standart ürünler üreten olmanın etkisiyle, düşük maliyetlerde üretim yapabilen firmalar daha yüksek kar seviyelerine ulaşabilmektedirler. Piyasaya farklı ürünler sunabilen firmalar ise bu farklılığın getirdiği ayrıcalıkla ürünleri için daha yüksek fiyatlar belirleyebilirler (Zhou et al., 2008, p.1065).

2.5. Rekabet Gücünün Önemi

Küreselleşmenin etkisiyle, işgücü ve sermayenin dolaşımı dünya genelinde daha kolay hale gelmiştir. Bu durum, rekabet gücünün önemini bütün ülkeler için daha da arttırmıştır. Çünkü artık işletmeler yalnızca buldukları yerdeki rakipleriyle değil aynı zamanda küresel rakipleriyle de rekabet etmek durumunda kalmışlardır.

Tüketicilerin giderek daha bilinçli hale gelmeleri, ait olunan ekonomik birlikler nedeniyle bazı standartlara uyma zorunluluğu, kaynakların giderek azalması ve bu kaynakların daha verimli kullanma zorunluluğu, çevre kirliliğine karşı duyarlı olmanın artık bir zorunluluk halini alması dünya çapında rekabeti zorlaştıran etkenlerdendir. Bilişim sektörünün gelişmesiyle, artık tüketicilerin ürünleri fiziksel olarak görmelerine gerek kalmadan da sipariş etme ve ürün hakkında her türlü bilgiyi alabilme şansları doğmuştur. Pazarlama kanallarının değişmesi birçok işletme için "stok" kavramını ortadan kaldırmıştır.

Rekabetçi avantaj bir işletmenin pazarda rakiplerinin üzerinde avantaj kazanacak pozisyona yerleşmesinin en ayırt edici yoludur. Bu avantaj işletmenin sektör ortalamasının üzerinde yarattığı ve elde ettiği sürdürülebilir seviyede karlılığa açıklık getirmektedir. Rekabet avantajının sürdürülebilirliği organizasyonun rakiplerinin aynı ya da devamı olmayan farklı yetenekleri tarafından yaratılan ekonomik değerin elde edilebilmesi kabiliyetine dayanır (Fleisher and Bensoussan, 2003, p.2).

Bu sebeplerden dolayı, rekabet gücünün ölçülmesi ve değerlendirilmesi değişik kriterlere göre yapılabilir. Rekabet kuralları, bir işletmenin büyüklüğünden bağımsız olarak ekonomik faaliyette bulunan tüm işletmeler için işler. İşletmelerin rekabet etme stratejilerinin varlığı ve bu stratejileri hayata geçirmedeki başarı rekabet edebilirliklerini arttırabilir. Bu durumda önce pazar şartlarına, tüketici profiline, sahip olunan temel yeteneklere göre, öz sermayeye göre, işgücü sayısı ve kalitesine göre rekabet stratejisinin doğru belirlenebilmesi önemlidir. Fırsat ve tehditleri belirleyebilmek için yapılacak ekonomik araştırmalar ve danışman destekleriyle strateji oluşturulabilir. Stratejiyi uygulamaya koymak her zaman planlandığı gibi olmayabilir. İşletmenin iradesi dışında oluşabilecek şartların yaratacağı sonuçlar işletmelerin önünde engel teşkil edebilir (Türkkan, 2001).

Bir ülkenin refah seviyesini yükseltebilmesi ve ekonomik büyümesini arttırabilmesi, o ülkenin rekabet gücünü arttırabilmesine bağlıdır. Rekabet gücünün artması, ülkenin üretim kapasitesini, ihracatını, istihdam edilen kişi sayısını arttıracaktır. Bu durum vatandaşlara yansiyacak ve vatandaşların ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine, refah seviyelerinin yükselmesine olanak sağlayacaktır.

Porter'a göre, işletmelerin rekabet avantajları sağlaması için daha kaliteli üretim yapıp verimliliklerini arttırmaları gerekmektedir. Böylece, ulusal verimlilik artışından söz edilebilir (Porter,1990, p.10). Değişen dünya koşullarının ekonomik boyutunun özünde teknolojik gelişme, verimlilik (Helms, 1996) ve rekabet yer almaktadır. Günümüzde ülkeler rekabet avantajlarını bu düşünceye dayandırmaları gerekmektedir.

2.6. Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler

İşletmelerin rekabet gücüne etki eden birçok faktör vardır. Bu faktörler tek tek analiz edilerek işletmenin rekabet gücü hakkında bilgi sahibi olunmaya çalışılır. Bu faktörler iyi analiz edilip, alınması gerekli önlemler zamanında alınmazsa işletmelerin rekabet gücü azalacaktır. İşletmelerin rekabet gücünün belirlenmesinde birden fazla faktör vardır. Bu faktörlerin neler olduğunu kesin olarak belirlenmesi mümkün olmamakla beraber başlıca faktörler şunlardır:

Maliyet Avantajı: İşletme ürünlerinin rekabet gücüne etki eden faktörlerden en önemlisi ürün fiyatının en önemli belirleyicisi olan ürün maliyetidir. Ürün maliyetinin azaltılması, ürünün maliyet üstünlüğüne kavuşmasıyla ürünün rekabetçi bir fiyata sahip olmasına, dolayısıyla işletme karlılığının ve rekabet gücünün artmasına yardımcı olacaktır. Azalan maliyetler, işletmelerin fiyat avantajı ile pazarda konumlarını güçlü kılmaktadır. Dolayısıyla hem mevcut müşterilerin elde tutulmasında hem de yeni müşterilerin cezp edilmesinde kalite – maliyet avantajı ile diğer rakiplere göre üstünlük yakalanabilecektir. Üretim maliyetlerinin rekabet avantajı sağlamaya etkisi rekabet avantajının çıktısı olarak birçok araştırmacı (Bkz. Porter, 1980; Slater and Narver, 1993; Rozenzweig and Dean, 2003; Chang, Lin, Yang and Sheu, 2003) tarafından da kabul görmüştür.

Maliyet azaltımını, ürünlerin kalitesini bozmaksızın hatta ürün kalitesini artırarak, işletmenin elindeki kaynakların en rasyonel kullanımı sayesinde işletme maliyetini oluşturan kalemlerin hangilerinin ne düzeye kadar azaltılabileceğinin araştırılması ve amaç olarak belirlenecek maliyet ya da maliyetleri en uygun yöntem ve tekniklerle olabildiğince düşük düzeyde saptayabilmektir (Elmacı, 1990, s.67).

Farklılaşma: Farklılaşma ile amaç benzersiz olan şeyi yapmaktır. Bu arada bahsedilen sadece bir ürününün benzerlerinden bir özelliği ile farklılaşmasından tamamıyla yepyeni bir şey elde etmeye kadar uzanan bambaşka bir yaklaşım çerçevesidir. Bu stratejiyi uygulayacak işletmeler yenilikçilik kaynağı olan Ar-Ge, ürün tasarımı yanında kalite kontrol ve pazarlamada güçlü olması gerekmektedir. Çünkü farklılaşma yalnızca üründe değil aynı zamanda pazar farklılaşmasında olmaktadır. Bu strateji pazar payı güçlü firmaların seçmesi halinde başarı şansı daha

yüksek olmaktadır. Yoğun araştırmalar ve kullanılan kaliteli malzemeler ve güçlü müşteri desteği sağlamak tamamen bir maliyet unsurudur. Stratejinin getirdiği zayıflık ise taklitçiliğin yapacağı yıkıcı etkidir (Gülfidan, 2003, s.64).

Kalite ve Standartlara Uygunluk: Değişen müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilecek kalite anlayışı ve uygulamalarının benimsendiği ve sürekliliğinin sağladığı işletmeler rakipleri karşısında üstünlüklerini koruyabileceklerdir. Özellikle uluslararası kalite standartlarına uygun ürün ya da hizmet üretimini gerçekleştiren işletmeler, iç pazarda olduğu gibi dış pazarda da rekabet avantajına sahip olacaklardır. Artık rakiplerinden daha kaliteli ürün ve hizmetlerin müşterilere sunulması tüm işletmeler kabul gören bir rekabet avantajı yaratacak bir ölçüt olarak kabul edilmektedir (Dess and Davies, 1984; Lynch et al., 2000). Ayrıca kalite ve standartlara uygunluk aynı zamanda işletme içi israf ve hataları da ortadan kaldırarak rekabet avantajının ayrı bir çıktısı olan üretim maliyetlerinin düşmesine de katkı sağlayacaktır.

Mademki bir malın kalitesi o malın müşteri beklentilerini karşılayabilme yeteneğidir; o halde pazardaki bir ürünün pazarlanabilirlik kalitesi yukarıdaki aşamaları ve katkıların bir toplamı sonucu oluşur (Kocabağ, 1992, s.46). Dolayısıyla bir ürünün toplam kalitesi hammadde satıcısından üreticiye, üreticiden pazarlamacıya ve ürünün satılmasından satış sonrası hizmetlere kadar bütün birimlerin ortak çabası ile oluşur. Kısacası rekabet güçlerini artırmak isteyen işletmeler toplam kalite kavramına önem vermek durumundadırlar.

Nitelikli İşgücü: İşletmeler için stratejik öğelerden bir tanesi de işletmelerde istihdam edilen kişilerdir. İşletmelerde insanları kritik yapan neden, ancak onların başarısıyla işletmenin başarılı olabileceğidir (Akdemir, 1994, s.13). Giderek artan rekabet ortamında yer alan endüstrilerde, toplam üretim maliyetleri içinde niteliksiz işgücü maliyeti azalmaktadır. Artık, işçiliğin toplam maliyetler içindeki, ücret düşüklüğünden kaynaklanan rekabet gücünü, bir avantaj olarak görmeye yetmemektedir. İşçilik ücretlerinin rekabet gücü içinde belirleyici bir faktör olmaktan çıktığı bu yeni yapılanma çerçevesinde nitelikli ve eğitilmiş işgücü ön plana çıkmıştır.

Nitelikli iş gücü yeni fikirlerin işletme içinde yaratılmasında, bu fikirlerin üretim süreçlerinin, mevcut ürünlerin geliştirilmesinde ya da tamamen yeni ürünler yaratılmasıyla işletmelere rakipleri karşısında rekabet avantajı kazandıracaktır. Günümüzde işletmeler nitelikli işgücünü elde edebilmek ve elde tutabilmek için gayret harcamaktadırlar. Bunun yanında mevcut işgücünün en üstün potansiyelini ortaya koyabilmesi için çeşitli ödüllendirme ve değerlendirme sistemlerini uygulamaya koymaktadırlar (Chaston and Mangles, 1997).

Teknolojisi ve Ar-Ge Faaliyetleri: Teknoloji geleneksel işletmeleri tanınmayacak derecede değiştirdiği gibi, yeni işletmeleri de etkisi altına almıştır. Teknolojik bakımdan rakiplerinden üstün olan işletmeler daha düşük maliyette ve daha kaliteli ürün üreterek pazar paylarını artırabilmektedirler. Pazar paylarının artmasıyla rekabet güçleri ve karlılıkları da artmaktadır. Bu değişim araştırmacılar üzerinde de etkisini göstermiş, birçokları (Bkz. Kohli and Jaworski, 1990; Yamin, Gunasekaran and Mavondo, 1999; Celuch, Kasouf and Peruvemba, 2002; Chang et al., 2003; Rozenzweig et al., 2003) tarafından ürün dizayn teknolojisini ve üretim süreçlerini geliştirmek rekabet avantajının bir çıktısı olarak kabul edilmiştir.

Günümüzde dünya çapında işletme olmanın ve rekabet üstünlüğü sağlamanın yolu teknoloji üretiminden geçmektedir (Demirdöğen Osman, 1994, s.1). Yeni teknolojilerin oluşturulması ve rekabet gücünün geliştirilmesinde en etkin araçlardan bir tanesi, belki de en önemlisi Ar-Ge faaliyetleridir. Küreselleşme ile birlikte tüm dünyada Ar-Ge harcamaları artmaktadır. Yenilik yapma, yeni düşünceler ve teknolojiler üretme hız kazanmıştır. Buluş oranları giderek artmaktadır. Bu bir taraftan yeni buluşları rekabet gücü kazanmanın odağına yerleştirirken, diğer taraftan bu buluşların ekonomik hayata girmesini hızlandırmaktadırlar. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda üretilen yeni teknolojiler, yüksek dereceli, bilimsel muhtevalı ve araştırma yoğunluklu teknolojilerdir. Bu teknolojilerin üretimde kullanılması ile kalite yükseltilmekte, maliyetler azaltılmakta, verimlilik yükseltilmekte ve işletmenin rekabet gücü artırılmaktadır.

Yeni ürünün kalitesi, güvenilirliği, yeniliği ve eşsizliği gibi yeni ürün avantajı kavramlarının işletmenin müşteri istekleriyle buluşturacağı ve rekabet gücü yaratma imkânı sağlayacağı önceki araştırmalarda savunulmuştur (Li and Calantone, 1998).

Teknolojik yönden rakiplerinin gerisinde kalan işletmeler pazar paylarını kaybetmek istemiyorlar ise Ar-Ge çalışmalarına ağırlık vererek yeni teknolojiler geliştirmek zorundadırlar. Sadece teknolojik yönden geri kalan işletmeler değil, teknolojisi yeni olan işletmelerde gelişmenin sürekli olduğunu ve bunun sonucunda yeterli olan teknolojilerinin bir zaman sonra yetersiz kalabileceğini düşünerek rekabet güçlerini korumak amacıyla Ar-Ge çalışmalarında süreklilik göstermeleri gerekir.

Pazar Payı: Bir işletme ister iç pazara, isterse dış pazarlara girmeye karar verdiğinde, her iki pazarda da hedef alacağı pazar payını ve bu paya ulaşmak için izleyeceği stratejilerini belirlemek zorundadır. Pazar payı rekabette önemli unsur haline gelmiştir. Çoğu durumda, hedefledikleri pazarın önemli payına sahip olmuş işletmeler, rakiplerine göre rekabet avantajına sahiptirler. Ayrıca mevcut pazar payının korunması ve daha da geliştirilmesinde pazar araştırması, kalite, üretim ve teslim hızı ile teslim sonrasında hizmetler gibi faktörler de önemli rol oynamaktadır. Pazar payının göreceli olarak belirlenmesinde yeni müşterilerin oranı ve tatmin edilen müşteriler genel olarak ön plana çıkan göstergelerdir (Baker and Sinkula, 1999; Antoncic and Hisrich, 2001; Zahra, Neubaum and El-Hagrassy, 2002).

2.7. Teknoloji Tabanlı Rekabet Kavramı

Günümüzde, yeni teknolojilerin ve küreselleşmenin yarattığı rekabet ortamında, uluslararası rekabet gücüne ulaşma becerisinin aslında teknolojik yenilik konusunda yetkinleşmeye bağlı olduğu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, teknolojik yeniliğin hızlı üretim yapabilmenin yanında uluslararası rekabet gücü kazanmanın da en temel belirleyicilerinden biri olduğu kabul görmektedir (Ansal, 2004, s.50). Bu konuda Schumpeter, yeni ürün geliştirmek, üretim, yönetim vb. süreçlerin rekabet üzerinde, mallardaki fiyat değişimlerine oranla daha anlamlı etkilere sahip olduğunu, bu anlamda teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilerinin olacağını vurgulayan ilk iktisatçı olmuştur (Bozkurt, 2007, s.73).

Söz konusu çerçevede değerlendirildiğinde, ister gelişmiş ister gelişmekte olan ülke olsun hiçbir ülke ve toplum bu değişim sürecine kayıtsız kalamayacaktır. Geliştirilen ileri ve esnek imalat teknolojileri ile işletmelere sıfır hata ve sıfır stok ile faaliyette bulunma olanağı sağlayan bu yeni üretim sisteminde rekabet, "teknoloji tabanlı rekabet" olarak adlandırılmaktadır (Çetin, 2000, s.7).

Porter'a göre "Ulusal düzeyde rekabet edebilirlik konusunda, anlamlı olan tek kavram, ulusal verimlilik. Giderek yükselen bir hayat standardı, bir ulusun işletmelerinin, yüksek verimlilik düzeylerine ulaşmalarına ve verimliliği zamanla artırmalarına bağlı olmaktadır". Bu anlamda Porter, verimlilik artışının sürdürülebilmesini, kendini sürekli olarak geliştiren bir ekonomiye bağlamakta ve ürün kalitesinin artırılmasının ve ürüne ek özellikler kazandırılmasının önemini vurgulamakta, yani teknolojik yeniliklerle ürün teknolojisinde yaratılan gelişmelerin günümüzde uluslararası rekabet gücü kazanılmasındaki önemine işaret etmektedir (Ansal, 2004, s. 51). Bu nedenle teknolojik strateji seçeneklerini değerlendirirken dikkate alınması gerekenler şunlardır;

- Uygulanması düşünülen stratejiyi destekleyecek teknolojik altyapının durumu,
- Uygulanması düşünülen strateji ile mevcut iç ve dış teknolojik üstünlük alanlarının uyumu,
- Strateji seçeneklerin uygulanabilirliği

Ar-Ge yatırımları büyük olan, pazarlama ve fikri mülkiyet haklarını koruma konusunda stratejileri kuvvetli bir işletme, teknolojiye öncü olmayı seçebilir ya da başkalarının yeni ürün veya üretim süreci geliştirmesini bekleyip, onların takipçisi olabilir. Küçük işletmeler ise bir alanda uzmanlaşmayı veya müşterilerin teknolojik stratejileri doğrultusunda bir yol izlemeyi seçebilirler. Strateji seçiminde hatalar genellikle işletmelerin kendi yeteneklerini olduğundan fazla görerek, destekleyemeyecekleri stratejileri seçmelerinden kaynaklanmaktadır.

Seçenekler değerlendirilirken ikinci önemli konu işletmenin teknolojik tabanı, diğer bir ifadeyle fark yaratan teknolojik üstünlüğüdür. Teknolojik üstünlük organizasyonel birimler arası iletişimin, katılımın ve taahhüdün olması ile sağlanabilir. Çünkü inovasyonların, teknolojik üstünlük alanları ile uyumlu olduğunda başarıya ulaştığı aşikârdır (Bayhan, 2004, s.290). Yeni rakipler ve azalan kârlar ile karşılaşan küçük işletmeler, yeni bir üretim süreci kullanarak satış fiyatlarını azaltmaya çalışabilirler. Bunun için de yapılması gereken teknolojik seviyeyi yükseltmektir. Böylece teknolojik seviyesini yükselten işletmeler, kendisini işgücü maliyeti düşük rakiplerden koruma fırsatı bulabilir (İmamoğlu, 2002, s.115).

3. TEKNOLOJİK YENİLİK PERFORMANSININ REKABET GÜCÜNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Literatürde yer alan çalışmaları incelediğimizde genel kanı teknolojik yeniliğin rekabet gücüne olumlu yönde katkı yaptığıdır. Bu çalışmanın temel amacı öncelikli olarak bilişim sektörü için teknolojik yeniliğin rekabet gücüne etkisini firmalardan elde edilecek bulgularla ortaya çıkarmaktır. Bununla birlikte Teknolojik Yenilik Yetenekleri; Öğrenme Yeteneği, Ar-Ge Yeteneği, Kaynak Dağıtım Yeteneği, Üretim Yeteneği, Pazarlama Yeteneği, Organizasyon Yeteneği ve Stratejik Planlama Yeteneği ele alınmıştır. Ve bu yeteneklerin, teknolojik yenilik performansına etkisi incelenmiştir.

Teknolojik yeniliğin rekabet gücü üzerine etkisini belirlemek için araştırma yapılmasının amacı, bilişim sektöründe hızla değişen dinamikler ve bu dinamik ortamın yaratmış olduğu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için firmaların teknolojik yeniliğe önem verdiklerinde ne kadar güçlü olabileceklerini tespit edebilmektir. Ve teknolojik yetenek performanslarını artırmak için hangi yeteneklerini geliştirmeleri gerektiği tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.2. Araştırmanın Kısıtları

Teknolojik yeniliğin rekabet gücü üzerindeki etkilerini bilişim sektöründe incelediğimiz bu çalışmada bir takım sınırlandırmalar mevcuttur. Sonuçları bu sınırlandırmaları göz önünde bulundurarak yorumlamak daha uygun olacaktır. Öncelikle incelememizi sadece Bilişim sektöründe yaptığımız için anket çalışmamız sadece Bilişim sektöründe çalışanlara uygulanmıştır. Ayrıca büyük illerdeki şirketlere uygulanarak bölge sınırlaması da yapılmıştır. Bu iller her ne kadar önemli bilişim sektörünün nabzını belirleyen yerler olsa da yaptığımız bu sınırlandırma sonuçların genellenebilirliğini engellemektedir. Bu çalışma 62 adet firmadan alınan veriler ile hazırlanmıştır. Toplanan veri sayısının artırılması sonuçların doğruluğu üzerinde olumlu bir etki yapacaktır.

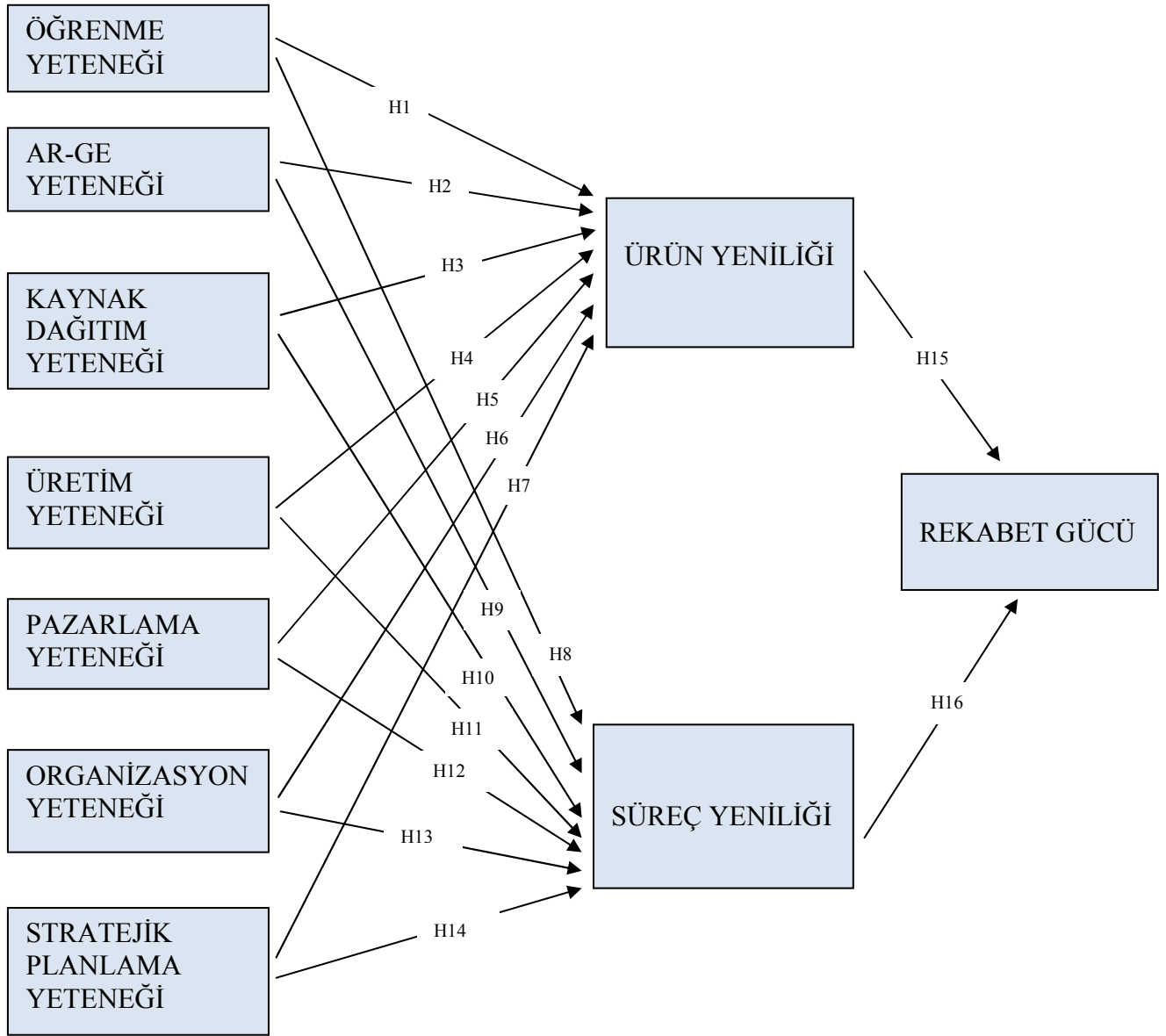
3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada anket yöntemi uygulanmıştır. Anket, kontroller yapıp uygun hale getirildikten sonra posta, e-posta ve yüz yüze görüşme yoluyla Bilişim sektöründe yer alan büyük illerde faaliyet gösteren 100 firmaya gönderilmiştir. Bu firmalar içerisinde 62 firma anketi yanıtlamıştır. Bu firmalardan 131 adet anket sonucu elde edilmiştir. Geri dönüş yapan firmaların oranı %62'dir.

Anket 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların kişisel bilgileri ve firmanın bilgileri, ikinci bölümde ise teknolojik yeniliğin rekabet gücüne etkisini ölçen sorular bulunmaktadır. İlk bölümde firma ile ilgili sorular ile firmaların büyüklüğünü tespit etmek, çalışanlar ile ilgili sorular ise anketi dolduran kişilerin özelliklerini belirlemek için hazırlanmıştır. Anket sorularının ikinci bölümünde teknolojik yenilik yeteneklerini tespit etmek için sorular (Yam et al., 2004) bulunmaktadır. Yam ve arkadaşları teknolojik yenilik yeteneklerini öncelikle 2002 yılında, öğrenme yeteneği, Ar-Ge yeteneği ve kaynak dağıtım yeteneği olarak 3 bölümde ele almışlardır. 2004 yılında ise çalışmalarına üretim yeteneği, pazarlama yeteneği, organizasyon yeteneği ve strateji planlama yeteneği dahil etmişlerdir. Bu çalışma referans alınarak teknolojik yenilik yetenekleri ölçülmeye çalışılmıştır. Yine ikinci bölümde teknolojik yenilik performansını belirlemek için sorular (Prajogo at al, 2006) yer almaktadır. Xu ve arkadaşları 2008 yılındaki çalışmalarında teknolojik yenilik performansını ürün yeniliği ve süreç yeniliği olarak ele alabileceğimizi ifade etmişlerdir. Prajogo da aynı şekilde ürün yeniliği ve süreç yeniliğini teknolojik yenilik performansının belirleyici bileşenleri olarak ifade etmiştir. Bu çalışmada da Prajogo'nun kullanmış olduğu ölçek referans alınmıştır. Son bölümde ise rekabet gücü ile ilgili olan sorular (Zhou et al., 2008) bulunmaktadır.

Anket formunun gönderildiği işletmeler içerisinde 62 firmadan elde edilen veriler ile ilgili olarak analiz yapılmıştır. Anketlere cevap veren kişiler yönetimde yer alan ya da yönetim ile birlikte çalışan kişilerdir. Elde edilen veriler, SPSS 14.0 ile değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri test etmek amacıyla faktör, güvenilirlik, korelasyon ve regresyon analizlerinden yararlanılmıştır.

Teknolojik yeniliğin rekabet gücü üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla hipotezler geliştirilmiştir. Hazırlanan anket formu yardımıyla toplanan verilerin değerlendirilmesi sonucu geliştirilen aşağıdaki hipotezler test edilmiştir. Araştırma hipotezleri doğrultusunda hazırlanan araştırma modeli Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil 3.1: Araştırma Modeli

H₁: Öğrenme yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

H₂: Ar-Ge yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

H₃: Kaynak Dağıtım yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

- H₄: Üretim yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₅: Pazarlama yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₆: Organizasyon yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₇: Stratejik Planlama yeteneği ile ürün yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₈: Öğrenme yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₉: Ar-Ge yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₀: Kaynak Dağıtım yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₁: Üretim yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₂: Pazarlama yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₃: Organizasyon yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₄: Stratejik Planlama yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₅: Ürün yeniliği ile Rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki vardır.
- H₁₆: Süreç yeniliği ile Rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki vardır.

3.4. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Araştırmanın bulguları, öncelikle ankete katılanlarla ilgili demografik özellikler ve ardından sırasıyla model ve hipotezler, faktör analizi, korelasyon analizi ve regresyon analizi olarak verilmiştir.

3.4.1. Demografik Özellikler

Demografi, dünyada veya bir ülkede bulunun nüfusun yapısını, durumunu, dinamik özelliklerini inceleyen bilim dalıdır. Nüfusun coğrafyası veya nüfus bilim olarak da tanımlanır. Mevcut nüfusun; yaş, cinsiyet, evlilik durumu, geçim durumu, öğrenim durumu gibi çeşitli sosyal ve ekonomik yönlerini inceleyen demografi; ülkelere ve bölgelere göre nüfus dağılımını ve doğum, ölüm, göç gibi gelişmeleri inceler (Öztürk, 2009, s.64).

Yapılan araştırmanın uygulama evreni farklı bilişim sektörlerindeki firmaların farklı departmanlarındaki yönetimde yer alan çalışanlarıdır. Toplam 62 firmadan 131 adet anket toplanmıştır. Bu bölümde katılımcıların cinsiyet, yaş dağılımı, eğitim durumu ile çalışılan firmanın çalışan sayısı gibi demografik özellikleri incelenecektir.

Tablo 3.1, araştırmaya katılan bilişim sektöru çalışanlarının cinsiyet dağılımlarını göstermektedir. Tablodan görölebileceği gibi çalışanların % 38,5'i (50 kişi) kadın, %61,5'i (80 kişi) ise erkektir. Araştırma yapılan Bilişim şirketlerinde çalışanların büyük bir çoğunluğunun erkek olduğu görölmektedir.

Tablo 3.1: Cinsiyet Dağılımı

		Frekans	Yüzde %	Geçerli Yüzde %	Kümülatif Yüzde %
Değer	Kadın	50	38,1	38,5	38,5
	Erkek	80	61,1	61,5	100
	Toplam	130	99,2	100	
Cevapsız		1	0,8		
Toplam		131	100		

Tablo 3.2, araştırmaya katılan bilişim sektöru çalışanlarının yaş dağılımlarını göstermektedir. Tablodan görölebileceği gibi Bilişim sektöru çalışanlarının % 21,9'u (28 kişi) 25 ve altı yaş aralığında, %64,8'ü (83 kişi) 25-35 yaş aralığında, %12,5'i (16 kişi) ise 35-45 yaş ve 0,8'i (1 kişi) 45 ve üzeri aralığındadır. Araştırma yapılan Bilişim şirketlerinde çalışanların büyük bir çoğunluğunun 25-35 yaş aralığında olduğu görölmektedir.

Tablo 3.2: Yaş Dağılımı

		Frekans	Yüzde %	Geçerli Yüzde %	Kümülatif Yüzde %
Değer	25 ve altı	28	21,4	21,9	21,9
	25-35	83	63,4	64,8	86,7
	35-45	16	12,2	12,5	99,2
	45 ve üzeri	1	0,7	0,8	100
	Toplam	128	97,7	100	
Cevapsız		3	2,3		
Toplam		131	100		

Tablo 3.3, araştırmaya katılan bilişim sektöru çalışanlarının eğitim durumu dağılımlarını göstermektedir. Tablodan görölebileceği gibi araştırmaya katılan Bilişim sektöru çalışanlarının % 2,3'ü (3 kişi) Lise mezunu, %7'si (9 kişi) Yüksek Okul mezunu, %56,3'ü (72 kişi) Üniversite mezunu, %33,6'sı Yüksek Lisans mezunu, %0,8 ise Doktora mezunudur. Araştırma yapılan Bilişim şirketlerinde çalışanların büyük bir çoğunluğunun üniversite mezunu olduğu görölmektedir.

Tablo 3.3: Eğitim Durumu Dağılımı

		Frekans	Yüzde %	Geçerli Yüzde %	Kümülatif Yüzde %
Değer	Lise	3	2,3	2,3	2,3
	Yüksek Okul	9	6,9	7	9,4
	Üniversite	72	54,9	56,3	65,6
	Yüksek Lisans	43	32,8	33,6	99,2
	Doktora	1	0,8	0,8	100
	Toplam	128	97,7	100	
Cevapsız		3	2,3		
Toplam		131	100		

Tablo 3.4, araştırmaya katılan bilişim sektörü firmalarının çalışan sayısı dağılımlarını göstermektedir. Tablodan görülebileceği gibi araştırmaya katılan Bilişim sektörü firmalarının çalışan sayısı %8,1'unun 10'dan az, %19,4'inin 11-50 arası, %14,5'inin 51-100 arası, %11,3'sinin 101-250 arası, %25,7'sinin 251-499 arası, %11,3'inin 500-5000 arası, %9,7'sinin 5000'den çoktur. Araştırma yapılan bilişim şirketlerinin çalışan sayısı 251-499 arasındadır.

Tablo 3.4: Çalışan Sayısı Dağılımı

		Frekans	Yüzde %	Geçerli Yüzde %	Kümülatif Yüzde %
Değer	10dan az	5	8,1	8,1	8,1
	11-50 arası	12	19,4	19,4	27,5
	51-100 arası	9	14,5	14,5	42
	101-250 arası	7	11,3	11,3	53,3
	251-499 arası	16	25,7	25,7	79
	500-5000 arası	7	11,3	11,3	90,3
	5000den çok	6	9,7	9,7	100
	Toplam	62	100	100	
Toplam		62	100		

3.4.2. Faktör Analizi

Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri bir araya toplayarak, ölçmeyi az sayıda faktör ile açıklamayı amaçlayan bir istatistiksel tekniktir. Faktör analizi, bir faktörleştirme ya da ortak faktör adı verilen yeni değişkenleri ortaya çıkarma ya da maddelerin faktör yük değerlerini kullanarak

kavramların işlevsel tanımlarını elde etme süreci olarak tanımlanmaktadır. Kısaca faktör analizi kavramların açıklandığı boyutların belirlenmesinde kullanılır (Sipahi ve ark., 2008, s. 73).

Ankette toplam 94 soru sorulmuştur. Fakat soruların analizler ile değerlendirilmesi aşamasında anlamlı sonuçlar oluşabilmesi için 75 soru değerlendirilmiştir. Cevaplar (1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum) 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 çevrilmiştir. Sonrasında sorular 25 kişilik bir gruba uygulanarak soruların anlaşılabilirliği değerlendirilmiştir. Ardından ilgili kişilere anketler gönderilmiştir.

Anketi oluşturan soruların tümü faktör analizine tabi tutulmuştur. Ancak bazı sorular beklenen faktör düzeyine girmediğinden analiz dışı bırakılmıştır. Uygulanan faktör analizi sonucunda, 10 faktörden oluşan bir yapının olduğu görülmüştür.

Faktör analizi sonucu anket sorularının bazılarının çıkarılması sonucunda teknolojik yenilik yetenekleri ile ilgili 59, teknolojik yenilik performansını belirleyen kavramlar ile ilgili 9, rekabet gücü ile ilgili 7 soru sorulmuştur.

Tablo 3.5: Faktör Analizi Sonuçları

Teknolojik Yenilik Yetenekleri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Öğrenme Yeteneği										
Firmamızda takımlar, gelişim fırsatlarını tespit etmeleri için teşvik edilir	0,812									
Firmamızın stratejileri ile ilgili teknolojileri takip edip, değerlendiririz	0,787									
Firmamızda bilgi birikimine önem verilir ve özümsemesine destek olunur	0,773									
Firmamız zaman ve koşulların oluşturduğu şartlara uyum sağlayarak, ilerler	0,755									
Firmamızda teknolojik gelişme trendleri sistemli bir şekilde izlenir	0,751									
Firmamızda, firmanın temel yetenekleri anlaşılırdır ve teknolojik yeteneklerimizi pazar ihtiyaçlarıyla eşleştirmeye çalışırız	0,718									
Firmamızda öğrenme bilinci kazandırılır ve öğrenmeye yatırım yapılır	0,717									
Firmamızda geçmiş tecrübeler paylaşılmaktadır	0,612									
Firmamızda örtülü bilgiye önem verilmektedir	0,605									
2. Ar-Ge Yeteneği										
Firmamızda yenilik sürecinde farklı fonksiyonel gruplar birlikte çalışmaktadırlar		0,816								
Firmamızın Ar-Ge planı kurumsal plan ile ilintilidir		0,815								
Yeniden mühendislik ve tasarım için üretimden gelen geri beslemeler hızlıdır		0,801								
Firmamızda yeniden mühendislik gibi ileri seviye dizayn metotları uygulanmaktadır		0,779								
Ar-Ge yapılabilmesi için proje hedefleri, proje faz standardı ve proje yönetim düzenlemeleri belirlenir		0,740								
Firmamızda yeni ürünlerde Ar-Ge yatırımı yapılmaktadır		0,735								
Firmamızda Ar-Ge personeli etkin bir şekilde haberleşmektedir		0,724								
Firmamızda farklı departmanlar geliştirme çalışmaları için fikir alışverişi yaparlar		0,695								
Firmamızdaki ürün sahipleri ulaşılabilir kalifiye elemanlardır		0,687								
Firmamızda yaratıcılığı teşvik eden ve ödüllendiren mekanizmalar vardır		0,687								
Firmamızda görevler arası ekip çalışması yapılmaktadır		0,640								
Firmamızda kurulmuş protokoller vardır, müşteri kullanımı için tasarım gibidir		0,608								
Firmanın toplam işçi yüzdesinde Ar-Ge personeli oranı yeterlidir		0,530								
3. Kaynak Dağıtım Yeteneği										
Firmamız aşamalı olarak insan kaynağını programlar			0,831							
Firmamız dış çevredeki değişikliklere kendi teknolojisini adapte edebilmektedir			0,792							
Firmamız insan kaynağına önem vermektedir			0,745							
Firmamızda yenilik aktivitesinde düzenli ürün artışı olmaktadır			0,701							
Firmamız dış teknolojileri tam olarak kullanmaktadırlar			0,697							
Firmamız rakiplerinin temel teknoloji yeteneklerini anlamaya çalışmaktadır			0,674							
Firmamız yenilik maliyetini düşürmek için işbirlikleri yapmaktadırlar			0,646							
Firmamızda ürün çeşitliliği ve esnekliği vardır			0,625							
Firmamız her fonksiyonel departmanda anahtar personel belirler			0,540							

4. Üretim Yeteneği										
Firmamızın üretim personelinin yetkinliği yüksektir				0,822						
Üretim sisteminin sürekli gelişimi için çaba harcanmaktadır				0,773						
Firmamızda Ar-Ge talebi yerine getirilmektedir				0,755						
Firmamız donanımımızın bütün teknik yetenekleri özenle irdelemektedir				0,744						
Firmamızda üretim maliyet avantajı hesaplanmaktadır				0,734						
Yenilik sürecinin ilk aşmasından itibaren üretim departmanının katkısı bulunmaktadır				0,732						
Firmamızda son teknoloji üretim metodu uygulaması etkindir				0,709						
Firmamız son 3 yılın satış yüzdesine göre üretime yatırım yapar				0,587						
5. Pazarlama Yeteneği										
Firmamız güçlü bir satış ekibine sahiptir				0,762						
Firmamızca satış sonrası servis sağlanmaktadır				0,759						
Firmamızca müşteri memnuniyet seviyesi izlenmektedir				0,758						
Firmamızca marka imajı ve kurum imajı muhafaza edilmeye çalışılmaktadır				0,745						
Firmamızda pazarlama bilgi sistemleri verimli şekilde kullanılmaktadır				0,734						
Yeni ürünümüzün dağıtımını yapılabilmektedir				0,696						
Farklı Pazar sekmelerinin bilgisi edinilmeye çalışılmaktadır				0,686						
6. Organizasyon Yeteneği										
Firmamızda paralel olarak birden fazla yenilik projesi yürütülebilmektedir					0,804					
Firmamızın major fonksiyonları kontrolü ve yüksek seviye entegrasyonu yapılmaktadır					0,797					
Firmamızda Ar-Ge, pazarlama ve üretimin koordinasyonu sağlanmaktadır					0,793					
Firmamızda yenilik proje sürecini izleme mekanizmaları bulunmaktadır					0,778					
Firmamızda organizasyon yapısının düzenlemesi esnek bir yapıya sahiptir					0,778					
Alt birimler kendi kendilerini yönetebilecek niteliktedir					0,717					
Firmamızda tedarikçi, firma ve majör müşteriler arasında iletişim sağlanmaktadır					0,616					
7. Stratejik Pazarlama Yeteneği										
Firmamız ölçülebilir kilometre taşları için belli bir rotaya sahiptir						0,857				
Firma içinde güçlü ve zayıf yanlar tespit edilmeye çalışılır						0,818				
Firmamızda hedef net olarak ifade edilir						0,814				
Firma çalışanları dış çevreye cevap verebilme sorumluluğu alırlar						0,789				
Dış fırsat ve tehditleri belirlemeye çalışan ekipler bulunmaktadır						0,747				
Firmamızda acil durumlarda yapılacaklar planlanmıştır						0,744				
Teknolojik Yenilik Performansı										
8. Ürün Yeniliği										
Firmamızın yeni ürünlerinin yenilik seviyesi yüksektir							0,854			
Firmamızda yeni ürün gelişim hızı yüksektir							0,853			
Firmamız tarafından pazara sunulan yeni ürünlerin sayısı oldukça yüksektir							0,841			

3.4.3. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizinin amacı, değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermektir. Korelasyon katsayısı 1 ve -1'e yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin kuvvetli, buna karşılık 0'a yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

Korelasyon analizinde, bir ana kütlede seçilmiş en az iki ve daha fazla örnek grup alınarak, bu gruplar arasındaki etkileşime bir katsayı yardımıyla bakılır. Bu katsayı korelasyon katsayısıdır ve r ile gösterilir. Korelasyon analizinde iki değişken arasındaki ilişkinin yönü ve şiddeti hesaplanır. Fakat bu ilişki bir neden-sonuç ilişkisi olmak zorunda değildir (<http://www.istatistikmerkezi.com>).

Korelasyonuna bakılacak olan değişkenler ikiden fazla olsalar dahi ikili olarak ele alınırlar ve bu ikili değişkenlerin etkileşimi, katsayı yardımıyla yön ve kuvvet olarak tayin edilirler. Kullanılan anket ölçeğinin güvenilirliğinin test edilmesinde Cronbach's Alpha katsayısı kullanılmıştır. Güvenirlik, korelasyon katsayısı (r) ile belirlenir ve 0 ile 1 arasında değişen değerler alır. Değer bir (1.00)'e yaklaştıkça güvenilirliğin yüksek olduğu kabul edilir. Alfa değerinin 0,70 ve üzerinde değer alması güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır (Sipahi ve ark., 2008, s. 73). Ölçeğimizde alfa değerleri 0,8571 ile 0,9186 arasında değiştiğinden ölçeğimizi güvenilir kabul edilir. Ölçeğin değişkenlere göre ayrı ayrı güvenilirlik için alfa (α) değerleri Tablo 3.6' da gösterilmiştir.

Tablo 3.6: Korelasyon Analizi Sonuçları

	ORTALAMA	STANDART SAPMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ÖĞRENME YETENEĞİ	4.0533	0.63303	$\alpha = 0,8868$									
AR-GE YETENEĞİ	3.7033	0.73335	0,795**	$\alpha = 0,9186$								
KAYNAK DAĞITIM YETENEĞİ	3.7911	0.60835	0,687**	0,747**	$\alpha = 0,8678$							
ÜRETİM YETENEĞİ	3.7743	0.66056	0,700**	0,779**	0,729**	$\alpha = 0,8748$						
PAZARLAMA YETENEĞİ	4.0509	0.64113	0,644**	0,663**	0,709**	0,687**	$\alpha = 0,8571$					
ORGANİZASYON YETENEĞİ	3.8711	0.64072	0,671**	0,694**	0,777**	0,679**	0,774**	$\alpha = 0,8732$				
STRATEJİK PLANLAMA YETENEĞİ	3.8595	0.72110	0,496**	0,614**	0,653**	0,629**	0,627**	0,665**	$\alpha = 0,8792$			
ÜRÜN YENİLİĞİ	3.7985	0.80517	0,530**	0,635**	0,629**	0,545**	0,646**	0,675**	0,603**	$\alpha = 0,8850$		
SÜREÇ YENİLİĞİ	3.9695	0.78754	0,591**	0,691**	0,648**	0,610**	0,680**	0,673**	0,716**	0,699**	$\alpha = 0,9163$	
REKABET GÜCÜ	3.5836	0.85108	0,451**	0,468**	0,481**	0,423**	0,534**	0,567**	0,452**	0,501**	0,545**	$\alpha = 0,8611$

** : $p < 0,01$ Korelasyon ilişkisi .01 düzeyinde geçerlidir.

Tablo 3.6’da gösterilen korelasyon analiz tablosu ile teknolojik yenilik yetenekleri (öğrenme yeteneği, Ar-Ge yeteneği, kaynak dağılım yeteneği, üretim yeteneği, pazarlama yeteneği, organizasyon yeteneği, stratejik planlama yeteneği), teknolojik yenilik performansı (ürün ve süreç yenilikleri) ve rekabet gücü arasındaki korelasyon ilişkisi, alfa değerleri, standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri gösterilmektedir.

Korelasyon analizi 2 farklı ilişki ile incelenmiştir. Öncelikle teknolojik yenilik yetenekleri ile teknolojik yenilik Performansı arasındaki korelasyon ilişkisi incelenirken değişkenlerin birebir ilişkisi incelenmiş ve bu ilişkinin anlamlılık düzeyi ile yönü tespit edilmeye çalışılmıştır. Ardından teknolojik yenilik performansı ile rekabet gücü ilişkisi incelenmiştir.

Korelasyon analizi tablosu incelendiğinde teknolojik yenilik yeteneklerinin tamamının ürün yeniliği ve süreç yeniliği ile arasında pozitif yönlü, %1 seviyesinde, kuvvetli ve anlamlı bir ilişki vardır. Teknolojik yenilik yeteneklerinin ürün yeniliğini detaylandırılırsa; organizasyon, pazarlama, Ar-Ge ve kaynak dağıtım yeteneği ilk sıralardadır. Bunları sırasıyla stratejik planlama, üretim ve öğrenme yetenekleri takip etmektedir. Süreç yeniliğinde ise, stratejik planlama, Ar-Ge, pazarlama ve organizasyon ilk sıraları paylaşırken, bunları da üretim, kaynak dağıtım ve öğrenme yetenekleri takip etmektedir.

Benzer şekilde teknolojik yenilik performansını belirleyen ürün yeniliği ve süreç yeniliğinin rekabet gücü ile arasında pozitif yönlü, %1 seviyesinde, kuvvetli ve anlamlı bir ilişki vardır. Süreç yeniliğinin ürün yeniliğine göre az da olsa daha kuvvetli olduğu söylenebilir.

3.4.4. Regresyon Analizi

Regresyon, iki ya da daha çok değişken arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının bulunması ve bu doğrusal ilişkinin bir doğrusal denklemle nasıl ifade edildiğinin gösterilmesidir (<http://tr.wikipedia.org>). Regresyon analizinin temelinde gözlenen bir olayın değerlendirilirken, hangi olayların etkisi içinde olduğunun araştırılması yatmaktadır. Bu olaylar bir veya birden çok olacağı gibi dolaylı veya direkt etkileniyor da olabilirler (Öztürk, 2009, 74). Regresyon analizi, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini bulmamıza imkan veren bir analiz yöntemidir. Örneğin “yemek yeme” ile “kilo alma” arasındaki ilişki regresyon analizi ile ölçülebilir.

Bu çalışmada Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Teknolojik Yenilik Performansının belirleyicileri Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği üzerine etkisi ve Ürün yenili ile Süreç Yeniliğinin Rekabet Gücü üzerine etkilerinin anlaşılabilmesi için iki farklı regresyon analizi kullanılmıştır.

Tablo 3.7’de Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Teknolojik Yenilik Performansının belirleyicileri Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği üzerine etkisi ile ilgili ilişkilerini gösteren regresyon analizi verilmiştir. Bu analizde Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Bağımsız değişkenler olarak alınmış, Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği kavramları ise bağımlı değişkenler olarak ele alınmıştır. Tablo 3.8’ de ise Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliğinin Rekabet Gücü üzerine etkilerini gösteren regresyon analizi verilmiştir.

Tablo 3.7: Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Teknolojik Yenilik Performansı (Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği) üzerine etkisi

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler			
	Ürün Yeniliği		Süreç Yeniliği	
	β	Sig.	β	Sig.
Öğrenme Yeteneği	-0,080	0,455	0,320	0,734
Ar-Ge Yeteneği	0,315*	0,012	0,302**	0,006
Kaynak Dağıtım Yeteneği	0,082	0,471	-0,007	0,943
Üretim Yeteneği	-0,140	0,200	-0,094	0,331
Pazarlama Yeteneği	0,228*	0,033	0,207*	0,029
Organizasyon Yeteneği	0,245*	0,038	0,093	0,370
Stratejik Planlama Yeteneği	0,176	0,055	0,387**	0,000
	R ² = 0.553 F = 21.386 Sig.=0.000		R ² = 0.649 F = 31.905 Sig.= 0.000	

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

Tablo 3.7’de Bağımsız değişkenler olarak Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin (Öğrenme Yeteneği, Ar-Ge Yeteneği, Kaynak Dağıtım Yeteneği, Üretim Yeteneği, Pazarlam Yeteneği, Organizasyon Yeteneği, Stratejik Planlama Yeteneği) Teknolojik Yenilik Performansı değişkenlerinden ve bağımlı değişken olarak verilen Ürün Yeniliği kavramını hangi oranda açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı olan R² değeri; 0,553 olarak bulunmuştur. Teknolojik Yenilik Yetenekler, Teknolojik Yenilik Performansı değişkenlerinden Ürün yeniliği kavramını %55.3 oranında açıklamaktadır. Tablo 3.7’ de Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin, Teknolojik Yenilik Performansı değişkenlerinden Ürün Yeniliği kavramı ile bütüncül ilişkisi incelendiğinde; Ar-Ge Yeteneği, Pazarlama Yeteneği ve Organizasyon Yeteneğinin %5 düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu, diğer faktörlerin anlamlı bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

Tablo 3.7’de Bağımsız değişkenler olarak Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin (Öğrenme Yeteneği, Ar-Ge Yeteneği, Kaynak Dağıtım Yeteneği, Üretim Yeteneği, Pazarlam Yeteneği, Organizasyon Yeteneği, Stratejik Planlama Yeteneği) Teknolojik

Yenilik Performansı değişkenlerinden ve bağımlı değişken olarak verilen Süreç Yeniliği kavramını hangi oranda açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı olan R^2 değeri; 0,649 olarak bulunmuştur. Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin, Teknolojik Yenilik Performansı değişkenlerinden Süreç Yeniliği kavramını %64.9 oranında açıklamaktadır. Tablo 4.7'de Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin, Teknolojik Yenilik Performansı değişkenlerinden Süreç yeniliği kavramını ile bütüncül ilişkisi incelendiğinde; Pazarlama Yeteneği %5 düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu, Ar-Ge Yeteneği ve Stratejik Planlama Yeteneğinin %1 düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu ve diğer faktörlerin anlamlı bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

Tablo 3.8: Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücü üzerine etkisi

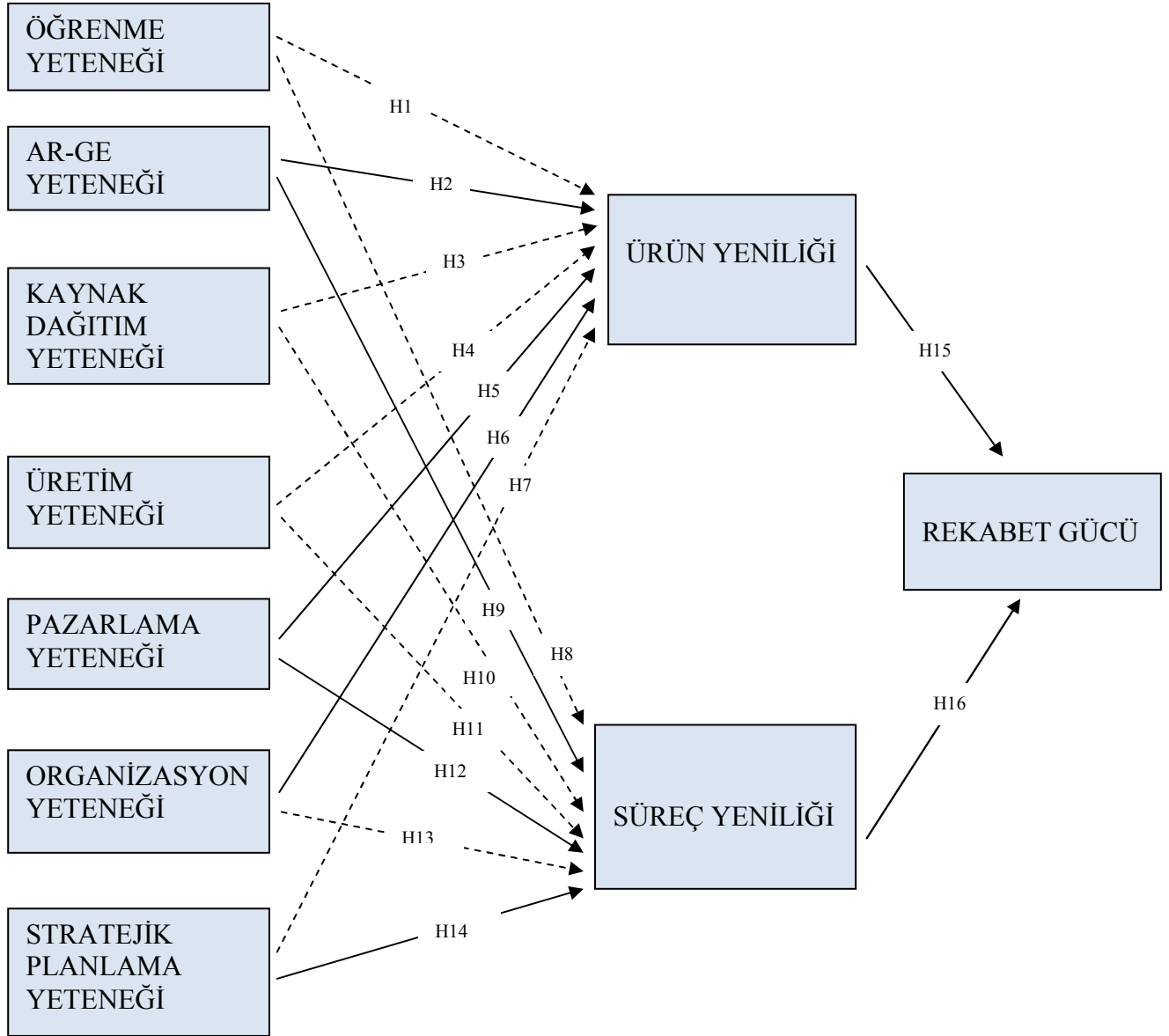
Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişken	
	Rekabet Gücü	
	β	Sig.
Ürün Yeniliği	0,234*	0,023
Süreç Yeniliği	0,381**	0,000
	$R^2 = 0.325$ $F = 30.816$ $Sig. = 0.000$	

* : $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

Tablo 3.8'de Bağımsız değişkenler olan Teknolojik Yenilik Performansı değişkenleri Ürün ve Süreç Yeniliğinin, bağımlı değişken olarak verilen Rekabet Gücü kavramını hangi oranda açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı olan R^2 değeri; 0,325 olarak bulunmuştur. Teknolojik Yenilik Performansı değişkenleri Ürün ve Süreç Yeniliği Rekabet Gücü kavramını %32.5 oranında açıklamaktadır. Tablo 3.8'de Teknolojik Yenilik Performansı değişkenleri Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliğinin Rekabet Gücü kavramını ile bütüncül ilişkisi incelendiğinde; Ürün Yeniliğinin %5 düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu ve Süreç Yeniliğinin %1 düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir.

Regresyon analizleri sonucunda ortaya çıkan model yapı şekil 3.2’de gösterilmiştir. Bu model yapı teknolojik yenilik yetenekleriyle teknolojik yenilik performansı arasındaki ve teknolojik yenilik performansı ile rekabet gücü arasındaki etkileşimi ortaya koymaktadır.



Şekil 3.2: Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücüne Etkisi

Şekil 3.2’de oluşturulan modelde de görüleceği gibi Ar-Ge yeteneği ile ürün yeniliği ve süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki, aynı şekilde pazarlama yeteneği ile ürün yeniliği ve süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki ve stratejik planlama yeteneği ile süreç yeniliği arasında pozitif bir ilişki vardır. Ürün yeniliği ve süreç yeniliğinin rekabet gücü arasında da pozitif ilişki bulunmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada işletmelerin Teknolojik Yenilik Yetenekleri, Teknolojik Yenilik Performansı, rekabet edebilirlikleri ve Rekabet Güçleri araştırılmıştır. İşletmelerin günümüzün global ve yoğun rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için bu kavramları anlamaları ve başarılı şekilde uygulamaları gerekmektedir. İşletmelerin bahsi geçen rekabet ortamında rakiplerine üstünlük sağlamaları veya en azından rekabete yenik düşmemeleri için de mevcut kaynakların en verimli şekilde değerlendirilmesi ve rakipler hakkındaki her türlü bilgiye zamanında ulaşılması gerekmektedir.

Günümüzde teknolojinin kullanımı ve teknolojik gelişmenin takip edilmesi ülkeler ve firmalar için bir zorunluluk haline gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin uluslararası rekabet gücü elde etmeleri ve sürdürebilmeleri için teknolojik yeteneklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Teknolojik Yetenekler kavramı, ülke düzeyinde incelenebildiği gibi, firma, bölge ve sektör düzeyinde de incelenebilmektedir. Firma düzeyinde Teknolojik Yetenekler, teknolojileri seçmek, kurmak, işletmek, sürdürmek, adapte etmek, iyileştirmek ve geliştirmek üzere firmalar için gerekli bilgi ve beceriler olarak tanımlanabilmektedir. Teknolojik Yeteneklere sahip olan firma değişen şartlara hızla uyum sağlayabilmekte, rekabet gücü kazanmakta ve rekabet gücünü koruyabilmektedir. Teknolojik Yeteneklerin son aşaması yeniliktir. Yenilik kavramı, bilim ve teknolojinin ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir. Teknolojik Yenilik, Ürün ve Süreç Yeniliğinden oluşmaktadır. Ürün Yeniliği, yeni veya iyileştirilmiş ürünlerin geliştirilmesini içerirken, Süreç Yeniliği mevcut ürünün maliyetini düşüren teknik gelişmelerdir. Yenilikler, firmaya piyasadaki ürünlerden daha ucuz ve kaliteli bir ürün sunulmasına veya üretim maliyetlerini önemli ölçüde düşürecek bir üretim süreci geliştirilmesi sonucunda rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlamasına yol açar.

Teknolojik Yenilik bu denli önemli olunca Teknolojik Yenilik süreci ve bu süreçte yer alan faktörler de büyük önem kazanıyor. Süreci incelediğinizde teknolojik yeniliği etkileyen birçok faktörden ve bunların farklı oranlardaki katkılarından bahsetmek mümkündür. Faktör sayısı ne kadar fazla olsa da tüm faktörlerin altında yatan amaç aynıdır. O da bilgiye ulaşma ve onu geliştirme isteğidir.

Gerçekleştirmiş olunan bu çalışmada uygulamadan elde edilen veriler doğrultusunda yapılan analizler ışığında da çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Genel itibariyle sonuçlar teorik bölümde anlatılanlarla paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmaya ana hatlarıyla baktığımızda Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücü üzerinde pozitif etkilerinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin de Teknolojik Yenilik Performansını etkilediği saptanmıştır.

Bilişim sektöründe yapılan çalışmamıza ayrıntılı olarak bakıldığında, teknolojik yenilik yeteneklerinden Ar-Ge Yeteneği, Pazarlama Yeteneği ve Organizasyon Yeteneğinin, Teknolojik Yenilik Performansı belirleyicilerinden Ürün Yeniliğine etkisi gözlenmektedir. Yine Teknolojik Yenilik Yeteneklerinden Ar-Ge Yeteneği, Pazarlama Yeteneği ve Stratejik Planlama Yeteneğinin, Teknolojik Yenilik Performansı belirleyicilerinden Süreç Yeniliğine etkisi gözlenmektedir. Süreç Yeniliğinde, Stratejik Planlama ve Ar-Ge Yeteneğinin etkisi ön plandadır.

Bu doğrultuda çalışmamızın çıktıklarına göre Ar-Ge ve Pazarlama Yeteneğinin Teknolojik yenilik performansının belirleyicileri olan Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği için, firmaların geliştirmeleri gereken Teknolojik yenilik yetenekleri olduğu gözlenmektedir. Bu yeteneklerini geliştiren firmalar yeni ürün girişleri ile pazarda pozisyon kazanarak rekabetçiliklerini arttıracaklardır. Ar-Ge yeteneği firmalara var olan teknolojileri geliştirme, yeni teknolojiler oluşturma ve Ar-Ge fonksiyonunu geliştirmeye konularında yardımcı olur. Bu noktada Ar-Ge yeteneğinde göz önünde bulundurulması gereken noktaları bir kez daha vurgulamakta fayda bulunmaktadır;

- Organizasyonu çeşitli yenilikçi fikirleri toplayabilecek şekilde yapılandırmak
- Ar-Ge planı ile teknolojik rekabet arasında bağlantı kurmak Proje hedeflerini, aşama standartlarını ve proje yönetim düzenlemelerini belirlemek

- Karşılıklı-fonksiyonel projeler geliştirmek
- Ar-Ge personeli arasındaki iletişimi kolaylaştırmak
- İleri dizayn yöntemleri kullanmak
- Ar-Ge ve pazarlama bölümleri arasındaki iletişimi güçlendirmek
- İmalattan, dizayn ve mühendisliğe hızlı geri-besleme verilmesini sağlamak
- Ürün yeniliği ve süreç yeniliği uyumunu yaratmak
- Temel araştırma, geliştirme ve ticarileştirme uyumu yaratmak
- Yeni ürün geliştirme planı oluşturmak

Yine bir diğer etkili yetenek olan Pazarlama yeteneği de, bir firmanın fayda maliyet, rekabetçi çevre ve müşteri ihtiyaçlarını anlaması temeline dayanarak ürünlerini halka tanıtmaya ve satmaya yeteneğidir. Bu yeteneğin geliştirilmesi için göz önünde bulundurulması gereken hususlar da vardır;

- Büyük müşterilerle ilişki yönetimi geliştirmek
- Farklı pazar segmentleri bilgisini edinmek
- Pazarlama akıllı sistemlerini etkinliğini arttırmak
- Pazarlama bilgi dağılımının etkinliği arttırmak
- Dağıtım verimliliğini arttırmak
- Satış gücü etkinliği arttırmak
- Satış sonrası servis performansını iyileştirmek
- Satış memnuniyet seviyesi izlemek
- Marka imajı ve kurumsal imajı korumak

Bilişim sektöründe yapmış olduğumuz çalışmamızın ikinci kısmında Teknolojik Yenilik Performansı belirleyicileri Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliğinin Rekabet Gücü üzerine etkisi incelenmiştir. Bu incelemeye detaylı olarak baktığımızda ise her iki yenilik türünün de Rekabet Gücüne etkisinin varlığı söz konudur. Teknolojik ürün yeniliğini, tüketiciye yeni veya iyileştirilmiş hizmetler sunmak amacıyla performans özellikleri artırılmış bir ürünün geliştirmesini/ ticarileştirilmesidir.

Ürün yeniliğinde ele alınması gereken konular;

- Ürün kategorisini artırmak
- Ürün kalitesini artırmak
- Pazarda kabul gören yeni ürün derecesi

Teknolojik süreç yeniliğinde, yeni veya önemli ölçüde gelişmiş bir üretim ya da dağıtım yönteminin uygulanması söz konusudur. Süreç yenilikleri, girdi ve çıktı arasındaki ilişkiyi sağlayan teknolojideki yeni araç, aygıt ve bilgidir. Süreç yenilikleri genellikle ürün veya hizmeti yaratmanın verimliliğini artırır. Ayrıca artırılmış kalite ve güvenle müşteri için değer yaratabilir. Bu aşamada Süreç yeniliğinin ölçütlerini bir kez daha belirtmekte fayda vardır;

- Var olan teknolojileri geliştirmek
- Üretim ekipmanlarının yenilemek
- Üretim mühendisliği sürecinin yenilemek
- Yeni yönetim kontrol sistemleri tanımlamak
- Yönetimi daha verimli hale getirmek ve prosedürleri basitleştirmek

Sonuç olarak, yapılan literatür taraması ve bilişim sektöründe uygulanmış olan bu çalışma ile işletmelerin rekabet avantajı yaratmaları için ana yolun yenilikten geçtiği görülmektedir. Globalleşen pazarda işletmeler ayakta kalabilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için Teknolojik Yeniliğe önem vermelidirler. Rekabet edebilirliği sağlamak için Teknolojik Yenilik Yeteneklerinden Ar-Ge yeteneğinin en önemli yetenek olduğunu da göz ardı etmemeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Achilladelis, B. And Antonakis, N., “The dynamics of technological innovation: the case of the pharmaceutical industry”, *Research Policy*, pp. 535-588, 2001.
- Akdemir A., *İşletme Bilimine Giriş*, Birlik Ofset Yayıncılık, Kütahya, 1994.
- Akgeyik T., “Teknolojik Değişim Post Fordist Eğilimler ve Endüstri İlişkilerinde Yeni Arayışlar”, *Çimento İşveren Dergisi*, İstanbul, 2003.
- Aktan, C. ve Vural, İ., *Yeni Ekonomi ve Yeni Rekabet, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu*, Ajans-Türk Basın ve Basım, Ankara, s. 163, 2004.
- Amin, A. and Wilkinson F., “Learning Proximinty and industrial Performance : An Introduction Cambridge”, *Journal Of Economics*, vol: 23, 1999.
- Ansal H., “Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü”, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Teknoloji, Ankara, 2004.
- Antoncic, B. and Hisrich, R. D., “Intrapreneurship: construct refinement and cross-cultural validation”, *Journal of Business Venturing*, Vol.16, pp.495-527, 2001.
- Arıkan, C., Akyos, M., Durgut, M., Göker, A., *Ulusal İnovasyon Sistemi*, TÜSİAD Yayınları, İstanbul, 2003.
- Arslan H., *GAP Bölgesinde Rekabetçi Sektörler*, Milli Produktivite Merkezi Yayınları No: 657, Ankara, 2001.
- Aslanoğlu M., *İktisadi Kalkınmada Uygun Teknoloji Yaklaşımı*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi SBE., İstanbul, 1990.
- Atalay N., Birbil D. ve Demir N., *Rekabette Öncü Sektörler*, MPM Yayınları, Ankara, 2001.

Atik, A. H., *Küresel Ekonomide Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler ve Rekabet Sorunları*, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Ankara, 2003.

Aygüneş A., *Türk Endüstrisinin Avrupa Topluluğu Karşısındaki Rekabet Gücü: tekstil Konfeksiyon Açısından Yaklaşım*, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal bilimler enstitüsü, Ankara, 1998.

Babacan M., *Dünyada ve Türkiye'de Teknoloji Parkları*, Asil Ofset Matbaası, İzmir, 1995.

Baker, W.E. and Sinkula, J.M., "The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance", *Journal of Academy Marketing Science*, Vol.27, pp.31-44, 1999.

Barrier, M., "Innovation As a Way of Life", *Nation's Business*, Vol. 82, 1994.

Barutçugil, İ.S., *Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Yönetimi*, Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa, 1981.

Bayhan B. D., "Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi", *Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği*, Teknoloji, Ankara, 2004.

Besler S., Tonus Z.H., "KOBİ'lerin Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücü", *I. KOBİ'ler ve Verimlilik Kongresi'nde sunulan bildiri*, İstanbul, 2004.

Bozkurt, K., "İçsel Büyüme Modelleri Bağlamında Türk İmalat Sanayinde Teknolojik Gelişme ve Ekonomik Büyüme", *Ekonomik Yorumlar Dergisi*, Yıl: 44, Sayı: 513, 2007.

Budak G., *Yenilikçi Yönetim Yaratıcı Birey*, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998.

Büyükkılıç D., *OECD Ülkelerinde Ekonomik Başarımlar ve Verimlilik Karşılaştırmaları*, MPM Yayınlan No: 623, Ankara, 1998.

Calantone, R.L., Cavusgil, S.T. and Zhao, Y., "Learning orientation, firm innovation, and firm performance", *Industrial Marketing Management*, 2002.

Carayannis, E.G and Roy, R.I.S., "Davids vs Goliaths in the small satellite industry: the role of technological innovation dynamics in the firm competitiveness", *Technovation*, pp.287-297, 2000.

Chang, S.C., LIN, N.P., Yang, C.L. and Sheu, C., "Quality dimensions, capabilities ve business strategy: an empirical study in high-tech industry", *Total Quality Management*, Vol.14(4), pp.407-421, 2003

Chaston, I. and Mangles, T., Core capabilities as predictors of growth potential in small manufacturing firms. *Journal of Small Business Management*, Vol. 35, No.1 (Jan.), pp.31-44, 1997.

Chen, Y.S., Lin, M.J.J., and Chang C.H., "The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets", *Industrial Marketing Management*, pp.152-158, 2009.

Compton, W.D., *Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi*, Beta, İstanbul, 1999.

Çakır K., Mehmet C., "*Sanayinin Rekabet Gücü ve Gaziantep Uygulaması*", II. Ulusal Orta Anadolu Kongresi: "Küresel Rekabette Yeni Verimlilik Stratejileri, MPM Yayınları, No: 666, Ankara, 2002.

Çelebioğlu F., *Davranış Açısından Örgütsel Değişisi*, İst. Üniv. Yayınları, İstanbul, 1982.

Çetin M., "Avrupa Birliği'nde KOBİ'lere Yönelik Teknoloji Politikaları", *Dış Ticaret Dergisi*, Sayı 19, 2000.

Çoban, O., "Teknolojik Gelişme ve Rekabet Gücü", *Verimlilik Dergisi*, Milli Prodüktivite Merkezi yayınıdır, Ankara, 2001.

Demir İ., “Alt Sektörlerde Rekabet Gücü Ölçüm Yöntemleri”, *Planlama dergisi Özel Sayı*, 2002. (<http://ekutup.dpt.gov.tr/planlama/42nciyil/demiri.pdf>).

Dess, G. G., and Davis, P. S., “Porter's generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance”, *Academy of Management Journal*, Vol. 27 (3), pp. 467 – 88, 1984.

Doğan, Ö.İ., Marangoz, M., and Topoyan M., “İşletmelerin İç ve Dış Pazarda Rekabet Gücünü etkileyen Faktörler ve Bir Uygulama”, *Dokuz Eylül Univ. Sosyal Bilimler Ens. Dergisi*, 2003.

Drucker P.F., *Yenilikçilik Disiplini İçinde Yenilik*, Mess Yayın, No:412, İstanbul, 2003.

Elçi Ş., “Rekabet Gücünün Temeli Teknolojik Gelişme, Rekabetin Vazgeçilmez Unsurları TEKNOLOJİ/ AR-GE/ KALİTE”, *İstanbul Sanayi Odası Dergisi*, Mayıs, Sayı-410, 2000.

Elmacı O., *İmalat Endüstrisi İşletmelerinde Maliyet Azaltımı ve Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), A.Ü. Yay., Eskişehir 1990.

Elmacı O., "Alternatif Çözüm, Stratejik Yönetim İle Bütünleştirilmiş Maliyet Azaltımından Geçer ", *Dünya dergisi*, 1991.

Eren E., *İşletmelerde Yenilik Politikası*, İst. Üniv. Yayınları, İstanbul, 1981.

Etkin Yönetim Liderlik Eğitim Merkezi, *"Rekabetçi Üstünlük Stratejileri"*, Mayıs 2002. (<http://www.eylem.com/strateji/wrekabet.htm>)

Fleisher, C.S. and Bensoussan, B.E., *Strategic and Competitive Analysis*, Prentice Hall, New Jersey, 2003.

Freeman, C., *Yenilik İktisadı*, Tübitak Yayınları, Ankara, 2003.

Galbraith, J.K., *Ekonomi Kimden Yana*, Altın Kitaplar, İstanbul, 1998.

Garcia, R. And Calantone R., “A critical look at technological innovatio typology and innovativeness termonology: a literature review”, *The journal of Product Innovation Management*, pp.110-132, 2002.

Gaynor H.G., *Handbook of Technology Management*, The Mc. Graw Hill, 1996.

Global Rekabet Gücü ve Türkiye

<http://www.yalinenstitu.org.tr/makaleler/diger/m007.asp> (Erişim Tarih: 08. 07.2009)

Gordon E., *Investment in Technology*, Technology and Management, Cassel Edoucalional Limited, 1990.

Gopalakrishnan, S., Bierly, P., Kessler, E. H., 1A Reexamination of Product and Process Innovations Using A Knowledge-Based View,” *Journal of High Technology Management Research*, 10(1): 147-166, 1999.

Göker, A., 'Bilim ve Teknoloji de AB'yi Yakalamak” , *Cumhuriyet Bilim Teknik*, 2004

Göker, A., *Yeni Teknolojiler Sanayide Değişim ve Yeni Sanayiler*, MMO Sanayi Kongresi, 1999.

Göker A., "İnovasyonda Yetkinleşmek: Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol...", Türkiye'nin Bilim-Teknoloji-İnovasyon Politikası Üzerine İrdemeler, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, Cilt 14, Sayı 47, 2003.

Gökten K., “İktisatta Evrim Düşüncesi ve Evrimci İktisadın Teknolojiye Yaklaşımı”, Akdeniz Üniversitesi, *İİBF Dergisi*, (11), 2006.

Guan, J. And Ma, N., “Innovative Capability and Export Performance of Chinese Firms,” *Technovation*, p.737-747, 2002.

Guan, J., Yam, R.C.M., Mok, C.K., and Ma, N., “A Study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models”, *European Journal of Operational Research*, pp.971-986, 2006.

Gülfidan B., İşletmelerin Çözmesi Gereken Bilmece: Rekabetçi Üstünlük, *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayını, Yayın no:2003/2, Ankara, 2003.

Güleç K., "Verimliliğin Artırılmasında Yeni Gelişen Teknolojilerin Etkileri", *Verimlilik Dergisi*, MPM 1991/2.

Güleç K., *Türkiye'de ve Dünyada Teknolojik Gelişmeler*, Başbakanlık DPT. Müsteşarlığı, Ankara, 1994.

Güleş, H. K. ve Bülbül, H., *Yenilikçilik İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.

Gülsever, T., “*Teknolojik Gelişme, Enformasyon Teknolojisi, Esnek Üretim ve Esnek Uzmanlaşma*”, 1989 Sanayi Kongresi Bildirileri (I), MMO Yayınları, Bursa, 1989.

Gürak H., *Emek-Teknolojik Yenilik ve Büyüme*, Değişim Yayınları, İstanbul, 2004.

Hamel G. And Prahalad C.K., *Geleceği Kazanmak*, İnkılâp yayınevi, İstanbul, 1996.

Helms, M.M., “Perspectives on quality and productivity for competitive advantage”, *The TQM Magazine*, Vol:8 (3), p.5-10, 1996.

http://www.kobifinans.com.tr/tr/bilgi_merkezi/020607/1873, Haksız Rekabet Nedir?

<http://www.focusinnovation.net/what.html>

<http://www.inovasyon.org/html/cbt/AYK.CBTD116.htm> 20.12.2009

Herrmann, A., Gassmann, O., and Eisert, U., “An Empirical Study of the Antecedents for Radical Product Innovations and Capabilities for Transformation,” *Journal of Engineering and Technology Management*, p.92–120, 2007.

İlkin A., *Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi*, İktisat Fakültesi Yayını, İstanbul, 1979.

İmamoğlu S.Z., *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde (KOBİ) Yenilik Çabaları ve KOBİ'lerde Ürün Yeniliği Üzerine Bir Araştırma*, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2002.

İnceler H., “Küreselleşen Dünyada Şirketlerin Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Stratejileri”, *Teknolojik İşbirliği Dergisi*, 1999.

İnfomag, *Büyük Kapıma*, Mayıs 2004.

İstanbul Ticaret Odası (İTO), *KOBİ'lere Yönelik Destekler Semineri*, İstanbul, 2005.

Jackson T.W. and Superlock J.M., *Research and Development Management*, Homewood, Illinois Richard D.Irwin Ine, 1996.

Kavrakoğlu İ., “Teknoloji Trenini Hep Kaçırmak Zorunda mıyız?”, *İstanbul Sanayi Odası Dergisi*, Sayı-410, 2000.

Kibritçioğlu A., *"Uluslar Arası rekabet Gücüne Kavramsal Bir Yaklaşım"*, *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayın., Ankara, 2002.

Kırçova, İ., “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Elektronik Tedarik Sistemleri ve Avantajları”, *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın no:2006–5, İstanbul, s.13, 2006.

Kocabağ D., *Kalite ve Verimlilik, Anahtar*, Ankara, 1992.

Li, J.J., Zhou, K.Z., “How foreign firms achieve competitive advantage in the Chinese emerging economy: Managerial ties and market orientation”, *Journal of Business Research*, 2009.

Li, T. and Calantone, R. J., "The impact of market knowledge competence on new product advantage: conceptualization and empirical examination", *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 3 (July), pp.99-111, 1998.

Lynch, D. F., Keller, S. B. and Ozment, J., "The effects of logistics capabilities and strategy on firm performance", *Journal of Business Logistics*, Vol. 21 (2), pp. 47-67, 2000.

Mercek Dergisi, "Global Rekabet Gücü ve Türkiye" 2010.
(<http://www.yalinenstitu.org.tr/index.php>)

Mengüç, B. And Auh, S., "Development and return on execution of product innovation capabilities: The role of organizational structure", *Industrial Marketing Management*, 2009.

Mansfield E., *The Economics of Technological Change*, New York, 1968, çev: Barutçugil, İ.S., *Teknolojik Yenilik ve Ar-Ge Yönetimi*, Uludağ Üniv. Basımevi, 1981.

Martin M.J.C., *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-Based Firms*, New York, 1994.

Maynard Roberta, "The Heat is on", *Nation's Business*, Vol. 85, 1997.

OECD ve Eurostat, *Oslo Kılavuzu Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*, 3. Baskı, Tübitak, 2006.

Onvar Ö., "Tüketicinin Korunması ve Standartlaştırma", *Standart Ekonomik ve Teknik Dergi*, 1987.

Özçelik, E., "Does Innovativeness Matter for International Competitiveness in Developing Countries? The Case of Turkish Manufacturing Industries", *Working Papers in Economics*, Middle East Technical University, 2002.

Özen Ü. ve Bingöl M., “İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve Yenilikçilik: Erzurum, Erzincan ve Bayburt'taki KOBİ'lerde Bir Araştırma”, *Atatürk Üniv. Sos.Bil.Ens. Dergisi*, Sayı:10, 2007.

Özkalp E., *Örgütlerde Davranış*, Anadolu Ün. A.Ö.F. Yay., Eskişehir, 1991.

Öztürk, S., “Eğitim Yöneticisinin Karar Verme Sürecini Etkileyen Faktörler ve Eğitim Kurumlarında Bir Uygulama”, Beykent Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2009.

Perrin, J., *Teknoloji Transferi*, İletişim Yayınları, İstanbul, 1992.

Porter, M.E. and Harrigan, K., “Gerileyen Ekonomiler için Stratejiler”, *Harvard Business Review*, 87-103, 1993.

Porter, M. E., *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York, 1990.

Porter, A.L., Newman, N.C., Roessner, J.D., Johnson, D.M., and Jin, X.Y., “International high tech competitiveness: does China rank number 1?”, *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 21, 2009.

Porter M. E., *"The Competitive Advantage of Nations"*, *Harvard Business Review*, USA, 1991.

Porter, M.E., *Stratejik Grup Kavramı*, Macmillan, New York ,1993.

Prajogo, D.I., and Sohal, A.S., “The integration of TQM and technology/ R&D management in determining quality and innovation performance”, *Omega*, p.296-312, 2006

Robock S. H., *The International Technology Transfer Process*, *Washington DC:National Academy Sciences*, 1980.

Rosenzweig, E. D., Roth, A. V. and Dean, J. J.W., “The influence of an integration strategy on competitive capabilities ve business performance: an exploratory study of

consumer products manufacturers”, *Journal of Operations Management*, Vol.21, pp.437-456, 2003.

Sarihan H. İ., *Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi*, Desnet Yayınları, Gebze, 1998.

Santos R., Wennersten R., Oliva E. B.L. and Filho W.L, “Strategies for competitiveness and sustainability: Adaptation of a Brazilian subsidiary of a Swedish multintational corporation”, *Journal of Environmental Management*, p. 3708–3716, 2009.

Seyidoğlu, H., *Uluslararası İktisat*, Güzem Yayınları, İstanbul, 1998.

Sipahi, B., Yurtkoru, E.S., Çinko, M., *Sosyal Bilimlerde SPSS’le Veri Analizi*, İstanbul, 2008.

Slater, S. F. and Narver, J. C., “Market orientation and the learning organization”, *Journal of Marketing*, Vol.59(July), p. 63–74, 1995.

Smith, K., New Direction in Research and Technology Policy: Identifying the Key Issues, *Step Report*, 1994.

Söylemez, S. A., “Türkiye’de Teknoloji ve Eğitim Yatırımları Karşılaştırmalı Bir Bakış Açısı”, *GÜ İİBF Dergisi*, Cilt-6, Sayı-1, 2004.

Spacapan, G.L.,and Bastic, M., “Differences in organizations’ innovation capability in transition economy: Internal aspect of the organizations’ strategic orientation”, *Technovation*, pp.533-546, 2007.

Suiçmez H., *Gümrük Birliği’nde Rekabet ve İstihdam*, MPM Yayınları No: 579, Ankara, 1996.

Şağbanşua, L., “Strateji, Rekabet ve Rekabet Gücü İlişkisi”, *Akademik Bakış Dergisi*, sayı 9, 2006. (<http://www.akademikbakis.org/pdfs/9/>)

Şahin O, Yurtiçi ve Yurtdışı Rekabet,
<http://www.ytukvk.org.tr/arsiv/makaletop.php?makale=yrticiyrtdisirek>, s.14, 2009.

Şenyuva A., *Cesaret Sermayesi*, T. İş Bank. Yay., No: 311, Ankara, 1990.

Taymaz E., Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve İstihdam,
 Ankara,1997.

Tekin, M., Güleş, H. K. Ve Öğüt, A., *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım*, 2. Baskı, Ankara, 2003.

Tekin M., ve Ömürbek N., *Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları*, Ankara, 2004.

Tidd J., Bessant J. and Pavitt, K., *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, 3rd Edition, John Wiley & Sons Ltd, p.7, 2005.

Tirupati, D., “Role of Technological Innovations for Competitiveness and Entrepreneurship”, *The Journal of Entrepreneurship*, pp.103-115,2008.

Tofler A., *Üçüncü Dalga*, Altın Kitap Yayınevi, 1981.

TÜSİAD, *Ulusal İnovasyon Sistemi*, Kavramsal Çerçeve Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, 2003.

Türkkan, E., *Rekabet Teorisi ve Endüstri İktisadi*, Turhan Kitabevi, Ankara, 2000.

Uğur E., *Sanayi Sektörü*, Bolu İl Gelişme Planı, Bolu, 2004.

Ülgen H., *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar*, İst. Ün. İ.Şi. Fak. Yay., İstanbul, 1990.

Üşür, İ., “Teknoloji Felsefesi Üzerine Ya da Tarihin Tanrısı Teknoloji midir?”, *Mülkiye Dergisi*, sayı 230 Cilt 25, 2002.

Wang, C., Lu, I., Chen, C., “Evaluating Firm Technological Innovation Capability Under Uncertainty,” *Technovation*, 2007.

Weihong, X., Caitao, S. Dan, Y., “A Study on the relationships between organizational learning, technological innovation and sustainable competitive advantage”, *IEEE*, pp.9-13, 2008.

Xu, R., Song, X. And Liu G., “The role of Organizational Capability on Technological Innovation”, *IEEE*, pp. 339-343, 2008

Yam, R. C. M., Guan J. C., Pun K. F., and Tang, E. P. Y., “An audit of Technological Innovation Capabilities in Chinese Firms: Some Empirical Findings in Beijing, China”, *Research Policy*, p.1123–1140, 2004.

Yamin, S., Gunasekaran, A. and Mavondo, F. T., “Relationship between generic strategies, competitive advantage and organizational performance: an empirical analysis”, *Technovation*, Vol.19, pp.507-518, 1999.

Yücel İ. H., *Sanayide Robot Teknolojisi Uygulaması ve Önemi*, DPT Yayınları, Ankara, 1991.

Yücel, İ. H., *Bilim&Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu*, Sosyal Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, 1997.

Zahra, S. A., Neubaum, D. O. and El-Hagrassy, G. M., “Competitive analysis and new venture performance: understanding the impact of strategic uncertainty and venture origin”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.27 (Fall), pp.1-28, 2002.

Zhou, K.Z., Brown, J.R. and Dev, C.S., “Market Orientation, Competitive Advantage, and Performance: Demand-based perspective”, *Journal of Business Research*, p.1063-1070, 2008.

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Amasya'da doğan Serap Eren, eğitiminde ilkokula Köprübaşı Köyü ilkokulunda başladı. Ardından Havza Anadolu Lisesinde orta ve lise eğitimini tamamladıktan sonra 2001 yılında üniversite eğitimine Kocaeli Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünde başladı. 2005 yılında lisans eğitimini tamamladıktan sonra, 2006 yılında Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi Strateji Bilimi Anabilim Dalı'nda Bilim ve Teknoloji Stratejisi Bölümü'nde yüksek lisans eğitimine başladı. Bu süreçte 2006-2007 yıllarında S&T IT Solutions adli firmada Sistem Mühendisi olarak 9 ay çalıştıktan sonra 2007 Ağustosundan beri Turkcell İletişim Hiz. A.Ş.'de Servis ve Kampanya Uzmanı olarak görevine devam etmektedir.

EK-1 ANKET FORMU ÖRNEĞİ

GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ



Sayın İlgili,

Bu anket formu, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi tarafından yürütülmekte olan “**Teknolojik Yeniliğin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi**” adlı araştırmanın uygulama kısmı ile ilgilidir. Bu araştırma çalışması tamamen akademik bir çalışma olup, bilimsel bir amaca yönelik olarak kullanılacaktır. Uygulamanın kapsadığı soruların cevaplanması, hiç kuskusuz değerli zamanınızın önemli bir kısmını alacaktır. Ancak iş dünyası ile üniversite arasındaki ilişkileri güçlendirmek ve elde edilen sonuçlardan ortaklaşa yararlanmak düşüncesi ile bize yardımcı olacağınızı ümit etmekteyiz. Birbirine benzeyen ve tekrar gibi görünen sorular araştırma tekniği açısından sorulması zorunlu sorulardır. Dolayısıyla bütün soruların cevaplandırılması değerlendirmenin sağlıklı yapılabilmesi için büyük önem arz etmektedir. İlginiz için teşekkürlerimizi sunar, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Doç.Dr. Salih Zeki İmamoğlu ©

Serap Eren

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İşletme Fakültesi

A. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Çalışan Sayısı:

- 10 dan az
 11-50 arası
 51-100 arası
 101-250 arası
 251-499 arası
 500-5000 arası
 5000 den çok

İşletmenin Kuruluş Yılı:

Formu Dolduran Hakkında Genel Bilgiler

Yaşı: 25 ve altı 25-35 35-45 50 ve üzeri

Cinsiyeti: Kadın Erkek

Çalıştığınız bölüm:

Eğitim Durumu:

- İlköğretim
 Lise
 Yüksek Okul
 Üniversite
 Yüksek Lisans
 Doktora
 Diğer

Toplam Çalışma Süresi: 0-1 1-3 3-5 5 ve üzeri

Bu İş Yerinde Çalışma Süresi: 0-1 1-3 3-5 5 ve üzeri

B. Aşağıda cevaplayacağınız bölümde her soru için 1-5 arasında sadece bir rakam işaretlenecektir. Rakamların anlamları aşağıda belirtilmiştir.

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

Öğrenme Yeteneği (Learning Capability)					
1. Firmamızda teknolojik gelişme trendleri sistemli bir şekilde izlenir	1	2	3	4	5
2. Firmamızın stratejileri ile ilgili teknolojileri takip edip, değerlendiririz.	1	2	3	4	5
3. Firmamızda takımlar, gelişim fırsatlarını tespit etmeleri için teşvik edilir	1	2	3	4	5
4. Firmamızda bilgi birikimine önem verilir ve özümsemesine destek olunur	1	2	3	4	5
5. Firmamızda, firmanın temel yetenekleri anlaşılabilir ve teknolojik yeteneklerimizi pazar ihtiyaçlarıyla eşleştirmeye çalışırız	1	2	3	4	5
6. Firmamızda geçmiş tecrübeler paylaşılmaktadır	1	2	3	4	5
7. Firmamız zaman ve koşulların oluşturduğu şartlara uyum sağlayarak, ilerler	1	2	3	4	5
8. Firmamızda öğrenme bilinci kazandırılır ve öğrenmeye yatırım yapılır	1	2	3	4	5
9. Firmamızda örtülü bilgiye önem verilmektedir	1	2	3	4	5

Ar-Ge Yeteneği (R&D Capability)					
10. Firmamızda yaratıcılığı teşvik eden ve ödüllendiren mekanizmalar vardır	1	2	3	4	5
11. Firmamızın Ar-Ge planı kurumsal plan ile ilintilidir	1	2	3	4	5
12. Firmamızda farklı departmanlar geliştirme çalışmaları için fikir alışverişi yaparlar	1	2	3	4	5
13. Ar-Ge yapılabilmesi için proje hedefleri, proje faz standardı ve proje yönetim düzenlemeleri belirlenir	1	2	3	4	5
14. Firmamızda görevler arası ekip çalışması yapılmaktadır	1	2	3	4	5
15. Firmamızdaki ürün sahipleri ulaşılabilirdir kalifiye elemanlardır	1	2	3	4	5
16. Firmamızda Ar-Ge personeli etkin bir şekilde haberleşmektedir	1	2	3	4	5
17. Firmamızda yeniden mühendislik gibi ileri seviye dizayn metotları uygulanmaktadır	1	2	3	4	5
18. Firmamızda yenilik sürecinde farklı fonksiyonel gruplar birlikte çalışmaktadırlar	1	2	3	4	5
19. Yeniden mühendislik ve tasarım için üretimden gelen geri beslemeler hızlıdır	1	2	3	4	5
20. Firmamızda teknolojiyi araştırma aşamasından geliştirmeye ilerletecek mekanizmalar bulunmaktadır	1	2	3	4	5
21. Firmamızda kurulmuş protokoller vardır, müşteri kullanımı için tasarım gibi	1	2	3	4	5
22. Firmamız Yenilik sürecindeki Pazar büyüklüğü müşteri geribildirimlerine önem verir	1	2	3	4	5
23. Firmamızda yeni ürünlerde Ar-Ge yatırımı yapılmaktadır	1	2	3	4	5
24. Firmamızda yeni süreçlerde Ar-Ge yatırımı yapılmaktadır	1	2	3	4	5
25. Firmamızda yıl başına hayata geçirilen proje sayısı yüksektir	1	2	3	4	5
26. Firmanın toplam işçi yüzdesinde Ar-Ge personeli oranı yeterlidir	1	2	3	4	5

Kaynak Dağıtım Yeteneği (Resource Allocating Capability)					
27. Firmamız insan kaynağına önem vermektedir	1	2	3	4	5
28. Firmamız aşamalı olarak insan kaynağını programlar	1	2	3	4	5
29. Firmamız her fonksiyonel departmanda anahtar personel belirler	1	2	3	4	5
30. Firmamızda yenilik aktivitesinde düzenli ürün artışı olmaktadır	1	2	3	4	5
31. Firmamızda ürün çeşitliliği ve esnekliği vardır	1	2	3	4	5
32. Firmamız yenilik maliyetini düşürmek için işbirlikleri yapmaktadırlar	1	2	3	4	5
33. Firmamız dış teknolojileri tam olarak kullanmaktadırlar	1	2	3	4	5
34. Firmamız rakiplerinin temel teknoloji yeteneklerini anlamaya çalışmaktadır.	1	2	3	4	5
35. Firmamız dış çevredeki değişikliklere kendi teknolojiyi adapte edebilmektedir	1	2	3	4	5

Üretim Yeteneği (Manufacturing Capability)					
36. Yenilik sürecinin ilk aşmasından itibaren üretim departmanının katkısı bulunmaktadır	1	2	3	4	5
37. Firmamızda Ar-Ge talebi yerine getirilmektedir	1	2	3	4	5
38. Firmamız donanımımızın bütün teknik yetenekleri özenle irdelemektedir	1	2	3	4	5
39. Firmamızda son teknoloji üretim metodu uygulaması etkindir	1	2	3	4	5
40. Firmamızın üretim personelinin yetkinliği yüksektir	1	2	3	4	5
41. Firmamızda üretim maliyet avantajı hesaplanmaktadır	1	2	3	4	5
42. Üretim sisteminin sürekli gelişimi için çaba harcanmaktadır	1	2	3	4	5
43. Firmamızda kalite kontrole önem verilmektedir	1	2	3	4	5
44. Firmamız son 3 yılın satış yüzdesine göre üretime yatırım yapar	1	2	3	4	5

Pazarlama Yeteneği (Marketing Capability)					
45. Firmamızca büyük müşterilerle ilişki yönetimi sağlanmaktadır	1	2	3	4	5
46. Farklı Pazar sekmelerinin bilgisi edinilmeye çalışılmaktadır	1	2	3	4	5
47. Firmamızda pazarlama akıllı sistemleri verimli şekilde kullanılmaktadır	1	2	3	4	5
48. Firmamızda pazarlama bilgi sistemleri verimli şekilde kullanılmaktadır	1	2	3	4	5
49. Yeni ürünümüzün dağıtımı yapılabilmektedir	1	2	3	4	5
50. Firmamız güçlü bir satış ekibine sahiptir	1	2	3	4	5
51. Firmamızca satış sonrası servis sağlanmaktadır	1	2	3	4	5
52. Firmamızca müşteri memnuniyet seviyesi izlenmektedir	1	2	3	4	5
53. Firmamızca marka imajı ve kurum imajı muhafaza edilmeye çalışılmaktadır	1	2	3	4	5

Organizasyon Yeteneği (Organising Capability)					
54. Firmamızda organizasyon yapısının düzenlemesi esnek bir yapıya sahiptir	1	2	3	4	5
55. Alt birimler kendi kendilerini yönetebilecek niteliktedir	1	2	3	4	5
56. Firmamızda paralel olarak birden fazla yenilik projesi yürütülebilmektedir	1	2	3	4	5
57. Firmamızda Ar-Ge, pazarlama ve üretimin koordinasyonu sağlanmaktadır	1	2	3	4	5
58. Firmamızda tedarikçi, firma ve majör müşteriler arasında iletişim sağlanmaktadır	1	2	3	4	5
59. Firmamızın major fonksiyonları kontrolü ve yüksek seviye entegrasyonu yapılmaktadır	1	2	3	4	5
60. Firmamızda yenilik proje sürecini izleme mekanizmaları bulunmaktadır	1	2	3	4	5

Stratejik Planlama Yeteneği (Strategy planning capability)					
61. Firmamızda acil durumlarda yapılacaklar planlanmıştır	1	2	3	4	5
62. Firma içinde güçlü ve zayıf yanlar tespit edilmeye çalışılır	1	2	3	4	5
63. Dış fırsat ve tehditleri belirlemeye çalışan ekipler bulunmaktadır	1	2	3	4	5
64. Firmamızda hedef net olarak ifade edilir	1	2	3	4	5
65. Firmamız ölçülebilir kilometre taşları için belli bir rotaya sahiptir	1	2	3	4	5
66. Firma çalışanları dış çevreye cevap verebilme sorumluluğu alırlar	1	2	3	4	5

Teknolojik Yenilik Performansı (Innovation performance)					
Ürün Yeniliği (Product Innovation)					
67. Firmamızın yeni ürünlerinin yenilik seviyesi yüksektir	1	2	3	4	5
68. Firmamızda yeni ürün gelişiminde, en son teknolojik yenilikler kullanılır	1	2	3	4	5
69. Firmamızda yeni ürün gelişim hızı yüksektir	1	2	3	4	5
70. Firmamız tarafından pazara sunulan yeni ürünlerin sayısı oldukça yüksektir	1	2	3	4	5
71. Firmamızın yeni ürünleri pazarda ilktir	1	2	3	4	5

Süreç Yeniliği (Process Innovation)					
72. Firmamız teknolojik rekabet avantajına sahiptir	1	2	3	4	5
73. Firmamızın süreçlerinde kullanılan teknoloji yenilenir ya da süreç güncellemeleri yapılır	1	2	3	4	5
74. Süreçlerimizde en son teknolojik yeniliklere hızlıca adapte oluruz	1	2	3	4	5
75. Süreç, teknik ve teknolojiye değişim oranımız yüksektir	1	2	3	4	5

Rekabet Gücü (Competitive Advantage)					
76. Firmamız, rakiplerimize karşı avantaj sağlayan yeni yetenekleri kazanmak için devamlı yatırım yapar	1	2	3	4	5
77. Firmamız, müşteri kazanmak için yeni bir yol varsa, onu seçer	1	2	3	4	5
78. Rakiplerimizin firmamızı taklit etmesi zordur	1	2	3	4	5
79. Firmamızın sunduğu yeni ürünler benzersizdir ve bunu sadece firmamız sunabilir	1	2	3	4	5
80. Marka bilinirliğini sağlamamız uzun yıllarımızı almıştır, bu nedenle taklit edilmesi zordur	1	2	3	4	5
81. Avantajlarımız firmamızca sağlanır, çalışan transferi ile taklit edilemeyiz	1	2	3	4	5
82. Firmamızın kurumsal süreç ve kültürü taklit edilemez	1	2	3	4	5
83. Firmamızda satış ve pazarlama departmanında çalışanlar, rakip bilgilerini diğer departmanlarla paylaşırlar	1	2	3	4	5
84. Firmamız rakiplerimizin hareketlerine hızlıca karşılık verir	1	2	3	4	5
85. Firmamız rakiplerimize karşı avantaj kazanmak için sürekli fırsat kollar	1	2	3	4	5
86. Firmamız, yeni pazarlara girerek rakiplerine karşı avantaj sağlar	1	2	3	4	5
87. Firmamız, pazar payını artırarak rakiplerine karşı avantaj sağlar	1	2	3	4	5
88. Firmamız, müşteri memnuniyetine yönelik yenilikler yaparak rakiplerine karşı avantaj sağlar	1	2	3	4	5
89. Firmamız, yatırım getirini artırarak rakiplerine karşı avantaj sağlar	1	2	3	4	5
90. Firmamızda, kurum kar ortalamasından işçilik kar oranının yüksek olması rakiplerine karşı avantaj sağlar	1	2	3	4	5
91. Firmamızın, üretim maliyetleri rakiplerimizden düşüktür	1	2	3	4	5
92. Firmamızdaki verimli iç operasyon sistemimiz ürün maliyetini düşürmektedir	1	2	3	4	5
93. Firmamızın ölçek ekonomisi maliyet avantajı sağlar	1	2	3	4	5
94. Kurumda maliyet liderliği pozisyonu sağladık	1	2	3	4	5

Değerli zamanınızı ayırdığınız ve bilimsel çalışmamıza katkılarınız için teşekkürlerimizi sunarız.