

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

**REKABETÇİ ÜSTÜNLÜĞÜN YARATILMASINDA
TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN ROLÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

GÜLŞAH CEYLAN

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. NURSEN VATANSEVER DEVİREN

MAYIS, 2014

MUĞLA

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

REKABETÇİ ÜSTÜNLÜĞÜN YARATILMASINDA
TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN ROLÜ

GÜLŞAH CEYLAN

Sosyal Bilimler Enstitüsünde
“Yüksek Lisans”
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 10.07.2014
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 13.06.2014

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Nursen VATANSEVER DEVİREN
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Kadir ESER
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Hüseyin ÇEKEN

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Namık KEMAL ÖZTÜRK

MAYIS, 2014
MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 28./05./2014 tarih ve 633/2 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin maddesine göre, İktisat Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Gülşah Ceylan'ın "Rekabetçi Üstünlüğün Yaratılmasında Teknolojik Yeniliklerin Rolü" adlı tezini incelemiş ve aday 13./06./2014 tarihinde saat 16.00 da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 85... dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul..... olduğuna oybirliği..... ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Nursen VATANSEVER DEVİREN

Nursen

Başkan

Prof. Dr. Kadir ESER
K. EsER

Üye

Doç. Dr. Hüseyin ÇELİKEN
H. ÇELİKEN

Üye

Yrd. Doç. Dr. Nursen
VATANSEVER DEVİREN
Nursen

YEMİN

Yükseklisans tezi olarak sunduğum “Rekabetçi Üstünlüğün Yaratılmasında Teknolojik Yeniliklerin Rolü” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

10 / 07 / 2014

GÜLSAH CEYLAN

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ GİRİŞ FORMU		
YAZARIN MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.		
Soyadı:CEYLAN Adı :GÜLŞAH Kayıt No:		
TEZİN ADI Türkçe :REKABETÇİ ÜSTÜNLÜĞÜN YARATILMASINDA TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN ROLÜ Y. Dil :ROLE OF THE TECHNOLOGICAL INNOVATION PROVIDING COMPETITIVE ADVANTAGE		
TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans Doktora Sanatta Yeterlilik O O		
TEZİN KABUL EDİLDİĞİ Üniversite :MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ Fakülte :İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ Enstitü :SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ Diğer Kuruluşlar : Tarih :13.06.2014		
TEZ YAYINLANMIŞSA Yayınlayan : Basım Yeri : Basım Tarihi : ISBN :		
TEZ YÖNETİCİSİNİN Soyadı, Adı :VATANSEVER DEVİREN, NURSEN Ünvanı :Yrd. Doç. Dr.		

TEZİN YAZILDIĞI DİL : TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI:109

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

- 1.TEKNOLOJİK YENİLİK
- 2.REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK
- 3.TÜRKİYE' DE REKABET GÜCÜ

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

- 1.TEKNOLOJİ
- 2.TEKNOLOJİK YENİLİK
- 3.REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK
- 4.AR-GE

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER

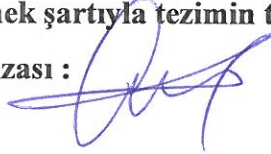
- 1.TECHNOLOGY
- 2.TECHNOLOGICAL INNOVATION
- 3.COMPETITION
4. RESEARCH AND DEVELOPMENT

1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum

2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir

3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :



Tarih : ..10../07/2014

ÖZET

REKABETÇİ ÜSTÜNLÜĞÜN YARATILMASINDA TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN ROLÜ

Bilim ve teknolojinin dünya ekonomisinde artan önemi, ülkelerarası rekabete yeni yaklaşımlar getirmiştir. Özellikle rekabet alanında yoğun bilgi kullanımına ve Ar-Ge faaliyetlerine temel olmak üzere gelişen yenilik rekabeti, firmaları sürekli olarak teknolojik yenilik yapmaya sürüklemektedir. Çünkü günümüzde, rekabetin en önemli belirleyicisi haline gelen “teknoloji”, işletmelerin de kaderini belirlemektedir. Bu çalışmada, 1996-2010 döneminde İsviçre, İsveç, ABD, Almanya, Japonya, Finlandiya, Norveç, Avustralya, Güney Kore, Çek Cumhuriyeti, Polonya, İtalya, Türkiye, Meksika, Yunanistan gibi OECD ülkelerinde yapılmış olan teknolojik yeniliklerin söz konusu ülkelerin rekabet güçleri üzerindeki etkilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, ilk olarak teknolojik yeniliklere ilişkin teorik çerçeve ile rekabet ve rekabetçi üstünlük üzerine literatür taraması yapılmıştır. Ardından PEST analizi ile Türkiye'nin 1996-2010 yılları arasındaki politik, ekonomik, sosyal ve teknolojik verileri incelenmiş ve seçili OECD ülkeleri ile kıyaslaması yapılmıştır. Son olarak, Türkiye'de rekabet gücü ve teknolojik yenilikler ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye'nin çeşitli ekonomik, teknolojik ve politik faktörlerle her geçen gün daha da rekabetçi bir konuma geldiği, ancak, bu alanda halen OECD ülkelerinin gerisinde kaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Yenilik, Rekabetçi Üstünlük, Ar-Ge

ABSTRACT

ROLE OF THE TECHNOLOGICAL INNOVATION IN PROVIDING COMPETITIVE ADVANTAGE

The increasing importance of the science and technology in the world economy has introduced a new approach to the cross-border competition. Since, the technology has become the most important determinant of competitiveness and determined the future of the businesses, companies are constantly directed to the technological innovation by developing the competition. In that study, it is aimed to evaluate the effects of the technological innovation on the competitiveness in OECD countries such as Switzerland, Sweden, USA, Germany, Japan, Finland, Norway, Australia, South Korea, Czech Republic, Poland, Italy, Turkey, Mexico and Greece during the period between 1996-2010. To that end, the literature review was conducted on the technological innovation, competition and competitive advantages. The political, economic, social and technological data in Turkey between 1996-2010 was examined by the PEST analysis and the comparison was made with the selected OECD countries. Finally, the competitiveness and the technological innovation in Turkey are discussed. The study shows that Turkey has become more competitive by the economic, technological and political policies, however, its standards still remain below the OECD countries.

Key Words: Technological Innovation, Competitive Advantage, Research & Development

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, insan hayatının her alanda karşımıza çıkan ve yaşantımızın olmazsa olmazı haline gelen teknolojinin ve bu alandaki yeniliklerin rekabet açısından üstünlük elde edilmesindeki rolünün incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma sırasında bilgi birikiminin yanında hoşgörüsü ve yol göstericiliğiyle bana destek olan, aramızdaki mesafeye rağmen her zaman yanımda olduğunu hissettiren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Nursen Vatansever Deviren'e şükranlarımı sunarım.

Ayrıca, bugünlere gelmemde büyük rolleri olan ve şimdiye kadar her anımda desteklerini benden esirgemeyen sevgili annem Figen Dalaman, babam Mustafa Dalaman ve kardeşim İsmail Dalaman ile değerli eşim Cemal Ceylan'a teşekkür ederim.

Muğla, 2014

Gülşah CEYLAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	VI
KISALTMALAR	VII
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
REKABET VE REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK	3
1.1. İktisat Literatüründe Rekabet	3
1.2. Rekabeti Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar	6
1.2.1. Klasik Yaklaşımlar	6
1.2.1.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi- Adam Smith.....	6
1.2.1.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi- David Ricardo.....	7
1.2.1.3. Faktör Donatımı Teorisi- Eli F. Hecksher ve Bertil Ohlin	8
1.2.2 Modern Yaklaşımlar	8
1.2.2.1 Porter' ın Rekabet Üstünlüğü Yaklaşımı	8
1.2.2.2. P. R. Krugman'ın Yaklaşımı	11
1.2.2.3. K. Marx'ın Rekabet Yaklaşımı	12
1.2.2.4 H.H. Lienser'in Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ) Yaklaşımı	12
1.2.3. Diğer Modern Yaklaşımlar	13
1.2.4. Kurumsal Yaklaşımlar	15
1.3. Değişen Rekabet Anlayışı	15
1.4. Rekabetçi Üstünlük ve Rekabet Stratejileri.....	18
1.5. Rekabetçi Üstünlük Sağlayan Teknolojiler	19
1.6. Rekabet Stratejilerinin Uygulanması ve Yenilik Stratejileri	22
1.6.1 Toplam Maliyet Liderliği Stratejisi	22
1.6.2 Farklılaştırma Stratejisi.....	24
1.6.3. Odaklanma Stratejisi	25
1.7. Rekabetçi Üstünlüğün Belirlenmesinde Kullanılan Kriterler:	26
1.8. Rekabet Politikasının Gelişimi, Amaçları ve Araçları	29

İKİNCİ BÖLÜM.....	37
TEKNOLOJİK YENİLİKLERE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE.....	37
2.1.Teknoloji Kavramı	37
2.2 İktisat Literatüründe Teknoloji.....	40
2.3 Kuramsal Yaklaşımlarda Teknoloji.....	41
2.3.1 Neo-klasik Yaklaşımda Teknoloji Politikası.....	42
2.3.2. Schumpeter Yaklaşımında Teknoloji.....	47
2.3.3. Marksist İktisat Kuramında Teknoloji.....	48
2.3.4. Evrimci Yaklaşımda Teknoloji.....	50
2.4 Teknolojik Yenilik Kavramı	52
2.5 Ar-Ge Faaliyetleri ve Teknolojik Yenilik	56
2.6 Teknolojik Yenilik Çeşitleri	59
2.6.1 Kademeli Yenilikler.....	59
2.6.2 Radikal Yenilikler.....	60
2.6.3 Kapsamlı Yenilikler.....	61
2.6.4 Yayılğan Yenilikler.....	61
2.7 Teknolojik Yenilik Geliştirme Stratejileri.....	61
2.8. Teknolojik Yeniliği Etkileyen Unsurlar	66
2.8.1 Sektör.....	66
2.8.2 Büyüklük.....	67
2.8.3 Teknoloji Hayat Döngüsü.....	68
2.8.4 Ulusal Yenilik Sistemi	68
2.9. Teknolojik Yeniliklerin Önemi	70
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	72
TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN AMPİRİK BİR ÇALIŞMA	72
3.1. Veri Yapısı	72
3.2. Yöntem	78
3.3. Ampirik Bulgular	80
3.4. Pest Analizinin Değerlendirmesi.....	83
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	84
TÜRKİYE’DE REKABET GÜCÜ VE TEKNOLOJİK YENİLİKLER.....	84
4.1 Türkiye’de Teknoloji Politikası; Amaç ve Araçları	84
4.2. Türkiye’nin Teknolojik Gelişme Düzeyi	90
4.3. Türkiye’nin Rekabet Gücü	92
4.4. Türkiye’de Rekabetçi Üstünlük Yaratın Sektörler	94
4.5. Türkiye’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları	97

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	101
KAYNAKLAR	103

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. OECD Ülkelerinde GSYİH Verileri (Milyon \$).....	73
Tablo 3.2. OECD Ülkelerinde Kişi Başı GSYİH Verileri (\$)	74
Tablo 3.3 OECD Ülkelerinde Ortalama Yaşam Süreleri	75
Tablo 3.4 OECD Ülkelerinde Yükseköğretim Mezun Oranları.....	76
Tablo 3.5 OECD Ülkelerinde Toplam Patent Sayıları.....	77
Tablo 3.6 OECD Ülkelerinde Ar-GePersonel Sayısı.....	78
Tablo 4. 1. Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri.....	96

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Elmas Modeli	10
Şekil 3.1 PEST Analizi	80

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
AGFORIS:	Tarım Gıda Sektöründe Kümelenme Projesi
AKIP:	Anadolu Kümeleri İşbirliği Platformu
AKÜ:	Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler
Ar-Ge:	Araştırma Geliştirme
BAE:	Birleşik Arap Emirlikleri
BMKP:	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
BTYK:	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
DTM:	Dış Ticaret Müsteşarlığı
IMD:	Yönetim Geliştirme Enstitüsü (Institute of Management Development)
İTKİB:	İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri
İTÜ:	İstanbul Teknik Üniversitesi
OECD:	İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
OSB:	Organize Sanayi Bölgesi
OSTİM:	Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi
SSS:	Savunma Sanayi Sektörü
TAEK:	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TİDEB:	Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı
TTGV:	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBA:	Türkiye Bilimler Akademisi
TÜBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
URAK:	Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu
UYS:	Ulusal Yenilik Sistemi
WEF:	Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum)

GİRİŞ

Geçmişten bu yana yaşanan yenilikler ve uygarlaşma süreçleri incelendiğinde, gelişmenin temelinde teknolojik yeniliklerin olduğu görülmektedir. Ülkeler arasında rekabete yol açan gelişmeler, teknoloji alanında kaydedilen hızlı ilerlemeyle sağlanmaktadır. Bu çalışmada, rekabetçi üstünlüğün yaratılmasında teknolojik yeniliklerin rolü ele alınacaktır.

Çalışma, giriş bölümünün ardından birinci bölüm olan rekabet ve rekabetçi üstünlük konusu üzerinde durulmuş, rekabet, rekabetçi üstünlük ve rekabet stratejileri gibi kavramlar açıklanmış, ayrıca, rekabetçi üstünlüğü sağlayan teknolojiler ve rekabet politikası konusunda bilgi verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde “teknolojik yeniliklere ilişkin teorik çerçeve” ile devam etmektedir. Teknoloji ve teknolojik yenilik kavramı, kuramsal yaklaşımlar, Ar-Ge faaliyetleri ve teknolojik yenilik, teknolojik yenilik çeşitleri, teknolojik yenilik geliştirme stratejileri ve teknolojik yeniliği etkileyen unsurlar ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise teknolojik yeniliklerin rekabetçi üstünlük üzerine etkilerini tespit edebilmek amacıyla PEST analizi yapılmıştır. PEST analizinde, 1996-2010 döneminde İsviçre, İsveç, ABD, Almanya, Japonya, Finlandiya, Norveç, Avustralya, Güney Kore, Çek Cumhuriyeti, Polonya, İtalya, Türkiye, Meksika, Yunanistan gibi OECD ülkelerinde yapılmış olan teknolojik yeniliklerin, sözkonusu ülkelerin rekabet güçleri üzerindeki etkileri ölçülmüştür. Yıllık rekabet gücü verileri olarak söz konusu ülkelerdeki, gayri safi yurt içi hasıla ve kişi başı gayri safi yurt içi hasıla verileri ile ortalama yaşam süresi, toplam patent başvurusu sayısı, yükseköğrenim mezun oranı, Ar-Ge personeli sayısı gibi göstergeler kullanılmıştır. Bu analiz ile politik, ekonomik, sosyal ve teknolojik veriler incelenmiş ve sonuç olarak, Türkiye'nin bu alanlarda Almanya, Japonya ve Amerika gibi ülkelerin gerisinde kaldığı sonucuna varılmıştır.

Son olarak dördüncü bölümde, Türkiye'nin teknolojik gelişme düzeyi ve rekabet gücü, rekabetçi üstünlük yaratan sektörleri ile bilim ve teknoloji politikaları incelenmiştir.

PEST analizi ve literatür taraması sonucu elde edilen bulgular sonuç ve değerlendirme bölümünde tartışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

REKABET VE REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK

Rekabetçi üstünlüğün giderek önem kazandığı piyasalarda, kurumların varlıklarını sürdürebilmelerinin temel koşulu, değişim ve teknoloji kavramını zamanında çok iyi anlamak ve buna uygun stratejiler geliştirmektir. Ekonomide ve teknolojiye önem kazanan rekabet ve rekabetçi üstünlük kavramları bu bölümde detaylı olarak ele alınmıştır.

1.1. İktisat Literatüründe Rekabet

Küreselleşme sürecinde yaşanan atak değişimler, iş dünyasını rekabet savaşının içine sürüklemiştir. Bu yeni oluşan iş dünyasında işletmelerin başarılı olabilmeleri diğer işletmelerden farklı olmaları, müşterileri için değer yaratabilmeleri ve bunda süreklilik arz etmelerine bağlıdır. Bu durum, işletmeleri rekabet ortamının göbeğine sürüklemektedir. Yeni rekabet koşulları, üretimin daha çok teknoloji ağırlıklı olmasını, gelişmekte olan ülkelerin hammadde üstünlükleri ile katma değeri yüksek ürünlerde gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmelerini sağlamaktadır (Çetinkaya, 2005, s.14). İşletmeler hayatlarını idame ettirebilmek için rekabet etmek durumundadırlar. Değişen dünyada istikrarsızlık merkez haline gelmiş olan rekabet kavramını birçok şekilde açıklayabiliriz:

Rekabet kavramı, belirli bir menfaat için başkalarını geçmeye çalışmak ya da benzer konumda olan kişilere karşı belirli yararları elde etmek ve üstünlük sağlamak için yarışmak anlamına gelmektedir (Topçuoğlu,2001, s.9).

Rekabet, aynı amacı taşıyan kimseler arasındaki çekişme ve yarıştır. Fakat ekonomik anlamda çok sayıda rakibin olduğu, fiyatın veri olduğu bir durumdur (Güneş, 2006,

s.70). Bir iktisatçı için rekabet, satıcı ve alıcıların aynı pazarda serbest koşullarda fiyat ve üretimi belirlemeleridir (Badur,2001, s.4).

Rekabet, uzun vadede piyasadaki arz ve talep dengesini, üretim faktörlerinin performanslarına değer biçilmesini sağlar. Rekabet, değişime ayak uyduran ve sürekli değişen işletmelerde teknolojik ilerlemenin temel itici gücüdür. Firmalar rakipleri ile rekabet edebilmek için yeni ürün ve üretim süreçlerini sürekli olarak yenilemek zorundadırlar. Bu sayede yarışta ayakta kalabilirler (Gürpınar 2007, s.10-11). Rekabet, serbest piyasa ekonomisinin zorunlu bir şartıdır (Güneş, 2006, s.4).

İktisadi anlamda rekabet, daha elverişli fiyatlar, daha iyi satış koşulları veya daha iyi kalitede mal ve hizmet üreterek, müşterilerini kendilerine çekmeye çalışan tüccar, ya da sanayicilerin karşılaştıkları durumlardır. Başka bir ifadeyle rekabet; işletmelerin varlığını sürdürmek, başarılı olmak, daha iyiye ulaşmak, maddi anlamda üstün olmak ve daha çok hisse sahibi olmak için diğerleriyle yaptığı yarışır (Özkara, 1997, s.47).

Rekabetin küresel politikalarda ve ekonomik faaliyetlerde daha önemli rol alması, etkisini ilk olarak finansal pazarlarda, rekabetçi politikaların oluşumunda ve hizmet sektörlerinin farklı bir kimlik kazanmasında göstermiştir. Gelişmiş iletişim teknolojilerinin kullanıma sokulması, yaşanan değişimin hızını artırmış ve yayılmasını da kolaylaştırmıştır. Dünya ticaretindeki gelişmeler çeşitli değişimleri beraberinde getirmiştir. Dünya piyasalarındaki yenileşme sonucu mal ve hizmet ticaretinin artışı, mal ve hizmet miktarlarının öneminin artırmasının yanında, ülkelerin bu pazarlardaki gerçek konumunu ortaya koyan “uluslararası rekabet gücü” kavramını ön plana çıkarmıştır (Güneş, 2006, s.4).

Rekabet gücünü gelecekteki neslin yaşam düzeyini ve ülkenin büyüme potansiyelini azaltmadan, yüksek ve kaliteli istihdam düzeyine ulaşarak, ülkede yüksek yaşam standartlarının ve kabul edilebilir büyüme oranının elde edilmesi olarak tanımlar. Bunun yanı sıra rekabet gücü, ülkenin bir yanda uluslararası rekabetin gerektirdiği niteliklere uygun mal ve hizmet üretebilme yeteneğine sahip olması, diğer yandan da

ülke vatandaşlarının kalitesi sürekli artan bir hayat standardında yaşamlarını sürdürmeleri anlamını taşır (Güneş, 2006, s.6).

“Rekabet gücü, bir sektörün diğer ülkelerin aynı sektörlerine göre, daha yüksek gelir ve istihdam yaratma gücü olarak tanımlanabilir. Diğer bir ifadeyle, bir ülkenin ürettiği mallarda diğer ülkelerin malları ile fiyat, kalite, tasarım, güvenilirlik ve zamanında teslim gibi unsurlarda yarışabilir düzeyde olması demektir (Çetinkaya, 2005, s.5).

Bir kısım işletme rekabet gücünü üretkenlik, birim üretimde meydana gelen katma değer miktarı ve bunun artış oranı olarak tanımlarken, diğerleri, alıcıları tüm ürün alternatifleri içinden, kendi ürünlerini tercih etmek konusunda ikna edebilme yeteneği, bazıları ise, üretim yöntemlerindeki sürekli gelişme yeteneği olarak görmektedir (Gürpınar, 2007, s.19). Rekabet gücü, sektörlerin veya ülkelerin birbirine göre, mevcut durumlarını ortaya koymaya yarar. Rekabet üstünlüğü yaratan nedenleri ortaya koymanın dışında, sonuç olarak ortaya çıkan rekabet gücünün ölçülebilmesini sağlar (Çetinkaya, 2005, s.33).

İktisadi başarı, genellikle rekabet gücü seviyesiyle birlikte anılmaktadır. Ülkelerin, mal ve faktör piyasalarında iktisadi etkinliğin gerektirdiği standartlara dahil olma gereğinin farkına varmalarıyla rekabete olan ilgileri daha da artmıştır. Bu bağlamda, rekabet gücü ile ilgili temel özellikler şöyledir (Güneş, 2006, s.19):

- Yerel koşullar rekabetçi üstünlükleri belirler,koşullar rekabetçi üstünlükleri belirler,
- Küresel norm ve ilkeler yönetim, pazarlama ve üretimdeki teknik ve yeniliğe yönelik kuralları koyar,
- Rekabet gücü küresel fırsatlardan bağımsız olamaz,
- Küresel fırsatlar birçok yerel/ulusal özelliklerin etkileşimi ile doğar denilebilir

- Rekabet gücüne sahip olmanın ana amacı, ülkedeki yaşam standartlarını vatandaşların refahını arttırmaktır,
- Diğer ülkelerle rekabet edebilmek için ülkenin kendine has yetenek ve potansiyellerine odaklanmak gerekir,
- Ülkenin rekabet gücünü araştırıldığında uluslararası pazar payı, üretim, istihdam gibi çok sayıda değişik gösterge bulunmaktadır.

1.2. Rekabeti Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar

Rekabeti açıklamaya yönelik yaklaşımlar; klasik yaklaşımlar, modern yaklaşımlar, diğer modern yaklaşımlar ve kurumsal yaklaşımlar olmak üzere dört grupta incelenebilir.

1.2.1. Klasik Yaklaşımlar

Klasik yaklaşımlarda fiyat rekabetine büyük önem verilmektedir. Bu yaklaşımda rekabet gücünün kaynakları kendi aralarında farklılaşmaktadır. Rekabet gücünün, ucuz ve bol emeğin bir fonksiyonu olduğu savunulur. Diğer bir görüş, rekabet gücünün doğal kaynaklara dayandığı şeklindedir. Ancak, hammadde ithal eden ve sınırlı doğal kaynaklara sahip olan bazı bölgelerin başarılı birer ticaret bölgeleri olmaları, bu görüşü desteklememektedir. Rekabet gücünün hükümet politikalarından etkilendiğini savunan bir başka görüşe göre ise ekonomik gelişme için belirli sanayilerin desteklenmesi, koruma önlemleri, ihracat teşvikleri ve sübvansiyonlar önem kazanmaktadır (Ayaş, 2003, s.10).

1.2.1.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi- Adam Smith

Klasik yaklaşımın temelleri, Adam Smith tarafından atılmıştır (Çetinkaya, 2005, s.26). Adam Smith, faaliyetlerin coğrafi dağılımını; işbölümü ve uzmanlaşmaya göre açıklamakta ve karşılaştırmalı üstünlüğün ortaya çıkmasında kuruluş yeri faktörlerinin belirleyici olduğunu vurgulamaktadır (Ayaş, 2003, s.10). Adam Smith, serbest ticaret ve uluslararası uzmanlaşmanın yararlarını "Mutlak Üstünlük Teorisi" ile tanımlar. Buna göre, bir ülke daha düşük maliyetle üretebildiği mallarda uzmanlaşmalı ve bunları ihraç ederek pahalıya üretebildiklerini yurt dışından ithal edebilmelidir (Çetinkaya, 2005, s.26). Bu teoriye göre iki ülkeli bir modelde, ülkelerden biri, diğeriyle kıyaslandığında, hangi malları daha düşük maliyetle üretiyorsa, o malların üretiminde uzmanlaşmalı; düşük maliyetle ürettiklerini ihraç ederken iç maliyetleri yüksek malları ithal etmelidir. Ancak, buradaki maliyet kavramı, sadece homojen olduğu düşünülen emek faktörünü içermektedir (Gürpınar, 2007, s.36).

1.2.1.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi- David Ricardo

Karşılaştırmalı üstünlükler teorisi, maliyetler teorisi olarak da bilinmektedir. Ekonomi biliminde hala geçerli olan bu teori geçerliliğinin bugünkü şeklini "David Ricardo" ortaya çıkarmıştır. Bu teori ülkelerin uzmanlaşması konusunu inceler. Her ülkede, üretim faktörlerinin dağılımı ve ulaşım olanakları ile iklim gibi doğal faktörlerin farklı olması, üretim maliyetleri farklılığına yol açmaktadır (Ayaş, 2003, s.49). Ricardo'ya göre, uluslararası rekabet mutlak üstünlükler anlayışına bağlı değildir. Ülkelerin bazı malları ucuza üretmeleri yani bu mallarda mutlak üstünlüğe sahip olmalarını göstermez. Önemli olan üstünlüklerin derecesidir. Yani Ricardo uluslararası ticaretin temelini mutlak değil karşılaştırmalı üstünlükler ile ilgilidir (Çetinkaya, 2005, s.28). Bunun için en iyi strateji, ilgili ülkenin karşılaştırmalı olarak en etkin olduğu alanlarda uzmanlaşması ve bunları ihraç ederek, verimli olarak üretemediği ürünleri de diğer ülkelerden ithal etmesi gerekmektedir. Bu teori içerisinde ülkelerin kaynaklarında optimum düzeyde faydalanma olacaktır. Bu durumdan da tüketiciler maksimum fayda sağlayacaklardır (Gürpınar, 2007, s.36).

1.2.1.3. Faktör Donatımı Teorisi- Eli F. Hecksher ve Bertil Ohlin

Heckscher ve Ohlin, dış ticareti, malların üretim fonksiyonlarının ülkeler arasında farklı olması ile açıklamışlardır. Faktör donatımı teorisine göre; ülkeler bol bulunan üretim aracının fazla kullanıldığı malları daha ucuza ürettikleri için bu mallarda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olur. Ticareti bol olan üretim faktörünün fiyatını düşürerek üretim faktörlerinin fiyatları eşitlenir. Aynı varsayımlar altında dış ticaret ülkelerde oransal olarak mal fiyatlarını da eşitleyecektir (Çetinkaya, 2005, s.28).

1.2.2 Modern Yaklaşımlar

Modern yaklaşımlar Porter'ın rekabet üstünlüğü yaklaşımı, P. R. Krugman'ın yaklaşımı, K. Marx'ın rekabet yaklaşımı, H.H. Lienser'in açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler (AKÜ) yaklaşımı olarak dört bölümde ele alınmaktadır.

1.2.2.1 Porter'ın Rekabet Üstünlüğü Yaklaşımı

Rekabet gücünü ulusal boyutta ele alan Porter'a göre (1990), rekabet gücünün geliştirilmesi yerleşmiş bir özellik göstermektedir (Ayaş, 2003, s.10). Porter rekabetçi üstünlük anlayışını bambaşka bir teori ile açıklamıştır. Bu teoriye göre bir ülkenin sahip olduğu karşılaştırmalı üstünlük zaman içinde hızla değişmektedir. Böylece üstünlükler kalıcı değil, esnek bir içerik kazanmaktadır. Teoride, yeni ürün, teknolojik farklılıklar, ölçek ekonomileri ve piyasa yapıları hep birlikte rekabet gücünü yaratan unsurlar olarak ele alınmaktadır.

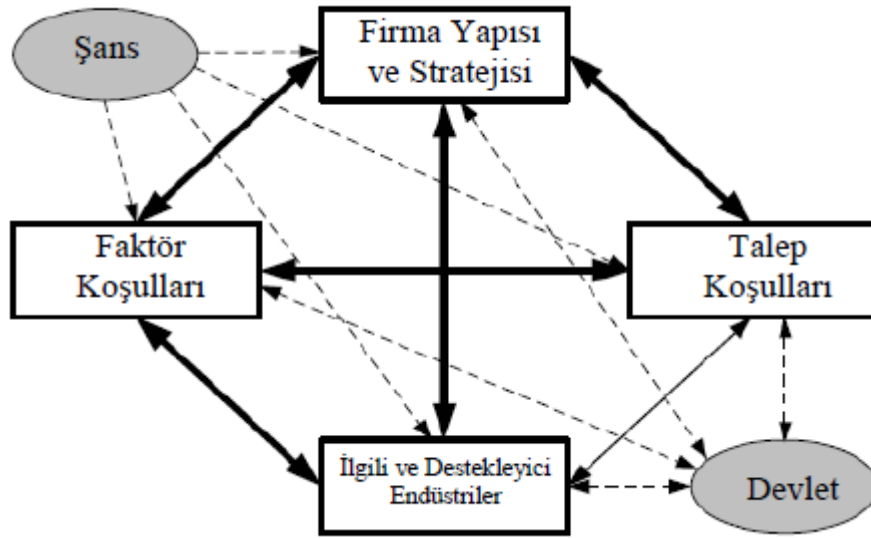
Porter'ın (1990) teorisi, uluslararası işletmeler ve rekabet ettikleri sektörler düzeyindedir. Ona göre, çokuluslu işletmeler, daha yüksek dereceli ve sürekli

rekabetçi avantajlar peşinde koşmalı ve örneğin düşük ücretler gibi geçici kaynaklara güvenmemelidir (Timurçin, 2010; s.49)

Bir ulusun uzun vadedeki hayat standartlarının ve kişi başına ulusal gelirin esas belirleyicisi verimliliktir. Hiçbir ülke, her üründe rekabetçi olamaz. Porter'a göre (1990), ulusal zenginleşme, rekabetçi avantajın geliştirilmesine yüksek oranda bağlıdır. Başlangıçta bir ulus, gelişmesini sürdürebilmek için faktör koşullarını kullanmaya çalışır. Bir sonraki aşama, tasarrufu teşvik ederken yabancı teknolojiyi ve sermaye araçlarına yapılan yatırımı cazip hale getirmeye başlar. Emek ve kaynak yoğun endüstrilerin yerini daha fazla teknoloji ve sermaye yoğun endüstriler alır (Çetinkaya, 2005, s. 30).

Porter (1990), bir işletmenin rekabet avantajı yaratabilmesi ve sürdürebilmesinde maliyet avantajı, farklılık avantajı ve dar ya da geniş pazar odağını kullanmıştır. Porter'ın (1990) ortaya attığı teoride doğal kaynak, sermaye ve işgücü avantajları tek tek ele alınmamıştır. Hepsi birlikte, rekabet gücünü yaratan birer unsur olarak değerlendirilmiştir. Porter'a göre (1990) ülkeler "ulusal elmasın" en verimli olduğu endüstri ve endüstriyel bölümlerde başarıya ulaşmaktadır (Gürpınar, 2007, s. 32-56).

Porter (1990), bir ülkenin belirli endüstrilerde başarılı, diğerlerinde başarısız olmasının nedenlerini, geliştirdiği "elmas" (diamond) modeli" ile açıklamaya çalışmaktadır. Porter (1990), oluşturduğu model içindeki faktörlerin birbiri ile etkileşimine "Karşılıklı Etkileşim Sistemi" adını vermiştir (Çetinkaya, 2005, s. 32).



Şekil 2. 1. Elmas Modeli

Kaynak: Barragan, S. (2005) Assessing The Power of Porter's Diamond Model in The Automobile Industry in Mexico After Ten Years of NAFTA, Lethbridge University, Kanada (Aktaran: Baltacı A., Burgazoğlu H., Kılıç S., (2012), Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri ve Trakya Bölgesinin Payı, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, s. 6)

Porter'in "Elmas", yaklaşımında rekabet gücünün yaratılmasında özellikle dört faktörün yer aldığı vurgulamaktadır. Bunlar;

- Faktör Koşulları,
- Talep Koşulları,
- İlgili ve Destek Endüstriler,
- İşletme Stratejisi, Yapısı ve Rekabettir.

Bu faktörlerin dışında dört değişken daha vardır. Devlet ve uyguladığı politikalar ile karşılaşılan fırsatlar ve şanslardır Porter, bu dört değişkenin birbirlerini karşılıklı olarak güçlendirdikleri bir elmas olarak görmektedir. Porter işletmelere, rekabet üstünlüğü elde etmek için üç temel strateji önermektedir (Porter, 1996, s.21) :

- Bütün endüstride en düşük maliyetle üreten olmak,
- Ürün veya hizmetlerini rakiplerinkilerden farklılaştırmak,
- Küçük bir pazar kitlesine odaklanarak, ya farklılaştırma ya da düşük maliyetle üretim yapma yollarından birini seçmek (Demirhan, 2002, s.120-121).

Porter'a göre (1996, s.22), her ülkenin rekabet gücüne ulaşmada geçtiği aşamalar vardır. Porter çalışmalarında, rekabetin zaman içinde değişen şeklini ve rekabet edebilirlik aşamasına ulaşma sürecini dört aşamada ele almaktadır. Bu aşamalar; faktör güdümlü, yatırım güdümlü, yenilik güdümlü ve refah güdümlüdür. Aşamalardan ilk üçü, bir ülkenin rekabet edebilirlik avantajlarının birbiri ardınca gelişmesini ve sürekli olarak verimlilik artışı ile bağlantılı olmasını sağlayacaktır. Refah güdümlü aşama ise, başlangıçta ulaşılmak istenilen amaca ulaşıldıktan sonra, rekabet edilebilirlik avantajında gerilemenin başlangıcı olmaktadır (Çetinkaya, 2005, s.35).

Porter, rekabetçi üstünlük sağlamak için rakip firmaların sahip olamayacağı nitelikli elemanların olması gerektiğini ve bunun elde edilmesi için gerekli yatırımlar yapılmasının zorunlu olduğunu söylemiştir. Bilgi yüklü beşeri sermayenin işletmenin verimlilik ve etkinliğinde değerlendirilmesi, insan kaynakları yönetimin etkin çalışmasına bağlıdır (Ylyasov, 2006, s.50).

1.2.2.2. P. R. Krugman'ın Yaklaşımı

Krugman, ülkelerin işletmeler gibi rekabet içerisinde olabileceği ön görülmemektedir. Krugman'ın küresel rekabet gücüne ait yaklaşımını şekillendirirken temel hareket noktası, asıl olanın küresel rekabet gücü olmadığı, performansın anahtar ölçütünün verimlilik olduğudur. Rekabet konusunda birçok çalışmanın temel çıkış noktasını oluşturan Krugman hipotezi, bölgelerin daha güçlü bir şekilde uzmanlaşacağı ve iktisadi faaliyetin zaman içinde coğrafi olarak

yoğunlaşacağını öngörmektedir. Krugman'ın teorisine göre, verimlilik firmalar arası rekabet için gerçekten önemli olmasına karşın, uluslararası rekabet için dikkate alınmaması gereken bir unsurdur. Hükümetlerin, uluslararası rekabeti artırmak için verimliliğe önem vermeleri ve bu konuda çaba harcamalarını gereksiz olarak nitelendirmektedir. Bunun yanında, hizmet sektörü uluslararası rekabete konu olmamaktadır (Gürpınar, 2007, s.41' den aktarma).

1.2.2.3. K. Marx'ın Rekabet Yaklaşımı

Marx'ın rekabet yaklaşımında rekabet iki boyuta sahiptir. Bunlardan ilki, rekabet sermayeye dayalı üretim tarzının ortaya çıkma sürecinde önemli bir role sahip olan negatif bir güçtür. Bu alandaki rekabet, ulusal düzeyde loncalar ve tarifelerle; uluslararası alanda ise ambargolar ve diğer korumacı politikalarla engellenir (Gürpınar, 2007, s.42' den aktarma).

İkinci boyutta rekabet, emek üzerine dayalıdır. Rekabet, emek üzerinde tam bir kontrole sahip olan sermayenin üretimin düzenlenmesinde belirleyici olduğu kapitalist üretim tarzının yeniden üretilmesi ve gelişmesine yol açan bir süreçtir (Tosun, 2008, s.30).

1.2.2.4 H.H. Lienser'in Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ)

Yaklaşımı

Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler (AKÜ) yaklaşımı, rekabet gücünü belirlemede en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Bazı ekonomistlere göre, bir ülkenin mal ya da sektör bazındaki ihracat yapısı, o ülkenin karşılaştırmalı üstünlüklerini yansıtmaktadır. Aynı şekilde, ithalat yapısı da karşılaştırmalı dezavantajlarını yansıtmaktadır. Bu yaklaşıma göre, eğer bir malın ticaret dengesi (ihracat -ithalat) pozitif ise, ülke o malda karşılaştırmalı üstünlüğe sahiptir. Ters durumda yani ticaret

dengeinin eksi olduğu durumda ise, ülkenin o malın ihracatında rekabet gücünden yoksun olduğu kabul edilmektedir. Bu yaklaşımı ilk olarak H.H. Liesner ortaya atmıştır (Altay, Gürpınar, 2008, s.262).

1.2.3. Diğer Modern Yaklaşımlar

Porter'ın geliştirdiği elmas modelinden sonra, R. Reich, J. H. Dunning, Cho gibi birçok ekonomist Porter'ın geliştirdiği modelin eksiklikleri üzerinde durarak model geliştirmişlerdir.

- *Çifte Elmas Modeli- J. H. Dunning, Rugman ve D'Cruz*

J. H. Dunning, Porter modelinin ülke ekonomisi ve çok uluslu işletmeler arasındaki ilişkiyi göz ardı ettiğini belirtmektedir. Dunning, Porter'ın üzerinde ısrarla durduğu endüstriyel kümelerin (cluster) uluslararası karşılaştırmalar için yerinde ve uygun araçlar olduğu halde, Kanada gibi ticarete daha fazla önem veren bir ülkenin rekabetçi yapısını açıklamaya yetmeyeceğini belirtmektedir. Bu nedenle, Porter'ın modeli üzerinde çalışarak çeşitli değişikliklerle, çifte elmas adını verdiği yeni modelini geliştirmiştir (Çetinkaya,2005, s.73).

Çifte elmas modelinde, küçük ülkelerin rekabet gücünün kendi ülke elmasları ve gelişmiş üç dev ülkenin (ABD, Japonya, AB) elmaslarına göre oluştuğu vurgulanmaktadır. Dunning, bu nedenle çok uluslu işletmelerin dolaylı veya doğrudan ülkelerin rekabet gücüne etkisini vurgulayarak, elmas modelini geliştirmiştir (Gürpınar, 2007, s.51).

- *R. Reich'in Bilgi Temelli Yaklaşımı*

Porter'ın yaklaşımının yetersizliklerinden hareketle Robert Reich tarafından geliştirilen model, Porter'ın örgütsel üstünlüklerine kaynaklık eden ulusal niteliklerin, küresel rekabet gücünü belirlemede ön plana çıkarmasını eleştirmiştir. Reich'e göre; bugünün gelişmiş piyasalarını milli sınırları değil, bilgi tanımlamaktadır. Bu yaklaşıma göre, işletmelerin hangi ulus temelinden geldiğine

bakmaksızın daha çok bilgi işçisine sahip olan bölgeler rekabet gücünü yükseltmektedirler (Çetinkaya, 2005, s.75).

- *Cho'nun Dokuz Faktör Modeli Yaklaşımı*

Ulusal rekabet gücünü açıklamaya çalışan teorilerden bir diğeri de, *Cho'nun Dokuz Faktör Modelidir*. Bu model aynı zamanda Porter'ın elmas modelinin de geliştirilmiş halidir. (Çivi vd, 2008, s.9).

Porter'ın elmas modelinin yenileştirilmiş halidir. Cho modeli, Porter modelinin, sosyolojik boyutunu gündeme getirmiştir. Bu model kalkınma süreci aşamalarında sürükleyici rol üstlenen sosyal grupları belirlemektedir (Çetinkaya, 2005, s.37).

Bu model Porter'ın Elmas Modeli ile önemli benzerlikler gösterse de belli bazı farklar mevcuttur. Bu farklar arasında faktörlerin bölümlendirme şekilleri ve yeni faktörlerin eklenmesini sayabiliriz. Örneğin Porter, hem doğal kaynakları hem de emek olgusunu faktör koşullarında belirtmiştir. Cho ise doğal kaynakları donatılan kaynaklar başlığında, emek faktörünü ise çalışanlar başlığında incelemiştir (Baltacı ve ark., 2012, s.7).

Cho, bu çalışmalarında üç önemli hareket noktası olduğunu savunmuştur: Bu modelin dört parçası Porter'ın elmas modelindeki dört faktörle birebir örtüşmektedir. Fakat bu modelde insan faktörü bir alt faktör olmaktan çıkıp bir önemli faktör konumuna gelmiş ve modele yerleşmiştir. Bununla birlikte, devlet faktörünün önemi kesinlikle göz ardı edilmemiş, bürokratlar ve politikacılarda bu modelde kullanılmışlardır. Girişimciler de sisteme farklı bir faktör olarak yerleşmiştir (Gürpınar, 2007, s.45).

1.2.4. Kurumsal Yaklaşımlar

Uluslararası rekabet gücü tartışmalarına kurumsal kimlik katan iki kuruluş bulunmaktadır. Bunlar WEF (World Economic Forum-Dünya Ekonomik Forumu) ve IMD (Institute of Management Development-Yönetim Geliştirme Enstitüsü) olarak bilinen ve uluslararası bilimsel çalışmalar yürüten kuruluşlardır. Bu kuruluşlar, kurumsallaşmış bir küresel rekabet gücü yaklaşımı oluşturmanın yanı sıra, analiz biçimlerini ve endekslerini sürekli iyileştirmektedirler (Timurçin, 2010, s.68).

WEF, küresel rekabet gücü endeksini oluştururken temel olarak ülkelerin kalkınmalarına katkıda bulunan faktörlerden hareket etmekte ve yaptığı endeksle bu ülkeler arasındaki rekabet gücü farklılıklarını ortaya koymaktadır (Çetinkaya, 2005, s.37).

1.3. Değişen Rekabet Anlayışı

Dünya küreselleşme olgusuna bağlı olarak dışarıya sürekli bir şekilde sosyo-ekonomik olarak bir değişim içerisindedir. Özellikle ulaşım ve iletişim araçlarının gelişmesi, uluslararası ticaret ve sermayenin vatansız hale gelmesi ve küreselleşmeyle birlikte dünyadaki gelişmeler doğrultusunda çok hızlı yaşanan değişim, toplumsal sistemin tüm alt sistemlerini ve bireylerini etkilemektedir (Büber, 1999, s.120).

Küresel rekabette işletmeleri değişime zorlayan faktörler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Çetinkaya, 2005, s.26)

- Tüketim kalıplarının değişmesi
- Değişen demografik yapı; işgücündeki cinsiyet, dil, ırk, kültür farklılıkları ve benzerleri,

- Müşterinin bilinçlenmesi ve beklentilerinin (kalite, hızlı servis, ucuzluk, ürünün estetik değeri, güvenilir olması vb.) yükselmesi,
- Yeni açılan pazarlar ve beraberinde getirdiği pazar payı kapma yarışı,
- Küreselleşme ve korumacılık,
- Uluslararası ve bölgesel bütünleşmelerin rekabet savaşlarını kızıştırması,
- Sıcak savaş taktik ve stratejilerinin soğuk savaş taktik ve stratejilerine dönüşmesi,
- Yeni teknolojik buluşlar,
- Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler (bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, üretim sürecinde robotlardan yararlanılması ve haberleşme alanındaki hızlı gelişmeler gibi),
- İnsanların değer ve beklentilerinin giderek benzeşmesi,
- İnsan hakları ve demokrasi alanındaki gelişmeler dolayısıyla organizasyonlarda insana saygının önem kazanması gibi.
- Marka değerinin ön plana çıkması(Küresel marka gibi)

Bu faktörler ve bunlara eklenebilecek birçok faktör işletmelerin değişimlerini fırsat ve tehdit olarak değerlendirecekleri yeni stratejiler benimsemelerini gerektirmektedir.

Küreselleşme ve küreselleştirmenin dinamiğini belirleyen faktörler de hızla değişmektedir. Uluslararası sermayenin akış yönü ve üretim faaliyetlerindeki gelişmede, geleneksel olarak belirleyici olan niteliksiz ucuz işgücü ve hammaddenin bolluğu gibi unsurların önemi giderek azalırken, iyi yetişmiş işgücünün, gelişmiş bir teknolojik ve ticari alt yapının varlığı ile etkin işleyen bir piyasa mekanizması ve nihai pazarın değişen ve gelişen tercihlerini yakından izleyebilme ve kolay ulaşabilme gibi unsurların önemi artmaktadır (Çetinkaya, 2005, s.29).

Dünya çapındaki sermaye piyasalarında meydana gelen dalgalanmalar, döviz kurlarındaki değişimler, yabancı ülkelerin aldığı politik kararlar, mikro elektronik,

biyo-teknoloji gibi temel teknolojilerde yenilenmeler işletmelerin faaliyet göstermesini etkileyen olaylardır. Bu olaylar ile birlikte, küreselleşme ile rekabetçi işletmelerin gelişmesi de önem arz etmektedir. Küresel gelişmelere bağlı olarak yeni fırsatlar doğarken, belli bir gelişme dinamiğine sahip işletmeler tarafından değerlendirilmektedir. Bu gelişmelerle bazı işletmelerin rekabet gücü artarken, bazılarının üstünlükleri sona ermektedir (Ayaş, 2003, s.30).

Ekonomik kaynakların verimli kullanılması ile ekonomideki verimlilik düzeyi ve verimlilik artış hızını yükseltir. Rekabet gücünün yaratılması, rekabetçi konumun genişletilerek daha üst düzeylere aktarılmasıyla sağlanmaktadır. Bunun yapılabilmesi, mevcut sektörün rekabet yeteneğini geliştirerek, yeni ve daha verimli sektörlere geçişle mümkün olmaktadır. Rekabet gücünün geliştirilmesi, ihracat ve ithalatı zorunlu kılmakta, ihracatla birlikte, dış yatırımlar devreye girmektedir. Bu şekilde rekabet gücü elde eden ülkeler, eski teknolojileri ihraç etmekte, daha verimli teknolojilere geçmektedir. İhracat yeteneği olmayan ülkelerin verimlilik yeteneği gerilemektedir. Ülkelerin uluslararası alandaki rekabetçi konumunu gösteren rekabetçi gelişme dört aşamada incelenir (Ayaş, 2003, s.30):

- *Faktör güdümlü gelişme aşaması*: Faktör güdümlü aşamadaki ülkelerin rekabet gücünü, sahip oldukları faktör donatımı belirlemektedir.
- *Yatırım güdümlü gelişme aşaması*: Faktörlerden ziyade, sermaye yatırımlarının gelişmeyi belirlediği, sanayileşmenin egemen olduğu gelişme aşaması ise yatırım güdümlü gelişme aşamasıdır.
- *Yenilik güdümlü gelişme aşaması*: Yatırım güdümlü gelişme aşamasını yeniliklerin egemen olduğu bir yenilik güdümlü aşama izlemektedir. Bu durumda yenilikçi stratejiler oluşturulurken, teknolojinin belirlediği değişim dikkate alınmaktadır.
- *Refah güdümlü gelişme aşaması*: Refah güdümlü aşamada ise istenilen amaca ulaşıldıktan sonra rekabet gücünün gerilemesi söz konusudur. Bu nedenle ilk üç aşama gelişme dönemi, dördüncü aşama ise gerileme dönemi olarak nitelendirilmektedir.

Rekabet gücünün gelişme aşamalarına dayanarak, bir ülkedeki gelişme sürecinin ve bu süreci etkileyen faktörlerin neler olduğu belirlenebilir. Ayrıca ilgili ülkelerdeki işletmelerin karşılaştıkları temel sorunlar da ortaya konularak gerekli önlemlerin alınması sağlanabilir. (Ayaş, 2003, s.30).

1.4. Rekabetçi Üstünlük ve Rekabet Stratejileri

Rekabet üstünlüğü, işletmelerin rakiplerine göre tercih edilmelerini ve uzun dönemde karlı çalışmalarını sağlamaktadır. En genel anlamıyla rekabet veya rekabetçi üstünlük kavramı, bir işletmenin daha iyi müşteri değeri yaratarak rakipleri karşısında piyasada avantaj kazanması anlamına gelmektedir (İraz, 2005, s.250).

Rekabetçi üstünlük bir dönem üretim hacmi, düşük maliyet, esnek üretim ve toplam kalite iken, günümüzde ise bilgi, sürekli yenilik ve piyasaya en kısa sürede yeni ürün sunma olarak görülmektedir. Küreselleşen dünyada rekabetçi üstünlüğün temelinde geliştirme, yenilik yapma ve değişim yer almaktadır.

Bu açıdan rekabetçi üstünlük bir işletmenin elverişli piyasa konumunun korunması ve sürdürülebilmesi için uygulanan stratejilerin sonucudur. Strateji oluşturulması, alternatif stratejiler arasında en uygun olanın tespit edilmesi, rekabetçi piyasalarda rakiplerin stratejilerine karşı daha güçlü ve etkin stratejiler uygulanması rekabet üstünlüğü elde etmek açısından son derece önemlidir (Savaşçı, Günay, 2008, s.42).

Rekabetçi üstünlüğün sağlanmasında rekabetçi stratejilerin önemi büyüktür. İşletmelerin belirleyeceği stratejiler rekabet üstünlüğü anlayışını dolaylı olarak etkilemektedir. Bu nedenle işletmeler sektörde iyi bir pozisyon alabilmeli ve uygun strateji belirleyebilmelidir.

Rekabet Stratejisi; bir sektörde savunabilir bir konum elde etmek, beş rekabet gücüyle başarılı bir şekilde başa çıkmak ve böylece firmanın büyük bir yatırım getirisi elde etmek için saldırgan veya savunmacı eylemlerde bulunmasıdır (Baraz, 2010, s.101).

Küreselleşme süreci rekabeti arttırarak, rekabet ortamını değiştirir. Küresel rekabet ortamında ayakta kalabilmek için firmalar, sürekli olarak stratejiler geliştiren, uyguladıkları stratejileri gözden geçirip, gelişmeleri dikkate alarak stratejik planlar yapan, esnek organizasyon yapısına sahip, hızlı öğrenen kuruluşlar olmak zorunda kalırlar. Müşteri odaklı, işi rakiplerine göre daha farklı yapmayı ve müşterinin mevcut ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamanın yanısıra, onlara yeni ihtiyaçlar yaratmayı ve bu şekilde rekabet avantajı elde etmeyi amaçlayan stratejiler küreselleşme sürecinde işletmelerin uyguladıkları stratejilerdir (Özkan, 2007, s.44).

Rekabet Stratejilerinin Özellikleri ise şunlardır(Barca, 2012, s.9):

- Başarı farkları yaratması,
- Başarı farklarının uzun vadeli olması,
- Başarı farklarının tesadüf değil, yönetsel tercihler sonucu olması,
- Başarı farklarının rekabet sonucu olmaları

1.5. Rekabetçi Üstünlük Sağlayan Teknolojiler

Dünya genelinde artan küreselleşme eğilimi ve buna bağlı olarak gelişen rekabet ortamında göz ardı edilemeyecek en önemli faktörlerden birisi teknolojidir (Akın, 2001, s.241). Teknolojideki ileri gelişmelerle bileşim teknolojisindeki gelişmelerin bir sonucu olan ileri otomasyon teknolojisiyle kaliteli insan gücüne dayanan bilgi yoğun sanayiler ve ileri üretim yöntemleri hızla gelişmiştir (Güneş, 2006, s.70). 1970’li yıllarda teknolojinin yaygınlaşarak, daha düşük maliyette rekabet dönemi başlatmışlardır. 1980’li yıllara gelindiğinde ise rekabette yeni bir boyut açılmış, ucuz kaliteli ürünler gündeme gelmiştir. Zamanla kalite kavramına yenilik, esenlik, hizmet

ve pazara daha çabuk ulaşma, yani hız eklenmiştir. 1990'lı yıllarda ise rekabet unsurlarına ek olarak mükemmeliyet dahil olmuştur.

Teknoloji yeni iş yöntemlerinin oluşmasına ve doğal olarak yeni rekabetlere neden olacaktır. Ancak teknolojinin rekabet için gerekli olduğu açıktır. Teknoloji hızla değişmekte ve rekabette aynı şekilde artmaktadır (Gürpınar, 2007, s.28). Günümüzde, yeni teknolojilerin ve küreselleşmenin yarattığı rekabet ortamında, uluslararası rekabet gücüne ulaşma becerisinin aslında teknolojik yenilik konusunda yetkinleşmek olduğu ortaya çıkmıştır ve uluslararası rekabet gücü kazanmanın da en temel belirleyicilerinden biri olduğu kabul edilmiştir (Güneş, 2006, s.71).

Güneş (2006, s.73); Dünyadaki rekabet yarışının tümüyle yenilikçi firmalar arasında olduğuna, bu firmalarda teknolojik yenilik yaratma yetkinliğinin kazanılması ile hem verimliliğini arttırılabildiğine, hem de uluslararası pazarda rekabet üstünlüğü sağlanabildiğine işaret edildiğini söylemektedir.

Ayrıca, günümüzde firmalar daha ağırlıklı olarak teknolojiye dayanan Ar-Ge stratejileri belirlemektedirler. Bu stratejiler ile firmalar; mamul ve süreç yeniliğini ve ürün geliştirmeyi hedeflemektedirler (Akın, 2001, s.241). Firmaların rekabet gücü dinamik yapılarına, yatırım kapasitelerine, Ar-Ge çalışmalarına ve kullandıkları teknolojilerin uygunluğuna bağlı olarak yenilik yaratma kapasitelerine doğrudan bağlıdır. Rekabet gücünü artıran etmenlerden biri olarak Ar-Ge faaliyetleri, üretimde verimliliği artırması ve yenilik hareketinin ilk basamağı olması dolayısıyla ayrı bir öneme sahiptir. Milletlerarası ekonomide verimliliğin artırılmasında en büyük pay kuskusuz teknolojik gelişmelere aittir. Yoğun Ar-Ge faaliyetleri neticesinde gerçekleşen bu teknolojik ilerlemeler sayesinde sağlanan produktivite artışları, gerek firmalara gerekse de ülke ekonomilerine küresel rekabet ortamında ölçek ekonomilerinden kaynaklanan karşılaştırmalı bir üstünlük sağlamaktadır (Ekici, 2007, s.36).

Ülkelerin birçoğunda bilim ve teknolojinin vazgeçilmez ve en önemli bir silah haline geldiği, yeni bir ileri teknoloji neo-merkantilizminden söz etmek mümkündür. Neo-merkantilist uygulamalar, ülkeler arasında birbirlerini bir adım geçebilme amacına yönelik bilim ve iktisat politikalarının el ele verdikleri, bir bütünlüğü temsil etmektedirler; tarife dışı engellerden yatırımların regüle edilmesine, temel/uygulamalı Ar-Ge çalışmalarından nitelikli insan gücü yetiştirilmesine ve telif haklarından komşunun teşvik sisteminin yıkılması girişimlerine kadar geniş bir alana hükümetlerin aktif politikalarla müdahale ettikleri bilinmektedir (Yentürk, 1991, s.248).

Porter'da (1996) çalışmalarında rekabetin en önemli faktörlerinden biri olarak teknolojik değişime vurgu yapmış ve rekabetin kurallarını değiştirebilecek faktörlerin içinde en güçlü olanının teknolojik değişim olduğunu vurgulamıştır. Firmaların teknolojiyi elde etmek için de özel stratejiler geliştireceğini belirtmiş ve bu konuda da detaylı çalışmalar yapılabileceğini bildirmiştir. Teknolojik değişim yeni sanayilerin oluşması yanında var olan sanayi yapılarının da değişmesinde de öncü bir rol oynamaktadır (Porter, 1996, s.68).

Yeni üretim sistemleri konusunda sanayileşmiş ülkelerde ortaya çıkan iki temel gelişmeden söz edilebilir; birincisi büyük ölçekli firmalarda standart ve seri üretim sistemleri yerine talep koşullarına göre değişebilir, esnek büyük ölçekli üretimi feda eden, minimum stok maliyetli, emek ve bir ölçüde sermayeden tasarrufa yönelik elektronik temelli programlanabilir otomasyon sistemlerine yönelmesidir. İkincisi sanayi, tarım ve hizmetler de dahil olmak üzere çok geniş bir üretim yelpazesinde girdi olarak kullanılabilir ve bütün buralarda üretim sürecini baştan aşağı değiştirebilecek karaktere sahip ve ekonominin tümünde verimlilik artışı sağlayacak geleceğin stratejik teknolojilerinin yaratılmasında yoğunlaşmamasıdır. Dünya ekonomisine entegrasyonu amaçlayan ülkelerin yeni teknolojik gelişmeleri izlemeleri gerekir. Yeni teknolojik gelişmelerin gerek sanayide istenir, gerekli unsurlar haline gelebilmesi gerekse bunların üretimi için olması gereken bilimsel ve araştırma ortamının yaratılmasında uygulanması gereken bilim ve iktisat politikaları konusunda hükümetlere aktif görevler düşmektedir (Yentürk, 1991, s. 248)

1.6. Rekabet Stratejilerinin Uygulanması ve Yenilik Stratejileri

Rekabet eden her firmanın, bir rekabet stratejisi vardır. Bir rekabet stratejisi geliştirmek, temelde bir şirketin nasıl rekabet edeceği, hedeflerinin neler olması gerektiği ve bu hedefleri gerçekleştirmek için hangi politikaların olması gerektiği konularında genel bir formül geliştirmek demektir. Firmanın çevresiyle ilişkilendirilmesi rekabet stratejisi için önemlidir. Rekabet üstünlüğü belirleme de ana unsur, firmanın faaliyette bulunduğu endüstrilerdir. İşletmeler bir sektördeki rekabet durumunu öğrenmek için, içinde bulunduğu endüstrinin yapısını oluşturan ve rekabet şartlarını belirleyen faktörleri analiz etmelidir (Gürpınar, 2007, s.12).

İşletmelerin rekabetçi ve yenilikçi olmalarını sağlayacak faktörlere bakıldığında, bunların müşterilerle, satıcılarla, ürün ve hizmet değişiklikleriyle, yeni rakiplerle iş görme kabiliyetini arttırmakla ve işletmenin bilgi işçilerini sahip oldukları bilgiyi yönetmek ve etkin kullanmaları için teşvik etmekle olur ki bu da işletmenin diğer rakiplerle arasındaki güç dengesini kendi lehine değiştirmesini sağlar. Yenilik ve rekabetçilik bilgi yönetiminin bir fonksiyonu olarak görülebilir (İraz, 2005, s.254).

İşletmelerin rakip güçlerle mücadele ederken, temelde sistematik bir *bilgi yönetimini* uygulayarak kullandıkları yenilikçi stratejilerini toplam maliyet liderliği stratejisi, farklılaştırma stratejisi, odaklaşma stratejisi olarak üç grupta ele alabiliriz.

1.6.1 Toplam Maliyet Liderliği Stratejisi

Toplam maliyet liderliği stratejisinde, işletmeler genel rekabette üstünlük için; maliyetlerini düşürebilir, organizasyon yapısında her türlü değişikliği yapabilir ve tekrar yapılanmayı gerçekleştirebilir (Gürpınar, 2007, s.16).

Toplam maliyet liderliği stratejisinin özü, rakiplere göre “düşük maliyet” avantajını yakalayabilmektir. Bu tür bir strateji de, firma faaliyetlerinde sıkı olmayı çalışanların ciddi bir denetim ve gözetim altında tutulmasını, maliyetlerin düşürülmesini ve dağıtım maliyetlerinin sıkı bir biçimde kontrol altında tutulmasını gerektirmektedir. Düşük maliyetli firmalar, yapılandırılmış görev ve sorumluluklara, hızlı ve kolay üretim için dizayn edilmiş ürünlere ve minimum hatayla maliyetlerin önceden saptanmasına büyük önem vermektedirler (Özkan, 2007, s.60).

Maliyet liderliği avantajını elinde bulunduran bir işletme, daha düşük fiyatla mal veya hizmet sunumunu gerçekleştirebilir ve bu sayede daha fazla müşteri çekebilir. Fazla müşteri ile fazla üretim yapan işletme hammadde alımlarını artırır ve işletmenin endüstriyel pazardaki pazarlık gücünü artırır. İşletmelerin yönetsel kararları işletmeyi maliyet açısından en avantajlı konuma getirecek biçimde olmalıdır. Birçok işletme kendilerini belli bir sanayide düşük maliyet lideri haline getirerek rekabetçi üstünlük elde etmektedir. Düşük maliyetler; yüksek verimlilik ve yüksek kapasite kullanımı sonucunda elde edilmiş olabilir. Firmalar, yeni rakiplerin pazara girmesini engellemek için ürün ve hizmetleri kaliteyi düşürmeden rakiplerden daha düşük fiyata piyasaya sürebilir (İraz, 2005, s. 254). Bu ortam, uzun vadede az bir model seçeneği sunan, çok az model değişikliği gerektiren bir durumdur (Gürpınar, 2007, s.16).

Düşük maliyet stratejisini benimseyen işletmeler, yaşam eğrisinin olgunluk döneminde olan ürünleri büyük miktarlarda üreterek, düşük fiyatlar belirleyebilirler. Düşük maliyetler; yüksek verimlilik ve yüksek kapasite kullanımının sonucu olabilir ve ürün çeşitliliğinin fazla olmadığı sektörlerde benimsenmektedir. Bu stratejiyi benimseyen işletmeler daha çok, önceden oluşturulmuş piyasalara girmeyi tercih etmektedirler. Ölçek ekonomisi avantajlarına bağlı olarak üretilen standart ürünler, geniş piyasalarda satılarak rekabet gücü elde edilmektedir. Düşük maliyet stratejisinin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Akın, 1998, s.26):

- Daha geniş ve standart pazarlarda uzun ömürlü düşük maliyetli ürünler,

- Piyasalara erken girerek konumunu sağlamlaştırmak ve ürünün olgunluk aşamalarında pazar payı hakimiyetini elde etmek için mücadele,
- Daha çok kar için, daha düşük maliyet,
- Çok fazla nitelikli olmayan işgücünden oluşan, sermaye yoğun ve maliyete odaklanmış üretim süreci,
- Verimliliği yükseltmek için üretimde kullanılan parçaların işletme içinde üretilmesi.

1.6.2 Farklılaştırma Stratejisi

Farklılaştırma stratejisinde organizasyon yapısında firma imajını iyileştirecek ve malların kalitesini arttıracak çalışmalar yapılır. İşletmelerin politika tercihleri, işletme faaliyetleri arasındaki bağlantılar, zamanlama, konum, iç etkileşimler, uzmanlaşma, entegrasyon ve üretim ölçeği işletmelerin farklılaşma kaynaklarını oluştururlar (Porter, 1996). Bu strateji, düşük maliyet avantajı sağlanamadığında uygulanır. Performansı, kaliteyi, ürün imajını, ürün özelliklerini, satış sonrası hizmetleri ve ürünün müşteri beklentilerini karşılama düzeyini geliştirerek bu strateji uygulanır (Gürpınar, 2007, s.17). İşletmeler müşteri ve satıcılar arasında bağlar kurarak müşterileri firmanın ürünlerine, satıcıları da satın alan firma tarafından hazırlanan uygun zaman tabloları ve fiyat yapısı ile kilitleyebilir. Ayrıca, ürün farklılaştırma stratejisi ile işletme kendini mevcut ve potansiyel rakiplerden ayıracak ve taklit edilemeyecek yeni ve eşsiz ürünler ve hizmetler üreterek marka geliştirebilir (İraz, 2005, s.254).

Güven yaratma ve imaj geliştirme stratejileri de, farklılaşma stratejilerinin en önemli unsurlarındandır. Tüm dünyadaki mevcut ekonomilerde sözkonusu olan rekabet ortamı, ticari ilişkiler içinde olan firmaların güven ihtiyaçlarını ve bu ihtiyacı giderecek imkanların artmasını sağlamıştır (Özkan, 2007, s.61).

Bu stratejinin başlıca özellikleri şöyledir (Akın, 1998, s.26):

- Daha küçük pazarlarda yüksek değerli, işlevsel özelliği bulunan ürünler,
- Düşük maliyetle piyasaya girmeye çalışan diğer işletmelere karşı farklı ürünler geliştirerek üstünlük sağlama çabaları,
- Aynı fiyatları uzun süre aynı düzeyde tutmak için çaba harcayarak, daha yüksek kar marjları elde etme ve erken yatırım üzerinden yüksek kazançlar,
- Daha az miktarda üretim için daha nitelikli işgücünün kullanıldığı esnek üretim süreci,
- Üretimde kullanılan parçaların girdi piyasalarından satın alınması.

1.6.3. Odaklanma Stratejisi

Odaklanma, diğer rakiplerin rekabet edemeyeceği, belirlenen özel hedeflerin uygulanması üzerine dayanan bir stratejidir. Daha küçük ve sağlam pazarlara hitap eden bu stratejide minimal rekabetin kar marjları çok yüksek olabilir (Özkan, 2007, s.63). İşletmeler pazardaki keşfedilmemiş alanları keşfederek yeni ürün ve hizmetler üretebilir ve bu yolla mevcut ve potansiyel rakipleri daha pazara girmeden saf dışı bırakabilir (İraz, 2005, s.254). Odaklanma stratejisinde, işletmenin belli bir sektörde dar kapsamlı bir rekabet alanı ve kendisine bir hedef kitle seçmesi ve üstünlük kazanma çabalarını bu dar alana göre şekillendirmesi anlaşılmaktadır. Az ve güçlü markalarla işletme esas işinde rakiplerden daha iyi olmakta ve kendini piyasada farklılaştırabilmektedir. Odaklanma stratejisini rekabetçi olma ve güçlü bir marka üretme amacıyla bir ürüne odaklanma ve değer zinciri faaliyetleri için kaynaklarını harcama olarak görmek mümkündür. Firmanın bu temel yetenekleri, pazarın gelecekteki talep, istek, ihtiyaç ve önceliklerini karşılamada firmaya yardımcı olur (Gürpınar, 2007, s.25-18).

1.7. Rekabetçi Üstünlüğün Belirlenmesinde Kullanılan Kriterler:

İşletmelerin rekabet üstünlüğü genel verimlilik ve maliyet üstünlüğü temel bileşenlerine ilişkin pazarın yapısını değiştirecek stratejiler üretmesine ve pazar yapısını bir zaman sonra yeniden değiştirene kadar belirli bir konum elde etmeleri ile sağlanabilir. Rekabetçi üstünlük düşüncesinde temel ilke başarılı olmak için işletme stratejilerinin iyi seçilmesi ve uygulanmasını kapsamaktadır. Rekabetçi üstünlüğün temel bileşenleri aşağıda belirtilmiştir (Orhan, Niyazi, 2004, s.1):

Değer Üretme: Rekabetçi üstünlük değer yaratma olgusuyla doğrudan ilişkilidir. Yani, işletmenin fırsatlardan etkili bir şekilde yararlanarak eldeki imkanları istenilen şekilde kullanması şeklinde düşünülebilir. Ancak üretilen değer işlevsel ve benzersiz olmalıdır.

Ciddi Yaratıcılık: Pratik ve yapıcı olmaktır. Bir başka ifadeyle, deneyimlerin, bilinenlerin, ek değer elde etme konusunda en etkili şekilde kullanılması yoludur. Bunun için etkili güdüleme, sağlıklı tutum, ortak odak noktalar ve uygulanabilir yöntemler gerekir.

Kavram Araştırma Geliştirme: Rekabetteki gerçek başarı konum ve üstünlük anlayışı, farklı düşünüp kavramların üretilmesini gerektirir.

Rekabetçi üstünlüğün sağlanması için uyulması gereken ilkeler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çetinkaya, 2005, s.74).

- Rekabetin somut bir yargısı ve en önemli sosyal ve teknik olayı olarak verimlilik,
- Ölçek ekonomilerinden yararlanarak maliyet üstünlüğü elde etmek ve rekabette üstün konuma gelmek için stratejik işbirliği,
- Bilgiyi üretme, izleme, depolama ve etkili kullanma aynı zamanda bilgi kaynaklarının denetimine yönelik bilgilendirme ve bilişim teknolojileri,

- Karşılıklı bağımlılıklarını içeren sistem tarafından tanımlanan kurallar dizisine bağlı olarak birlikte ve uyumlu çalışmayı, ya da kolektif düşünce hareketi niteleyen bütünleşme,
- Yepyeni bir dünya, toplum, ekonomi, sistem ve işletme yaşamının yaratılması için yaygınlaşan iletişim ve iletişim ağları,
- Büyüme ile artan üretim karını maksimum kılmak için maliyetlerin en uygun hale getirilmesine bağlı olarak ölçek ekonomisinden yararlanma,
- Kritik performans boyutu olarak kalite temelli üretim ve pazarlama,
- Olumlu ve özel bir değişim olarak yenilik ve Ar – Ge çalışmaları,
- Rekabette işlerin ve eylemlerin doğru ve istenilen nitelikte yapılması ve davranışın amaca ulaşma derecesi olarak etkinlik ve etkililik,
- Çalışma yaşamının kalitesini arttırma,
- Kaynakların rasyonel olarak kullanılması,
- Tüm değerlerin birbirleri ile ilişkisine dayalı olarak bütünleştirilmiş değerler ve değerlendirme,
- İşletmenin rakiplerinden daha iyi olmasına yönelik farklılık yaratma,
- İşletmenin çevresinin analizine bağlı fırsatların keşfedilmesinde ve değerlendirilmesinde tam zamanlılık,
- Rekabetçi güç kazanma yolunda ana etkinlik olarak teknolojik belirleyicilik,
- Küresel davranış sorumluluğu olarak iyileşen çevresel bakış boyutu,
- Geleceğe yönelik faaliyetlerin sürdürülebilmesi ve rekabetçi üstünlüğün elde edilmesi için değişimin artan baskısını kullanma ve yeni eğilimleri izleme,
- Yenilik yaratma, yönetme ve koşullara uyum sağlamak için girişim ve iç girişimcilik,
- Daha akıllı çalışma ve etkinlik için yeni yönetim yaklaşımları,
- Rekabetin getirdiği yeni becerilerin ve yeteneklerin kazanılmasını kolaylaştırmaya yönelik dış kaynak, ya da ortak kaynak kullanımı

Rekabetçi üstünlük bir işletmenin alıcılarına yarattığı değer ile bu değer yaratılmasında oluşan maliyetler arasındaki farka bağlı olarak gelişmektedir. Değer, alıcıların ödemeyi kabul ettikleri bedel olup, yüksek değer rakiplerden daha düşük fiyatlar önermekten veya alıcılara daha yüksek bir fiyatı onaylayabilecek şekilde benzersiz yararlar sağlamaktan geçmektedir (Porter, 1996, s.17).

Rekabet gücünü belirleyen dört değişken vardır(Ayaş 2003,s.12 ; Çetinkaya 2005, s.75):

- *Faktör Koşulları*: Ülkenin belli bir sanayide rekabet etmek için gerekli nitelikli emek ve alt yapı gibi üretim faktörlerinin düzeyidir (Çetinkaya, 2005, s.75). Üretim koşulları, bölgelerin üretim faktörleri açısından konumunu içermekte ve faktörlerin varlığına, niteliğine ve faktör geliştirme mekanizmalarına göre rekabet gücünü etkilemektedir (Ayaş, 2003, s.10).
- *Talep Şartları*: Endüstrinin sunduğu mal ve hizmete olan talebin yapısıdır (Çetinkaya, 2005, s.75). İşletmenin rekabet gücü kazanmasında yerel alıcılardan kaynaklanan baskı, yabancı alıcıların etkisinden daha güçlüdür. Tüketici ihtiyaçlarının algılanması öncelikle iç piyasalarda olur. Sürekli olarak kalite, çeşitlilik ve yenilik arayan, sahip olduğundan daha iyisini isteyen, bilinçli yerel tüketiciler işletmelere gelişme yönünde baskı yapmaktadır (Ayaş, 2003, s.12).
- *Bağlı ve Destek Endüstrileri*: Uluslararası piyasalara yönelmiş işletmenin arkasında yer alan sanayinin yapısı ve potansiyelidir (Çetinkaya, 2005, s.75). Bağlı ve destek endüstrilerin durumu, rekabet gücünün geliştirilmesi ve uzun dönemde üstünlüğün sürdürülmesi açısından önemlidir. Tamamlayıcı sektörlerin varlığı ve güçlü bir sektörel ağı kurulması, işletmeye girdi temini ve yeniliklerin uygulanmasında büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Belirli bir bölgede yatırım yapılması yeni yatırımlar için dışsal yararlar sağlayarak, bağlı ve destek endüstrilerin kurulmasını teşvik eder. Rekabet gücüne sahip bağlı sektörler, daha değişik üstünlükler yaratmaya yönelik olarak yeni sanayilerin oluşumunu teşvik edebilir. Ayrıca, bu tür sektörler bilgi akışı ve teknolojik değişimi hızlandırarak, yeni fırsatların algılanması ve değerlendirilmesi olasılığını artırmaktadır (Ayaş, 2003, s.15).

- *İşletme Stratejisi, Yapısı ve Rekabet*: Ekonomideki rekabet ortamı ve bu ortamı belirleyen şartlardır (Çetinkaya, 2005, s.75). Piyasadaki satıcıların birbirleri ile ilişkileri, alıcıların birbirleriyle ilişkileri, satıcılarla alıcılar arasındaki ilişkiler piyasa yapısını oluşturan unsurlardır. Faaliyet gösteren işletmelerin sayı ve büyüklükleri piyasa yapısını belirler (Ayaş, 2003, s.22).

1.8. Rekabet Politikasının Gelişimi, Amaçları ve Araçları

“Rekabete işlerlik ve geçerlilik kazandırmak, tüketicileri rekabeti bozucu uygulama, oluşum ve politikalara karşı korumak ve verimliliği artırmak yoluyla tüketici refahını ve ulusal firmaların yabancı rakiplerine kıyasla rekabet güçlerini asabileştirmek, ekonomide kaynak ve gelir dağılımının bozulmasını önleyici tedbirler almak için ekonomi politikasından sorumlu devlet kurumlarının yasal ve ekonomik olmak üzere almaları gereken önlemlerin tümüne o ülkenin rekabet politikası adı verilmektedir” (Ekici, 2007, s.8).

Rekabet politikası, şirketler arası uyumlu eylemlerin yasaklanması, anlaşma ve birleşmelerin denetlenmesi, hakim durumun kötüye kullanılmasının yasaklanması ve devlet yardımlarının denetlenmesinden oluşmaktadır. Bu unsurların etkin işleyecek bir piyasa yapısında sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için bozulmayacak bir rekabet düzenini sağlayacak olan hukuki altyapının oluşturulması gerekir. Ancak, devlet bir yandan yardımlarıyla ticari ve sınai amaçlı faaliyetlerini milli ekonominin gereklerini ve ülke ekonomisinin çıkarlarını gözetirken diğer yandan da mal ve hizmet piyasalarının sağlıklı işleyişini ve fırsat eşitliğini bozabilir. Bununla birlikte, uzun vadede ortaya ne yardımı alan firmanın ne de rakiplerinin yararına bir sonuç çıkmaktadır. Çünkü yardımı alan şirket rekabetçi ortamdan uzaklaşabilmekte ve atması gereken yeniden yapılanma adımlarını atmamakta veya geciktirebilmektedir. Rakiplerinin ise haksız koşullarda rekabet etmesine yol açmaktadır. Bu noktada devlet yardımlarının izlenmesi ve denetlenmesi büyük önem arz etmektedir (Ekici, 2007, s.45).

Türkiye'de ihracatı artırmaya yönelik uygulamalar ayrı ayrı incelendiğinde, 1980'den sonra görülen ihracat artışında etkili olan faktörlerin başında devalüasyonlar gelmektedir. Devalüasyonların en önemli etkisi kur politikasının ihracat üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırmış olmasıdır. Özellikle fiyatın talep esnekliği yüksek olan birçok imalat sanayi ürünlerinin ihracatının hızla artabilmesi bu politikaya yakından bağlıdır (Yentürk, 1991, s.250-253).

Bu dönem içinde yerli yatırım malı sanayinin ithal ikamesi yoluyla kurulmadığı göz önüne alındığında, bu gelişme ihracat artışının yeni yatırım ve üretim kapasiteleri yaratmaya dayalı olmaktan çok, ara malı ithalatı artışı ile kapasite kullanım oranının artırılması sonucu olduğu şeklinde yorumlanabilir. Kapasite kullanım oranındaki hızlı artış ve imalat sanayinin 1988'lerde yaklaşık tam kapasiteye yöneldiği bilinmektedir. Yatırım malı üretimi bu kez yatırım malı ithalatının fiyatı yükselmiş de olsa gerçekleşmemiştir. Bunda en önemli faktörlerden biri sanayinin yeni üretim kapasitelerine dayalı bir ihracat artışı aşamasına hala gelmemiş olması, kurulu kapasitenin kullanılarak ve iç talebin kısılmasıyla üretimin ihracata yönelmiş olmasıdır. Bir başka deyişle, 1980 sonrası ihracata yönelik sanayileşme için uygulanan politikalar sanayide yeni yatırımları ve teknolojik gelişmeyi teşvik edecek bir niteliği hala kazanamamıştır. Bir diğer faktör ise 1980'den sonra uluslararası rekabete açık olarak gelişmesi gereken yatırım malı sanayinin kurulması ve olgunlaşması için gerekli teşvikleri görmemiş olmasıdır (Yentürk, 1991, s.250-253).

Yatırım malı sanayilerini kurmayı başaran sanayileşmekte olan ülkeler ihracata yönelik sanayileşme politikaları ile uluslararası rekabet şartları altında yatırım malı sanayilerini özellikle stratejik öneme sahip ve ihracata yönelik üretim yapan sanayilerin çevresinde kümeleştiği, yoğun girdi talebinde bulunan sektörlerin kurulması ve bazı stratejik malların verimli kullanılabilecek, uyarlanıp yerli üretilebilecek hale gelebilmesi için birçok önlem almışlar ve teşvik politikaları uygulamışlardır. Ülke sanayinin rekabet gücünün artmasında önemli etkisi olacak sektör ya da malların üretim için doğrudan ya da dolaylı teşviklerin yansırı korumacılık önlemlerinin de uygulanması yönüne gidildiği bilinmektedir. Ancak daha önce de değinildiği gibi bu korumacılığın ülkenin kaynaklarının yanlış

değerlendirilmeyeceği, üretim faktörlerinin fiyatlarını dikkate alan, uluslararası rekabet için hazır olunacak belirli ve önceden ilan edilmiş bir süre için ve tedrici olması gerekmektedir. Bunun dışında genel olarak uygulanabilecek teşvik politikaları olarak yatırım malı ihracatını amaçlayan sanayilere üretim aşamasında ihracata vergi iadesi, indirim ya da muafiyeti tanınması, seçilmiş faaliyetlere, düşük maliyetli krediler sağlanması, kredi verme koşullarının ve normlarının kolaylaştırılması, yatırım indirimleri verilmesi, uluslararası pazarlama, tanıtım ve yabancı ülke pazarlarında piyasa araştırmalarının desteklenmesi, haberleşme ağının genişletilmesi, son teknolojilerin izlenip ülkede kullanılabilmesi için fuarlara katılımın teşviki bilgilerin sanayide yayılması için gerekli kurumların oluşturulması gibi politikalar önerilmektedir (Yentürk, 1991, s.250-253).

Yeni teknolojilerin uyarlanması ve üretilmesinde etkisi olan dolaylı teşviklerden en önemlisi eğitim ve araştırma-geliştirme altyapısının geliştirilmesidir. Sanayileşmiş ülkelerde özellikle teknik eğitim konusunda hazır kalifiye işgücü bulunabilirliğinin iyi planlanması, yeni teknolojik gelişmeleri ve sektörel gelişmeleri izleyen ve ona göre uzmanlaşmış teknik eleman konusunda bir darboğaza girilmemesi devletlerin sanayiye vereceği en önemli dolaylı teşviklerden biri olarak kabul edilmektedir. Firma içi eğitim ise firmalarda üretimin ve yeni transfer edilen teknolojilerin özelliklerine göre işgücünü yetiştirme, niteliğini uygun hale getirme ve bilgi aktarma ve tazelemeye yönelik çabalardır (Bell, 1984, s.187).

İhracatçı firmalarda teknoloji adaptasyonu, kalite ve verimlilik artışına yönelik bu tür çalışmaların teşviki, vergiden muafiyeti uluslararası pazarlarda verimlilik artışı nedeniyle rekabet şansını artıran diğer dolaylı teşvik olarak uygulanmaktadır. Özellikle birçok sektörde üretimin biçimini baştan aşağı değiştiren yeni teknolojilerin uyarlanması ve üretilmesinde tekil firmaların finansman kaynakları ve bilgi birikimini aşan boyutta temel araştırmaların yapılmasını ve buralardan sanayiye bilgi aktarılmasını sağlayan kuruluşların varlığı, rekabet gücünün artırılması için önemli bir uygulamadır (Yentürk, 1991, s.250-253).

İhracatı artırmak için uygulanan politikaların kısa vadeli hedeflere yönelik olması, Türkiye ekonomisinde ihracat artışı sanayide önemli bir yapısal değişme üzerine oturtulmamış olması ve Ar-Ge çalışmalarının teknik eğitimin ve üniversite - sanayi ilişkilerinin geliştirilmesi konusunda yetersiz çalışmaların olması 1980'den sonra Türkiye'de yatırım malı sanayinin ve uluslararası rekabet olanaklarının uzun vadeli ve yapısal olarak geliştirilememiş olmasının iki temel nedeni olarak öne çıkmaktadır (TÜBİTAK, 1987).

1980'lerden sonra görülen ihracat artış hızının, kapasite kullanım oranının artırılmasıyla sağlanamayacağı, benzeri bir hız için yeni yatırımların gerekliliği sanayide kendini hissettirmektedir. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde, yatırım malı ithalatı hızla artacak, hem ihracatın ithalatı karşılama oranı düşecek hem de dış ticaret açığı hızla büyüyecektir. Bu durumda sanayileşmiş ülkelerdeki gelişmeler ışığında ülkenin faktör fiyat yapısını dikkate alan ve uzun vadede uluslararası rekabeti amaçlayan bir yatırım malı sanayinin oluşması için alınacak önlemlerin oluşturulması her zamankinden daha çok önem kazanmaktadır (Yentürk, 1991, s.250-253).

Rekabet gücü politikaları müdahaleci yaklaşım, serbest piyasa yaklaşımı ve modern devlet anlayışı olarak ele alınmaktadır.

- **Müdahaleci Yaklaşım:**

Müdahaleci yaklaşım; bir ülkenin ekonomik gelişme ve gelir artışından, tüm bölgelerin dengeli bir biçimde yararlanması için geliştirilen kaynak aktarmaya dayalı bir yaklaşımdır. Bu politikalar belirli merkezlerde toplanan yığılma etkilerini çevreye götürecek şekilde oluşturulmuş ve bu anlayışa uygun gelişme programları hazırlanmıştır. Gelir artışının bölgelerden bir kısmı aleyhine gelişmesinin önlenmesi ve bölgeler arasında dengeli dağılması amaçlanmaktadır. “Toplam gelişme hızı, bölgelerin gelişme hızlarının toplamıdır” anlayışı ile hareket eden müdahaleci yaklaşımda, geri kalmış bölgelerin diğerleriyle eş zamanlı gelişmesi isteniyorsa,

diğer bölgelerin gelişme hızından fedakarlık yapılması gerekmektedir (Takım, 2010, s.262)

Üretimden ziyade dağıtım ile ilgili çözüm önerileri üreten bu yaklaşımda, kaynak dağılımı coğrafya bazlıdır. Belirli alanlarda seçilmiş faaliyetler değil, ilgili alandaki tüm faaliyetlerin desteklenmesi söz konusu olmaktadır. Altyapı yatırımlarının yoğunlaştırılması, transfer ödemeleri, vergi kolaylıkları, vergi indirimleri, yatırım indirimleri, teşvik ve sübvansiyonlar, bu politikayı gerçekleştirmeye yönelik araçlardır. Müdahaleci yaklaşımın kaynak aktarma politikası, bölgeler arası gelişmişlik farkının azaltılmasında olumlu gelişmeler sağlamasına karşın bölgesel farklılıklar ve bunların neden olduğu sorunlar devam etmektedir (Sarıca, 2001, s.161).

- **Piyasa Yaklaşımı:**

Piyasa yaklaşımında devletin görevi; savunma, kanunların uygulanması, kamusal hizmetlerin yerine getirilmesi ve rekabetin güçlendirilmesi olarak belirlenmiş, ekonomik faaliyetlerin diğer bölümü piyasa güçlerinin işleyişine bırakılmıştır. Ancak bu yaklaşım aşağıdaki ekonomik koşulların gerçekleşmesine bağlıdır (Ayaş, 2003, s.52-60):

- Rekabet kurumları oluşmuştur.
- Kaynaklar hareketlidir.
- Tam rekabet koşulları geçerlidir.
- Öğrenme maliyetsizdir.
- Bilgiye ve teknolojiye erişme kolaydır.
- Ölçek ekonomileri ve dışsal ekonomiler yoktur

Bu ekonomik koşulların tümünün oluşmaması durumunda piyasa aksaklıkları ortaya çıkar. Piyasada bilgi akışının aksamasına bağlı olarak öğrenme maliyetlerinin yükselmesi, kurumlar arası ilişkilerdeki düzensizlikler rekabet gücünü geliştirmenin

temelini oluşturan kaynakların etkin kullanımını etkilemektedir (Ayaş, 2003, s.52-60).

- **Modern Devlet Anlayışı:**

Son yıllarda devletlerin rekabet gücü açısından temel yaklaşımları yönetim ve merkezi planlamadan uzaklaşıp ekonomik faaliyetleri piyasa güçlerine bırakma yönünde olmuştur. Bu anlayışta; kurumsal yapıdaki eksiklikler, piyasanın parçalı olması, pahalı ve etkin olmayan altyapı yatırımları ve yeni teknoloji ve yeniliklerin yayılmasını engelleyen faktörler, nitelikli işgücü sorunu ve esnek olmayan işgücü piyasası gibi rekabet gücü ile ilgili ortaya çıkan sorunları devlet müdahale ile çözmeye çalışır. Modern devlet anlayışında devlet müdahalesi üretim faaliyetlerini düzenleme, verimli ve yenilikçi kapasite yaratma ve destekleyici kurumları oluşturma gibi piyasa eksikliklerini ve rekabet sorunlarını çözmeye yöneliktir (Demirci, 2011, s.23).

Ekonomik istikrarın sağlanması, altyapının geliştirilmesi, girişimciliğin teşvik edilmesi, kurumsal yapının işlerliğinin artırılması, kümelenmenin teşvik edilmesi, yerel işbirliğinin güçlendirilmesi gibi faktörler devletin rekabet gücü işlevleridir.

Devletin ekonomik istikrarın sağlanmasındaki işlevi mevcut durumun korunması, ekonominin içinde bulunduğu koşulların kötüye gitmesinin önlenmesi ve koşulların iyileştirilmesi ile ilgilidir. Ekonomik istikrarın sağlanması, uygulanan makroekonomi politikalarıyla doğrudan ilişkilidir. Devlet uyguladığı para, maliye, dış ticaret ve kur politikalarıyla işletmelerin ve bölgelerin rekabet gücünü etkilemektedir. Maliye politikası, yatırım ve tasarrufları teşvik politikaları ve üretim ve istihdamı artırıcı önlemlerle rekabet gücünü etkilemektedir. Dış ticaret politikası, belirli sektör ve üretim alanlarının teşvikini içermektedir. Kur politikası, özellikle işletmelerin ve bölgenin rekabet gücünü uluslararası piyasalarda etkilemektedir (Ayaş, 2003, s.52-60).

Altyapı yatırımlarının öncelikle ekonominin üretken kapasitesi üzerinde güçlü bir arz etkisi yaratabilecek alanlarda yoğunlaştırılması rekabet gücünü olumlu etkilemektedir (Resmi Gazete, 2013).

Rekabet gücünün geliştirilmesinde büyük önem taşıyan girişimcinin teşvik edilmesi, girişimciliği azaltan yasal engellerin kaldırılması, vergi sisteminin ve teşviklerin girişimciliği teşvik edici olması, bölge açısından önem taşımaktadır.

Bölgesel gelişme potansiyelini ortaya çıkaran girişimci işletme ve bireylerin bölgede yoğunlaşması bölgenin rekabet gücünü arttırmaktadır Rekabet gücü, teknolojilerin hızla üretime uygulanmasına ve yayılmasına bağlı olduğu için, yeni teknolojilerin kullanımını ve yayılmasını kolaylaştıracak kurumsal altyapının önemi artmaktadır. Bir toplumda kurumsal altyapı; ekonomik birimlerin faaliyet planlarının hazırlanması, karara bağlanması, uygulanması ve kontrolü için gerekli çerçeveyi oluşturan, zaman içinde geliştirilmiş ve yerleşmiş olan norm, örgütlenme biçimleri ve yöntemlerini içermektedir. Kurumsal yapının gelişmesi; karar alma, uygulama ve kontrolü için gerekli çerçeveyi sağlamakta, resmi sözleşmelerin, anlaşmaların yerine getirilmesini, yasalarla güvence altına alarak, işbirliği ilişkilerinin gelişmesine temel oluşturmaktadır (Ayaş, 2003, s.52-60).

Devlet kurumsal yapının işlerliğini artırarak rekabeti güçlendirecek, yeni girişimcilerin çeşitli sektörlere giriş çıkışlarını, gerek kaynak gerekse hukuksal ve yapısal açıdan kolaylaştırmalıdır. Rekabet ve işbirliği kurallarının düzenlenmesi ve sözleşmelerin yerine getirilmesinin sağlanması, mülkiyet haklarının korunması rekabet gücünün gelişmesinde önemlidir.

Küreselleşme süreçleri ve yeniden yapılanma uygulamalarının bir sonucu olarak yerel birimler değişen koşullara göre yerel ekonomik politikalar geliştirmeye başlamışlardır. Farklılaşan yerel endüstriyel politikalar, yerel yönetimlerin ekonomideki işlevini değiştirerek, üretim sürecine doğrudan katılmaya yönelik

yapıları da beraberinde getirmiştir. Yerel politikaların ekonomik gelişmeye odaklanması ve yerel yönetimlerin piyasa süreçlerine artan müdahaleleri, yerel yöneticilerin girişimci ve stratejik rollerini de arttırmıştır. Yalnızca fiziki altyapı ile sınırlı olan bir yerel yönetim anlayışından, ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyen yerel yönetim anlayışına doğru bir eğilim gözlenmektedir (Ayaş, 2003, s.52-60)

İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİK YENİLİKLERE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE

2.1.Teknoloji Kavramı

Küreselleşen dünyada bilim ve sanayinin hızla gelişmesi ile teknoloji kavramı hayatımızda geniş bir yer almaya başlamıştır. Ülkelerin gelişmesinde teknoloji büyük bir öneme sahiptir. Bu denli önemli bir kavramın literatürde de pek çok farklı alanda tanımı bulunmaktadır.

Teknoloji, üretim makinalarında, üretim yöntemlerinde ve ürünlerde yenilik yaratmayı; bu yeniliklerle, üretimi artırmayı, verimliliği yükseltmeyi, yani rekabet üstünlüğünü ve karı artırmayı sağlayan anahtar olarak tarif edilmektedir. (Kurt, Yavuz, 2012, s.1)

Teknoloji sadece firmaların ve sektörlerin rekabet üstünlükleri için değil, aynı zamanda ülkelerin verimlilikleri açısından yaşamsal bir öneme sahiptir ve yarattığı etkiler bakımından gelişmişlik veya gelişmemişlik düzeylerinde belirleyici rol oynamaktadır (Ansal, 2004, s.62).

“Teknoloji” terimi, yönetim literatüründe genellikle “üretim süreci” olarak tanımlanmaktadır. Stratejik yönetim perspektifinde teknoloji ile ilgili literatür üç temel kategoriye ayrılmaktadır (Yokuş, 2005, s.8-9):

- *İma eden yaklaşımlar:* Bu yaklaşımda teknoloji; pazar payı, ürün, kalite ve yeterli dağıtım kanalları gibi unsurlarla birlikte, başarının kilit faktörü olarak tanımlanmaktadır. Foster’e göre teknoloji, bazı durumlarda spesifik bir ürünü geliştiren bir süreç olmanın yanı sıra sadece imalat sektöründe anlam ifade etmektedir.

- *Yaygın Yaklaşımlar:* Teknoloji, belirli bir ürünü veya üretim ihtiyacını karşılayacak bilimin pratik bir uygulaması ya da uzmanlığın belirli bir alanıdır. Bütün geniş yaklaşımlı tanımlamalarda, teknoloji bilimin pratik bir uygulaması olarak görülmektedir. Salamon'un tanımına göre teknoloji, ürün veya hizmetlerin endüstriyel yönetimi, organizasyonu, dağıtımı ile ekonomik ihtiyaçları karşılamak için teknik know-how ve bilimin rasyonel bir uygulama şekli veya teknik buluşları gerçekleştiren sosyal bir süreçtir
- *Spesifik Yaklaşımlar:* Teknoloji, mühendislik bilimi veya bilimin pratik bir uygulaması olarak tanımlanmaktadır. Friar ve Horwitch'e göre teknoloji, "yeni veya geliştirilmiş bir ürün/hizmet süreci oluşturmayı sağlayan üretici bir süreç" olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, teknoloji bir taraftan bilim, diğer taraftan da bilimsel bilginin uygulamasından çıkarılan ürün /hizmet süreci arasındaki noktadadır. Bütün ürün ve süreçler entegre oldukları farklı teknolojilerle de yakından ilgilidir. Bilimsel araştırmanın endüstriyel uygulamalarında olduğu gibi teknoloji, gelişim için bilime bağlı olmayan ve kendi kendine var olan tekniklerden farklılık göstermektedir.

Bu yaklaşımda, bilimle yakın ilgisinden dolayı teknolojilerin iki temel karakteristik özelliği bulunmaktadır: (Ansal, 2004, s.39)

- Teknolojiler spesifik bir uygulama, iş veya endüstri ile sınırlı değildir. Değişik endüstri veya iş alanlarını etkileyebilmekte; bu endüstri ve iş alanlarına uygulanabilmektedir.
- Teknolojiler birleştirilebilmektedir. Uygulaması kısıtlı ve özel olan alanlarda meydana gelen gelişimlerde avantaj, daha büyük sistemler için farklı teknolojilerin birbiriyle bağlantı kurulmuş bir şekilde bir araya getirilmesinden elde edilmektedir.

Üç temel yaklaşımda teknolojinin tanımı ile ilgili yukarıda belirtilen açıklamalar aşağıda özetlenmiştir. Buna göre:

Sistematik bir araştırma sürecinin sonucunda elde edilen bireysel bir know-how, sanat eseri veya yetenek teknoloji değildir.

- Teknoloji bilimsel bilgi olmakla birlikte, geliştirilmesi mümkün her şey için uygun bir teknik değildir.
- Herhangi bir ekonomik fayda gütmeyen gerçekleştirilen temel bilimsel araştırmalar teknoloji değildir.
- Teknoloji sadece ürün veya hizmetin üretimi olması durumunda vardır.

Ar-Ge, bilim, teknik ve üretim, teknolojiyi tamamlayan fonksiyonlardır. Teknolojiyi en az girdiyle, birim zamanda en iyi kalitede mal, hizmet ve bilgi üreten süreç biçiminde kısaca tanımlamak mümkündür. (Yokuş, 2005, s.23).

Teknoloji ile ilgili yapılan tanımlamaların ortak noktalarını şu şekilde tanımlanabilir (Ansal, 2004, s.40):

- Teknoloji üründür.
- Teknoloji bir üretim veya operasyon sürecidir.
- Teknoloji bilgi sürecidir.
- Teknoloji kalite artışı sağlamak üzere yapılan bir faaliyettir.
- Teknoloji insan ve insanın becerilerinin bütünüdür.
- Teknoloji bir projedir.
- Teknoloji kar sağlamak için var olan bir araçtır.
- Teknoloji bir know-how'dır.

2.2 İktisat Literatüründe Teknoloji

Küreselleşen ekonomiyle birlikte teknolojinin tanımı bilgi ve içerik açısından farklılaşmıştır. Günümüzde klasik görüşün aksine teknoloji maliyetsiz değil, elde edilmesi zorlaşan, maliyeti artan bir mal olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, teknolojik yeteneğin geliştirilmesinde ulusal bilim ve teknoloji politikalarının önemi giderek artmaktadır. Ülkelerin gelişmesi ve kalkınması için teknoloji transferine dayalı politikalar ekonomik büyümede kalıcılığı sağlamada yeterli olmamaktadır. Ülkelerin ekonomik ve teknolojik büyüme olmak üzere dışa bağımlılığını ortadan kaldıran, kısa vadeli günün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik teknoloji politikalarının yerine, uzun vadeli politikaları tercih etmeleri önem taşımaktadır. Bu bağlamda, ülkeler teknolojik gelişmelerini sağlayacak bilim ve teknoloji politikalarında, mühendislik yeteneklerini artıran, yasal ve kurumsal altyapı düzenlemelerine giderek, bu değişiklikleri ekonominin tamamına yaymalıdır.

Küresel rekabet yarışında teknoloji önemli bir araç haline gelmiştir. Ülkeler kendi şartlarına uygun teknoloji politikaları oluşturmalıdır. Teknoloji alanında sağlanan gelişmenin ülke geneline yayılması ve firmaların teknolojik bilgi birikimi ve yeteneklerini artırmasına yönelik destek ve teşvikler sağlanması konusunda devletin aktif rol alması gerekmektedir. Çünkü, oluşturulacak politikalarının uygulamasındaki kararlılık, ülke ve firmaların teknolojik yeteneğini artıracaktır. Aksi takdirde ülkeler ve firmalar dışarıya bağımlı olacak ve gelişmemiş kalacaktır. Kendi özgün teknolojilerine sahip olduklarında ise, istikrarsızlıkları beşeri sermaye faktörüyle daha hızlı atlabileceklerdir. (Taymaz, 2001, s.7).

Teknolojinin ülkelere olan katkısına bakıldığında, teknoloji geliştiren ülkelerin ekonomik ve askeri alanlarda da güçlenerek diğer ülkelere karşı üstünlük sağladıkları görülmektedir. Teknolojik güç, askeri ve ekonomik alandaki rekabet gücünü etkileyen en önemli faktörlerden biri olmuştur. Artık günümüzde gelişmiş ülkeler ekonomik güçlerini yeni teknolojilerin geliştirilmesinde kullanarak, geliştirdikleri yeni teknolojilerle askeri güç bakımından üstünlük sağlamakta ve askeri alanda

sağladıkları üstünlükle başta ekonomik çıkarları olmak üzere küresel bir güç olma yolunda avantaj elde etmektedir (Kaymakçı, 2006, s.203)

Bilim ve teknolojide yetkinlik sağlayamayan ülkeler, uluslararası alandaki iş bölümünden sadece kendilerine izin verilen alanlarda faaliyet gösterebileceklerdir. Çıkarları çatışan gelişmiş ülkeler, sanayilerini geliştirmeye çalışan ülkelere karşı engelleyici her türlü müdahaleye başvurabileceklerdir. İleri sanayiye sahip gelişmiş ülkeler dahi, savundukları serbest piyasa koşullarında karşılaştıkları aksaklıklar nedeniyle, piyasaya müdahalede bulunarak düzenleyici rol almaktadırlar. Buna karşın, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki sanayileşme süreçlerinde, bu ülkelerin ulusal sanayilerini desteklemek için müdahaleci politikalar izlemeleri engellenmektedir. Gelişmiş ülkeler, ekonomilerini güçlendirici bilim ve teknoloji politikalarına büyük önem vermektedirler. Günümüzde ülkelerin gelişmişlikleri, teknolojik kapasitelerine bağlı olarak değişmektedir. Bu durum, gelişmiş ülkeleri teknoloji ihracatçısı, az gelişmiş ülkeleri de teknolojiye bağımlı ithalatçı durumuna getirmiştir. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu bu ithalatçı ülkelerin, bilim ve teknoloji düzeylerini yükseltip, ihracatçı ülke konumuna gelebilmeleri, teknolojiye yetişebilmeleriyle mümkün olacaktır (Özel, 2009, s.8).

Teknolojinin yerini belirttikten sonra, iktisadi anlamda teknolojiyi; girdileri çıktılara dönüştüren tüm fiziki süreçler ile bu süreçlerin bilgisini ve bu süreçlerle birlikte örgütlenme biçimlerini de kapsayan süreç olarak tanımlamak mümkündür (Özel, 2009, s.9). Bunun yanı sıra iktisadi anlamda teknoloji, ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin üretimi için gerekli üretim faktörlerinin organizasyonu şeklinde tanımlanabilir (Han, 2012, s.58).

2.3 Kuramsal Yaklaşımlarda Teknoloji

Teknoloji üretim fonksiyonunun temel yapı taşıdır. Teknolojik gelişmede ise üretim fonksiyonu sürekli ilerleme göstermektedir. Şirketler ise teknolojik gelişmelerde kuramsal yaklaşımlardan kendilerine en uygun olanı benimserler. Kuramsal

yaklaşımlar kapsamında, Neo-klasik yaklaşım, Schumpeter'in yaklaşımı ve Marksist yaklaşım ele alınacaktır.

2.3.1 Neo-klasik Yaklaşımında Teknoloji Politikası

Neo-klasik yaklaşım piyasaların tam rekabetçi olduğunu ve ülkeler arasında büyüme farklılıklarının fazla olmayacağını kabul etmektedir. Teknolojiyi üretim aracı olarak görmekte ve ekonomi verisi olarak kabul etmektedir. Neo-klasik yaklaşımda teknoloji; basit, anlaşılabilir, elde edilmesi kolay ve maliyetsiz bir faktör olarak görülmektedir. Teknolojik gelişme, aynı malın, aynı ölçekte daha az girdi kullanımıyla üretimi şeklinde ekonomi dışı kabul edilmektedir. Firmalar, mevcut tekniklerden en uygun teknolojiyi seçmektedir (Özel, 2009, s.9).

Neo-klasik yaklaşım, üretimi, bir takım girdilerin çıktılarına dönüştürülmesi diye tanımlamaktadır. Bu dönüşümün nasıl gerçekleştirileceği ise kullanılan "teknoloji" tarafından belirlenmektedir. Bu süreç, en genel biçimde neo-klasik üretim fonksiyonunda en önemli iki girdi olan emek ve sermaye ile ifade edilir (Ansal, 2004, s.40). Neo-klasik kurama göre firmalar, mevcut faktör fiyatlarına göre girdi bileşimlerinden ve tekniklerden kendilerine en uygun olanı seçmekte ve bu tekniklerin kullanıcısı olmaktadır. Ekonomide tam rekabet koşullarının geçerli olduğu varsayılmakta ve tüm firmaların aynı üretim fonksiyonu üzerinde hareket ettikleri kabul edilmektedir. Dolayısıyla, ekonomide kararlı ve statik bir denge varsayıldığından, firmalar bu teknikleri geliştirme yoluna gitmemektedir (Ansal, 2004, s.41).

Neo-klasik yaklaşım, üretim fonksiyonuyla gösterildiği için teknolojik gelişme, üretim fonksiyonundaki girdiler ve çıktılar arasındaki ilişkinin değişimine bağlıdır. Teknolojik gelişme, içerilmiş ve içerilmemiş teknolojik gelişme olarak iki gruba ayrılmaktadır. İçerilmemiş teknolojik gelişme, yatırım ve birikim olgularından bağımsız, belirli bir girdi bileşiminden elde edilen çıktı miktarının zaman içinde

sürekli artması olarak tanımlanmaktadır. Modele daha sonra dahil olan içerilmiş teknolojik gelişme yaklaşımı, teknolojik gelişme ile sermaye birikimi arasındaki ilişkiden yola çıkmaktadır. Bu yaklaşım, en son teknolojinin, son teknoloji malında bulunduğu kabul edilerek, sadece o sermaye malının verimliliğinin arttığı yönünde bir görüşe sahiptir. Yeni sermaye malı yatırımı, teknolojik gelişmede ana rol üstlenmektedir. İçerilmiş teknolojik gelişme yaklaşımının tek farkı, en son elde edilen teknik bilginin tüm makineler için değil, yalnızca son makine üzerine kullanılmasıdır (Taymaz, 2001, s.9).

Neo-klasik yaklaşıma, 1960'larda piyasa aksaklığı sorunu dahil olmuştur. Teknolojik yenilik faaliyetler, risk ve belirsizlik içerdiğinden dolayı ekonomik faaliyetlerdeki getiri, faaliyette bulunanlarca tamamıyla elde edilememektedir. Özel getirileri toplumsal getirilerinin altında kalan firmaların teknolojik faaliyetlerini teşvik etmek için gerekli ortamın oluşturulması önem taşımaktadır. Pek çok iktisatçı, Neo-klasik yaklaşımın görüşlerinin piyasa mekanizmasının işleyişindeki teknolojik bilgi ve yeniliklerdeki özellikleri taşımadığını, teknolojik yeniliklerin üretilmesinde piyasaların aksayabileceğini söyleyerek, devlet müdahalesinin gerekliliğini vurgulamış ve teknoloji politikalarının oluşturulması ile devlet müdahalesinin gerekliliğini piyasalardaki aksamaya bağlamıştır (Taymaz, 2001, s.8). Neo-klasik yaklaşımda, teknolojik yenilik faaliyetlerinde piyasadaki aksamanın iki sonucu vardır; ilk olarak teknolojik yeniliklerin ve bilginin kamusal özelliğinin artması ve ekonomik dışsallıklardan dolayı, bu faaliyetlere yeterli kaynak ayrılmadığından eksik yatırımın olması; ikinci olarak da teknolojik yeniliklerde belirsizliğin fazla olmasından dolayı finansman maliyetinin daha yüksek gerçekleşmesine neden olmaktadır (Özel, 2009, s.9).

Sermaye piyasasının gelişmediği ve sermaye piyasasına ulaşmaları zor olan küçük ve orta ölçekli firmaların, devlet tarafından teknolojik yenilik faaliyetlerindeki özel getiriye kamusal getiriye eşitleyecek müdahaleci politikalarla desteklenmeleri gerekmektedir. Özel getiri ve kamusal getiri arasındaki farklar, dışsallık, belirsizlik ve kamusal mal niteliğinin fazla olduğu temel araştırma gibi teknolojik faaliyetlerde

daha fazla olmaktadır. Küçük ve orta boy işletmelerin temel araştırma gibi rekabet öncesi faaliyetleri daha çok desteklenmelidir (Taymaz, 2001, s.8-10).

Ekonomik faaliyetlerdeki risk ve belirsizlik, özellikle Ar-Ge ve yalıtkan faaliyetlerinde belirgindir. Devletin bilim ve teknoloji politikalarının oluşumunda ve yönlendirilmesindeki müdahalesi, genellikle piyasaların aksaması gerekçesine bağlanmaktadır. Ekonomik faaliyette bulunan firma ya da kurumlar, Ar-Ge faaliyetlerindeki özel getirilerinin kamusal getirilerinden yüksek olmasını amaçlamış olsalar da, yatırım faaliyetlerindeki dışsallıklardan dolayı faaliyet sonuçlarının tamamını kendilerine mal edemediklerinden, daha az yatırım yapmayı tercih edebilmektedir. Ülke ve firma çıkarlarının rekabetçi üstünlüğüne dayalı, gerektiğinde devlet desteği alan küresel güçlerin hakim olmaya başladığı aksak rekabetçi piyasalara doğru gidilmektedir. Güçlü ülke ve firmalarının ayakta kaldığı piyasalarda, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke firmalarının rekabet gücü sınırlı kalmaktadır. Bu firmalar gelişmiş ülkelere kaynak aktaran emek yoğun sektörlerdeki faaliyet alanlarında, fason ve montaja dayalı üretim faaliyetlerini yürütmektedirler (Özkan, 2008, s.18).

Piyasa aksaklıkları dışında önemli olan sistematik aksaklıklar, özel sektörün Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini olumsuz etkilediğinden, sistematik aksaklıkların çözümü, devletin yeni ek görevleri içinde yer almaktadır. 1960'lı yıllardan sonraki çalışmalarda, aksaklıkların yenilik faaliyetleri ve sürecinin ekonomik büyüme üzerinde etkili olabileceği öngörülmüştür. Sistematik aksaklıklar, yenilik sistemindeki aktörler (üniversiteler, firmalar, araştırma kuruluşları gibi) arasındaki uyumsuzluklardan kaynaklanabileceği gibi, uzmanlaşmış kurumların katı tutumları, mevzuat engelleri, enformasyon ve telekomünikasyon açıkları, ağ yapılarının kurulması ve şebekeleşmesi ya da personel dolaşımındaki engellerden de kaynaklanabilmektedir. Bu noktada hükümetlerin, yenilik sisteminin işleyişini sağlayacak bilgi ve teknoloji akışını sağlayan, ulusal yenilik faaliyetlerinin etkinliğini artıracak aktif rolleriyle aksaklıkları gidermeleri önem taşımaktadır. Bundan dolayı gelişmiş ülkeler, piyasaların işleyişinin her zaman Neo-klasik iktisatta olduğu gibi sorunsuz işlemediğini kabul etmektedir. Yaşanan ekonomik olaylardan

yola çıkararak, piyasaya kamu için önemli olan sektörlerde devletin üretici ya da piyasa düzenleyicisi olarak yer almasının gerekliliğini görmüşlerdir. Piyasa aksamalarının dışında, devletin piyasanın işleyişinde teknoloji ve yenilik politikaları oluşturması gerekli olmaktadır. Devletin, yapacağı yasal düzenlemelerde, firmalar arası dengeyi bozacak oluşumları dikkate alması önem arz etmektedir. Aksi takdirde, teknolojik gelişme ve yenilik faaliyetlerinin belirli firmaların tekelinde kalması sorunuyla karşılaşılacağından, piyasadaki kaynakların dağılımı da bozulabilecektir (Ansal, 2004, s.40).

Neo-klasik kuramda tam rekabetçi piyasalar, kaynak tahsis sürecinin değerlendirilmesinde mihenk taşı durumundadır. Fakat bu ölçüt, teknoloji yenilik sürecinin incelenmesinde ve değerlendirilmesinde yetersiz kalmaktadır. Çünkü, firmaların amacı teknolojik yenilikler sonucu, en azından geçici bir süre, tekeli konumda kalarak tekeli kar elde etmektir (Özkan, 2008, s.19).

Neo-klasik yaklaşımdaki teknoloji ve yenilik politikası önerilerinin önemli özelliği, genel ve tarafsız politikaların öne çıkarılmasıdır. Özel politikalara, piyasanın akışını bozacağı gerekçesiyle karşı çıkıldığından, piyasaların aksaması halinde uygulanacak teknoloji ve yenilik politikalarının, tam rekabetçi piyasaların akışını bozmamaları istenmektedir.

Taymaz'a (2001, s.13) göre, 1980'lerden itibaren Schumpeterci/Evrimsel iktisatçılar etkinliğini artırmıştır. Söz konusu iktisatçılar, Neo-klasik yaklaşımın teknolojik gelişme sürecinin anlaşılmasında yetersiz olduğunu, teknoloji politikalarının geliştirilmesinde yararlı olamayacağını öne sürerek, Neo-klasik iktisadi bazı noktalarda eleştirmişlerdir.

Neo-klasik iktisattaki eleştiriler dört grupta ele alınmıştır. Özel'e göre (2009, s.16) bu eleştiriler şöyledir:

- Piyasalarda tam rekabetin geçerli olmasından dolayı kaynak etkinliğinin tam olduğunu ifade eden Neo-klasik yaklaşım, firmaların teknolojik yenilik sonucunda belirli bir süre tekeli kar sağlama amacıyla olduklarını göz ardı etmektedir. Bu durum, teknolojik yenilik ve bilgilerin yayılmasının tam ve kolay olacağı öngörüsüyle örtüşmemektedir.
- Teknolojik değişim sürecini doğrusal bir süreç olarak kabul eden Neo-klasik yaklaşım, firmaların bu değişim sürecinde birbirleriyle etkileşim içinde olduklarını kabul etmektedir. Fakat, teknolojik değişim süreci sistematik, piyasa içi ve piyasa dışı kurum ve kuruluşların birbirleriyle etkileşimleri sonucunda ortaya çıkan yenilikler olduğundan, teknoloji politikaları bir bütün olarak ele alınmalıdır.
- Uygulanacak politikaların tarafsız olmasını savunan Neo-klasik yaklaşımın tersine, bu politikaların savunuculuğunu yapan ABD gibi gelişmiş ülkelerin bile geçmişte ve günümüzdeki politikaları incelendiğinde, tarafsız politikalar izlemedikleri görülmektedir.
- Neo-klasik yaklaşım, kaynak tahsis sürecini temel iktisadi sorun olarak ele almaktadır. Bu süreçte de firmaların yetenek ve diğer durumlarını veri olarak kabul etmekte, teknolojik yeteneklerin yükseltilmesinde önemli olan teknolojik yenilik ve bilgi süreciyle ilgili herhangi bir öneride bulunmamaktadır (Özel, 2009, s.16).

Neo-klasik yaklaşımda mevcut tekniklere tarihsel bir perspektifle bakılmamış, teknolojinin sınai tarihsel süreç içindeki gelişimi ve ekonomi ile ilişkili bir şekilde nasıl geliştirildiği dikkate alınmamıştır. Ayrıca, üretimin sadece sermaye ve emek bileşenlerinden oluştuğu kabulüne bağlı olarak, girdi ölçeği, ürünün niteliği, kalifiye işgücü gereği, hammadde temin imkanı gibi diğer bileşenler göz ardı edilmiştir. Teknolojik gelişimin ekonomiye etkisi de sadece üretimin daha az girdi kullanımı ile yapılması, yani produktivite artışı olarak görülmüştür (Ansal, 2004, s.43). Neo-klasik

teori halen iktisat biliminde baskın eğilim olmasına rağmen, teknoloji ve yenilik iktisadı konularında yetersiz kalmıştır. Bu teorinin karşısında ise teknoloji ve yenilik politikalarının geliştirilmesinde çok önemli etkisi olan Schumpeterci teori vardır. Schumpeterci iktisatçılar, Neo-klasik teorinin teknolojik gelişme sürecinin anlaşılması açısından yetersiz olduğunu vurgulamışlar ve teknolojik yeniliği uzun dönemde ekonominin gelişmesinin motoru olarak değerlendirmişlerdir (Gülmez, 2008, s.2).

2.3.2. Schumpeter Yaklaşımında Teknoloji

Schumpeter yaklaşımına göre; teknolojik yenilik, ekonomik gelişmenin ve ekonomideki dalgalanmaların ana unsurudur. Schumpeter'in kavramsal çerçevesinde "zayıflayan sektörlerin yaratıcı yıkımı ile ortaya çıkabilen, ekonomideki yeni teknolojilerin ve yeni endüstrilerin oluşumunu içeren evrimsel bir süreç" söz konusudur. Bu süreç, ekonomik büyüme ve yapısal değişim ile tanımlanan teknolojik yenilikler ile bağlantılıdır. Teknolojik yeniliğin ortaya çıkmasında girişimci çok önemli bir yere sahiptir. Yaratıcılık ve tahmin edilemezlik, bu sürecin en önemli unsurlarıdır (Ansal, 2004, s.41). Schumpeter, kapitalist ekonomik gelişmenin büyük ölçekli analizini yapmış ve bu işleyişte teknolojik yeniliği merkezi bir konuma yerleştirmiştir. Schumpeter'in yaklaşımında teknolojik yenilik; sürekliliği olmayan, mevcut teknolojiden bir kopuş ifade eden, nitel ve radikal bir değişikliktir. Üretimi artırmakla birlikte, Neo-klasik yaklaşımdaki teknik yenilikten daha geniş bir kavramdır. Yeni bir malın, bir üretim metodunun sunulması, yeni bir pazarın açılması, yeni bir hammadde kaynağının bulunması ya da piyasada yeni bir pazar örgütlenmesini de kapsamaktadır. Bu yeniliğin zamanla diğer firmalarca da adapte edilmesiyle beraber kar normal düzeye inmekte ve bu durum, başka bir müteşebbis tarafından başka bir teknolojik yenilik yaratılana kadar devam etmektedir (Ansal, 2004, s.42). Dolayısıyla, ortaya çıkan teknolojik yenilik, ekonominin içsel bir unsuru olarak ekonomik gelişmenin en önemli faktörü konumuna yerleştirilmiştir. Schumpeter'in yaklaşımında firmalar, yatırım yaptıkları sürece dışsal olarak gelişen yeni teknolojik bilgiyi üretim sürecine sokmaktadırlar. Bu durumda teknoloji, hala

dışsal bir faktör durumundadır. Firmaların teknolojik bilgiden yararlanabilmesi için yatırım yapmaları yeterli olmaktadır (Ansal, 2004, s.42).

2.3.3. Marksist İktisat Kuramında Teknoloji

Marksist yaklaşımda teknolojinin ekonomik gelişmeye etkisi tamamen sınıf ilişkileri temelinde irdelenmektedir. Özgül bir üretim tarzı olarak kapitalizmin hareket yasalarının, özellikle de kapitalist emek sürecinin analizinde teknoloji merkezi bir konumdadır. Marx'a göre, tarihi olarak aldığı biçimlerden soyutlayarak ele alındığında, emek süreci herşeyden önce insanla doğa arasında bir ilişkidir. İnsan, emek süreci içinde doğa ile birlikte kendini, kişiliğini, yeteneklerini ve bilincini de dönüştürmektedir. Dolayısıyla, birey kendi çalışma faaliyeti ile kendi kendini de yaratmaktadır (Ansal, 2004, s.44). Esas olarak Marx, bir toplumsal olgu olarak emeğin kapitalizme özgü koşullarda bir metaya dönüştüğünü ileri sürmektedir. Emek gücünün piyasada bir meta olarak ortaya çıkması, sadece onun sahibi, yani kendi emek gücüyle onu oluşturan birey, onu bir meta olarak satılığa çıkardığında veya sattığında ve bunu yaptığı sürece mümkündür. (Aksoy vd, 2011. s.60).

Aksoy vd. (2011, s.61) ne göre bu süreç içinde birtakım araç ve gereçler de kullanıldığından emek süreci, üretim güçlerinin gelişmişlik aşamasına göre belirlenen bir ilişki haline gelir. Öyle ise, emek sürecinde üç temel öge bulunmaktadır:

- Bir amaca yönelik insan eylemi - emek,
- İşin nesnesi - üretilecek olan şey,
- Üretim araç ve gereçleri.

Emeğin üretimini gerçekleştirmek amacı ile üretim araçları etrafında örgütleniş biçimine, üretim bilgi ve becerisini nasıl kullandığına baktığımızda tarihi olarak çok büyük değişime uğradığı görülmektedir. Emeğin bu üç ögesinin birbiriyle ilişkiye

geçiş biçiminin düzenlenmesi, üretim tarzlarına göre değişiklikler göstermekle kalmamış, aynı üretim tarzı içinde de zamanla büyük değişikliklere uğramıştır. Ancak, emek sürecinin üretici insanın yaratıcılığının potansiyel olarak ortaya çıkarabileceği bir alan olmaktan tamamen çıkması kapitalizmin gelişmesi ile birlikte olmuştur. Üretim, doğrudan doğruya sermayenin büyümesi, kar amacı ile yapılmaktadır. Emek sürecinde sermaye, işçinin işi yapış yöntemleri, hızı, becerilerini ve bilgisini kullanma biçimi üzerinde tam bir denetim elde ederek yaratılan kar miktarını maksimize etmeye, başka bir deyişle geliştirdiği çeşitli yöntemlerle işin yoğunluğunu artırarak emeğin verimlilik oranını yükseltmeye çaba göstermektedir. Ayrıca, işin yapılış biçimini katı kurallara bağlayarak bu verimliliği garanti altına almaya çalışmaktadır (Ansal, 2004, s.45).

Aksoy vd. (2011, s.81) ne göre kapitalist sistemde işçi ürettikçe, ürünün değeri azalmakta, dolayısıyla daha az kazanmakta ve daha az tüketmek zorunda kalmaktadır. Bu sistem ile işçi, köleleşmeye ve isteksiz olarak üretmeye başlamaktadır. Bu sistem 1844 el yazmalarında Marks tarafından şöyle açıklanır (Marx, 2003, s.62) :

“İşçi ne kadar çok zenginlik üretir, üretimi erk ve hacim bakımından ne kadar artarsa, o kadar yoksul duruma gelir. Ne kadar çok ürün üretirse o kadar ucuz bir ürün olur”.

İşçi çeşitli nedenlerle grev, iş yavaşlatma gibi bazı sendikal mücadele yollarına başvurduğunda, artı-değer üretiminin sürekliliği tehlikeye girdiğinden sermayenin emeğe olan bağımlılığından mümkün olduğu kadar kurtulmaya çalışır. Makinaların giderek emeğin yerini alacak şekilde geliştirilmesi rastlantısal değildir. Tarihi olarak, çeşitli teknik buluşların ve makinaların işçi direnişlerine bağlı olarak nasıl geliştirildiğini, belirli dönemlerde grevlerin ya da grev tehlikesinin icatların başlıca nedenini oluşturduğunu çeşitli kaynaklarda görmek mümkündür. Dolayısıyla, kapitalist emek sürecindeki bütün bu teknolojik gelişmeler toplumsal yapıyı, sınıf ilişki ve çelişkilerini içinde barındırmaktadır. Kapitalist emek sürecinde ortaya çıkan

teknolojik değişikliklerin emek açısından bu gözle değerlendirilmesi gerekir (Taymaz, 2001, s.9).

20. yüzyılın ilk çeyreğinde geliştirilen Taylor'un "Bilimsel Yönetim" teknikleri ve Fordizmin mekanik montaj hattı gibi yaygınlaşan uygulamalar, küçük parçalara ayrılmış işin zaman ve hareket etütleri ile belirlenmiş sınırlar içinde sürekli tekrarlanan operasyonlara indirgenmesi sağlanmıştır. Yüzyılın son çeyreğinden bu yana yaygınlaşan Post-Fordist üretim organizasyon biçimleri ise bambaşka düzenlemelerle, üretimi çeşitli uygulamalarla "esnekleştirerek", fason üretim ağları ile emeği vasıflaştırarak, üretim deneylerinden ve zihinsel yeteneklerinden de yararlanarak, işin yoğunluğunu daha da arttırmayı ve üretimde produktiviteyi çok farklı düzeylere taşımayı başarmıştır (Ansal, 2004, s.42). Kapitalist emek sürecinin tarihi boyunca üretim tekniklerinin sermaye-emek çatışması dinamiğinde şekillenmesi, kapitalist üretim ilişkileri ile teknoloji arasındaki etkileşimden kaynaklanmaktadır. Bu çelişki içinde tarafların görece güçleri teknolojinin gelişme yönünü belirlerken, geliştirilen teknoloji de tarafların görece konumlarını etkileyerek üretim ilişkilerini yeniden üretir. Bu karşılıklı belirlenim içinde ekonomide ortaya çıkan çeşitli sorunlara -eşitsiz gelir dağılımı, işsizlik, vb.- kısa dönemli çözümler bulmak olanaksızdır. Bütün bu sorunların ve etkileşimin uzun vadeli bir toplumsal dönüşüm içinde düşünmek gerekmektedir (Ansal, 2004, s.42).

2.3.4. Evrimci Yaklaşımda Teknoloji

Bu kuramın temelini hem Schumpeter'in geliştirdiği teorik yaklaşımlar hem de Neo-klasik kuram oluşturmaktadır (Ansal, 2004, s.43). Bu yaklaşım, teknolojik yeniliği uzun dönemde ekonomik büyümenin motoru kabul etmektedir. Yeniliklerin kaynağında firmayı görmektedir (Taymaz, 2001, s.10). Teknolojik yenilikler, Evrimci analizlerin merkezini oluşturur. Bu yaklaşımda firmalar arası farklılıklar açıklanabilirken, teknolojiyi sadece girdilerin çıktılara dönüştürüldüğü fiziksel bir süreç olarak görmemekte, teknolojik bilgiyi de dikkate almaktadırlar (Özel, 2009,

s.13). Evrimci kuramda teknolojik bilgi ve bu bilginin organizasyonda nasıl kullanıldığı üzerinde durulmaktadır. Yenilik ise, sadece ürün ve üretim süreciyle ilgili yenilikler ve iyileştirmeler ile birlikte; yönetim, bilgi, organizasyon, finans gibi konulardaki yeni gelişmeleri de içerir. Neo-klasik yaklaşım kaynak tahsis sürecini incelerken, Evrimci yaklaşımda firmaların yeni teknolojileri nasıl geliştirdiğini ve teknolojik yeniliklere nasıl uyum sağladığını incelemektedir. Teknolojik yenilikler, hem firmalar arasındaki farklılıkları ve çeşitlilikleri artırmakta, hem de rekabetçi üstünlük ve tekeli kar elde edilmesini sağlamaktadır (Ansal, 2004, s.43). Evrimci kurama göre teknolojik yenilik sürecinin çok önemli bir özelliği, bu sürecin belirsizlik içermesidir. Teknolojik yeniliğe yönelik yürütülen Ar-Ge çalışmalarının sonuçları önceden tahmin edilemeyeceği için, Ar-Ge çalışmalarına yapılan yatırımların başarılı olup olmayacağı da belirsizdir. Bu nedenle Evrimci teori, teknolojik değişim ve bilgiyi ekonomik sistemde dışsal bir unsur olarak görmez. Teknolojik değişim, firmaların çabası ve Ar-Ge çalışmalarına yaptığı yatırımla sağlanmaktadır. Süreç içinde, piyasa dışı mekanizmalarda yoğun olarak kullanılmaktadır. Bundan dolayı Evrimci iktisatçılar, teknolojik yenilik sürecinin ancak sistemler yaklaşımı kullanılarak aşılabileceğini vurgulamaktadır (Ansal, 2004, s.43).

Bu yaklaşımlar aşağıdaki gibidir (Ansal, 2004, s.43).

- *Teknolojik sistemler yaklaşımı*; teknolojiyi bir bütün olarak ele almaktadır. Teknolojiyi kurum ve kuruluşlar arasındaki bilgi akışını da içeren organizasyon ve toplumsal yapıyla birlikte, sistematik bir şekilde incelemektedir. Piyasa mekanizmasının işleyişini sağlamak için, teknolojik değişim sürecini amaçlamaktadır.
- *Sınai kümeler yaklaşımı*, belirli anahtar sektörlerdeki teknolojilerin, birbirleriyle bağlantılı olan firma ve sanayiler arasındaki ilişkilerini incelemektedir.

- *Ulusal yenilik sistemi yaklaşımı*, ulusal düzeydeki öğrenme süreçleri ile bu süreçleri besleyen kurumsal ilişkiler ağını ön plana çıkarmaktadır. Teknoloji ve yönetim politikalarında firmaların teknolojik gelişimine yönelik faaliyetlerden oluşmaktadır. Evrimci yaklaşım teknolojik gelişme sürecini sistematik bir bütünlük içinde ele almaktadır. Bu amaçla, yenilik için uygun ortam oluşturularak, kurumlar arası işbirliği teşvik edilmeli, tüketicilerin yeni ürünleri tüketmeleri sağlanmalı, firmalarda teknolojik yenilik kültürü geliştirilmeli, yeni ürün ve hizmetleri geliştirecek yaratıcı düşünceler özendirilmeli, firmaların finansman ve enformasyon altyapısı için gerekli ihtiyaçları karşılanmalı, teknolojik bilgi akışının yaygınlaştırılmasında örgütlenmeler ile kurumsal altyapıların geliştirilmesi sağlanarak, piyasa mekanizmasının önündeki engeller ortadan kaldırılmalıdır (Taymaz, 2001, s.15).

2.4 Teknolojik Yenilik Kavramı

Teknolojik yenilik yeni teknolojiyi barındıran ürün, hizmet ve süreçlerin pazarda yer almasını sağlayan buluşların bütünüdür (Yokuş, 2005, s.25). Özkan'a göre (2008, s.60) Yönetim açısından yenilik, yeni fikir veya gelişmelerin oluşmasını sağlamak için firmanın içeride ve dışarıda tüm kaynaklarının yönetilmesidir. Pazarlama açısından yenilik, pazarlardaki değişim ihtiyaçlarına ve beklentilerine uygun olarak, yeni ürünlerin pazarlanabilmesine ve ürün geliştirme süreçlerine dayanmaktadır (Özkan, 2008, s.60).

Firmanın bütün iç ve dış varlıklarını etkin bir şekilde kullanma becerisini göstermesi gereken yenilik süreci geliştirilen ürün/süreç doğrultusunda teknoloji geliştirme sürecini içermektedir. Bu sürece, yeni düşünce ve olasılıkların ortaya çıkartılması, ilgili teknolojilerin araştırılması yani dışsal varlıklarla ilişkilerin kurulmasıyla başlanır. İkinci aşamada ürün özelliklerinin müşteri istekleri de dikkate alınarak ürünün ortaya çıkarılması için gerekli proje yapısı hazırlanır.

Yenilik AB ve OECD literatürüne göre, “bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi” ifade etmektedir. Yokuş’a göre (2005, s.24) yenilik; yeni ürünler, üretim teknikleri, organizasyon yapıları ve hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla yenilik, yeniyi yaratmak için eskiyi geliştirerek yeni ürünlerin, üretim süreçlerinin, hizmet ve organizasyonların araştırılması, bulunması, denenmesi, geliştirilmesi, izlenmesi ve benimsenmesidir (Yokuş, 2005, s.24).

Teknolojik açıdan yenilik, teknolojik değişim veya keşiflerin yeni ürün geliştirmek için uygulanması eğilimidir. Teknolojik yenilik, bir ülkenin rekabetçiliğini güçlendiren bir araç olarak görülür. Teknolojik yenilik, ürün veya hizmetlerdeki ya da ürün veya hizmetlerin üretim yollarındaki değişiklikleri üretmek için yeni teknolojinin kullanılmasıdır. Teknolojik yenilik; teknolojinin, yeni ürün ve süreçlerin gelişimi ile birleştirilmesi olarak düşünülebilir. Teknolojilerin girdi/çıkış ilişkilerini değiştirmesi piyasadaki dengeleyici kuvvetlerin bozulmasına neden olur. Bu daha fazla üretime ve bazen fiyat-performans faktörlerine ilaveten daha az girdiyle farklı çıktılara imkan verir (Özkan, 2008, s.63).

Teknolojik yenilik bir buluşla baslar. Bu buluşun öncelikle pazar ihtiyacını karşılaması gerekmektedir. “Pull market/push technology” olarak adlandırılan kavramda da belirtildiği üzere, pazardaki ürünün yeni teknoloji ile uyumlu olması, yüksek kalite ve rekabetçi bir fiyat avantajını sağlaması gerekmektedir. Teknolojinin rekabetçi bir avantaja dönüştürülebilmesi için; ürün farklılaşması ve düşük maliyetli ve yüksek kaliteli önderlik yaklaşımının benimsenmesi gereklidir. Teknolojideki hızlı değişimle beraber ortaya çıkan teknolojik yenilikler neticesinde klasik ekonomideki fiyat teşekkülüne dayalı fiyat rekabetinin yerini, büyük ölçüde yeni mamul ve pazarlama tekniklerine dayalı teknolojik rekabet almıştır. Teknolojik yenilik iki temel bölüm şeklinde değerlendirilebilir (Yokuş, 2005, s.25):

- Teknolojik Ürün Yenilikleri

- Teknolojik Süreç Yenilikleri

Bu süreç üretim süreci olabileceği gibi; dağıtım süreci de olabilmektedir. Teknolojik ürün yeniliklerinde ortaya konan ürün teknolojik olarak yeni bir ürün ya da teknolojik olarak geliştirilmiş bir ürün de olabilmektedir. Aynı şekilde, teknolojik süreç yenilikleri için de geçerlidir.

Ürün yenilikleri, tüketici veya müşterilerin yararı için sunulan yeni çıktı veya hizmetlerdir. Süreç yenilikleri, girdi ve çıktı arasındaki ilişkiyi sağlayan teknolojideki yeni araç, aygıt ve bilgidir. Süreç yenilikleri genellikle ürün veya hizmeti yaratmanın verimliliğini artırır. Ürün ve süreç yeniliklerinin, hayat döngüsünde üç farklı aşaması bulunmaktadır (Özkan, 2008, s.62):

Birinci aşama olan *akıcı aşamada*, ürün veya hizmette birçok değişiklik bulunmaktadır. Bununla birlikte, teknolojik standart oluşmamış, sanayi satışları düşük ve fiyatlar göreceli olarak yüksektir. Üretim tesisleri nispeten küçük ölçekli olduğundan ve ürün dizaynları çok sık değiştiğinden, süreci geliştirmek için çok fazla çaba harcanmaz. Bu aşamada rekabet, öncelikle ürün veya hizmetin performansına ve radikal ürün değişikliklerine verilen öneme bağlıdır.

Hayat döngüsünün ikinci aşaması olan *geçişsel ya da parçasal aşama*, ürün standartlarının oluştuğu ve fiyat rekabetinin daha kuvvetli olduğu aşamadır. Sanayi boyutu, satışlar anlamında çok daha büyüktür ve bireysel üretim tesisleri ölçek ekonomisinden daha fazla faydalanabilirler. Firmalar, rekabet esas olarak fiyat temelli olduğundan maliyet yapılarını düşürmek amacıyla radikal süreç yeniliklerine odaklanır. Böyle bir çevrede ürün değişikliklerine genellikle karşı gelinir, çünkü, bunlar üretim sistemlerinde büyük değişikliklere neden olup maliyeti yükseltebilirler.

Hayat döngüsünün üçüncü aşaması *spesifik aşama*, üretim sistemlerinin büyüdüğü, daha bütünleştiği aşamadır. Sanayide maliyetin en düşük seviyeye çekilmesi öncelikli rekabet sürücüsüdür. Her firmanın süreçleri çok verimli hale gelmiştir. O

kadar ki, küçük süreç yenilikleri bile çok maliyetli olabilir. Bu yüzden, bu aşamada süreç yenilikleri oranı azalmaktadır. Bu final aşamasında, radikal ürün ve süreç yeniliklerine karşı gelinirken özellikle üstünde durulan, artımsal ürün ve süreç yenilikleridir. Ürün ve süreç yenilikleri alet, araç, örgütsel sistem ve iş programlarında depolanmış bilgi ile ilişki içerisindedir. Her bilgi başlangıçta kişiler tarafından yaratılır ve örgütün hafızasında depolanacak şekilde kurumda baştan sona transfer edilmedikçe “örgütsel bilgi” haline gelmez (Yokuş, 2005, s.75).

Yenilik çeşitleriyle ilişkili bilgi üç farklı boyut kullanarak gruplandırılır; açık-kapalı, özerk-sistemik ve karmaşık-basit. Açık bilgi kodlanabilir, açıkça dile getirilebilir ve iletebilir iken kapalı bilgi kodlanamayan, direk ifade edilmeyen, kişisel bilgidir. Yenilik açısından iki nedenden ötürü süreç yeniliği ile ilgili bilginin nispeten daha kapalı, ürün yeniliği ile ilgili bilginin daha açık olması beklenir. Birincisi, ürün yenilikleri süreç yeniliklerine göre daha gözlemlenebilir. Çünkü, ürün yenilikleri kendi başlarına çıktılardır, süreç yenilikleri ise çıktıların dağıtım ve üretimi ile ilişkilidir. İkinci olarak, ürün yeniliklerinde firmaların müşterilerin ihtiyaçlarını özümseyerek ürünün dizaynı ve imalatına dönüştürmeleri gereklidir ve bu değişiklikler müşteriler tarafından net olarak gözlemlenmelidirler.

Yeniliğin karmaşık veya basit olması üç özelliğe bağlıdır; yeniliğin bölünebilirlik derecesi, zeka karmaşıklığı derecesi ve özgünlüğü. Süreç yeniliği ile ilgili olan bilgi daha karmaşık, ürün yeniliği ile ilgili olan bilgi ise nispeten daha basittir. Bunun üç sebebi vardır (Özkan, 2008, s.63):

- Süreç yenilikleri, örgütün diğer sistemleriyle karşılıklı ilişkisi daha fazla olduğundan daha karmaşık olmaya meyillidir. Tam tersine, ürün yenilikleri ise daha gözlemlenebilir olduklarından daha kolay anlaşılırlar.
- Süreç yeniliği için yeni fikirlerin rakipler tarafından taklit edilmesi genellikle daha zordur ve bunların organizasyonun kendine özgü sistemlerine uygun olması için daha özgün olmaları gerekir. Ürün yeniliklerinin kaynakları ise

çoğu zaman özgün fikirler değil, tüketici istekleri veya rakiplerin taklit edilmesidir.

- Süreç yenilikleri, ürün yeniliklerine göre daha uzmanlaşmış bilgiye ihtiyaç duyar.

2.5 Ar-Ge Faaliyetleri ve Teknolojik Yenilik

Ülkeler teknoloji üretmek için gerekli Ar-Ge laboratuvarlarını kurmalıdır. Teknolojide gelişmiş ülkelerin ürettiği teknolojileri elde edip, bu teknolojileri öğrenerek, özümsemeli ve kullanılabilir hale getirerek ekonominin ilgili alanlarına yaymalıdır. Günümüzde ülkelerin ileri teknolojileri transfer etmesi, teknolojilere yetişmesi ve sahip olması için yeterli olmadığından, teknolojinin kendi olanaklarıyla geliştirilmesi, tasarım yeteneği kazanılması, yeni üretim ve organizasyon yöntemlerine dönüştürülmesi gereklidir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin temel sorunu olan, sanayileşme, teknolojiye yetişmek ve sahip olmakla çözümlenebileceğinden, bilim ve teknoloji politikalarında Ar-Ge önem arz etmektedir (Özel, 2009, s.9).

Ar-Ge için planlamanın önemi büyüktür. Ar-Ge için ayrılan kaynakların etkin ve rasyonel kullanımı, ancak bilimsel ve teknolojik planlama yapmakla mümkündür. Teknolojik gelişme ve yeniliklere sahip olmak rekabette en güçlü silahtır. Teknolojinin Ar-Ge çalışmalarına bağlı olarak geliştiğini vurgulamışlardır. Teknoloji yönetimi bu doğrultuda aynı zamanda Ar-Ge Yönetimi olarak da tanımlanabilmektedir. Ar-Ge faaliyetleriyle ürün ve süreç geliştirme için aşağıdaki çalışmaların yapılması gerekmektedir (Özkan, 2008, s.63):

- İşletmenin Ar-Ge ihtiyaçlarının belirlenmesi
- Ar-Ge çalışmalarının planlanması
- Ar-Ge'nin şirket içinde örgütlenmesi veya projelendirilmesi

- Yeterli tecrübe ve bilgiye sahip Ar-Ge ekibi kurulması
- İşletme dışındaki ekonomik, sosyal ve teknolojik çevrenin analizi
- İşletmenin mevcut iç yapısının ve kaynaklarının analizi
- İşletmenin genel işletme stratejisinin tespiti

Ar-Ge aşamasında, iyi bir karar alma süreci ile bilgiye; sistematik olarak bilginin saklanması ve uygulanması için bu aşamada planmış bir sürece ihtiyaç duyulmaktadır. Ar-Ge ve üretim aşamasında üretime tam geçişten önce deneme üretimi yapmak teknoloji entegrasyonuna olanak sağlamaktadır. Deneme ve pilot üretimler Ar-Ge'den üretime geçişteki pek çok problemi de çözmektedir (Yokuş, 2005, s.63).

Ülkelerin gelişmişliği, Ar-Ge'ye dayalı üretim yapan, teknoloji üreten, yerel kaynaklarını kullanan, özgün tasarım ve marka yaratabilen sanayi yapısına sahip olmalarına bağlıdır. Çünkü, üretim ve yönetim teknolojilerine dayanan geleneksel eski sanayilerin ağırlıkta olduğu ekonomilerin rekabet gücü gittikçe azalmaktadır. Hızla küreselleşen dünya ekonomisinde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke firmalarının ayakta kalabilmeleri için yeni teknolojilere geçişlerini kolaylaştıran önlemlerin alınmasına bağlıdır (Özel, 2009, s.9).

Ar-Ge yönetiminde göz önünde bulundurulması gereken noktalar ise aşağıdaki gibidir (Özkan, 2008, s.64):

- 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

İşletmenin genel stratejisi teknolojik yenilik ve Ar-Ge stratejisi ile çok yakından ilgilidir. Gelişen yeni teknolojiler veya yeni ürünler nedeniyle kendi pazarlarına ve ürünlerine yönelecek tehlikeleri önceden görebilmeleri, kendi geliştirdikleri teknolojik yeniliklerin ve yeni ürünlerinin pazardaki yaşam seyrini değerlendirebilmeleri ve hangi stratejiyi uygulayacaklarını tespit etmeleri gerekmektedir (Yokuş, 2005, s.76). Teknolojik yenilik, mutlaka ürün gelişim döngüsü içinde yönetilmelidir. Bir firmada teknolojik tahmin, planlama ve uygulama tek başına yeterli değildir. Mevcut ürünler üretilir, yeni ürün modelleri dizayn edilir, üretim gelişimi planlanır ve uygulanırsa, mevcut veya yeni ürün hatları araştırılır, planlanır ve dizayn edilir.

Yenilik, kurum araştırması ile stratejik iş birimlerinin geliştirme laboratuvarları arasında ortak bir şekilde teknolojinin planlanması ile iki sürecin uyarlanmasıyla gerçekleştirilir. Hızlı bir ürün geliştirme süreci teknolojik yeniliği rekabet avantajına dönüştürmek için gereklidir. Ayrıca, ürünün yeterli performans, kabul edilebilir bir fiyat, güvenlik, bağımlılık ve uygulama odağı bakımından müşteriler açısından uygun bir şekilde dizayn edilmesi gerekmektedir (Yokuş, 2005, s.78).

Ürün gelişiminde teknik faaliyetlerin iyi yönetimi, iyi ürünlerin üretimini sağlar. İyi bir proje yönetimi için ürün tanımına odaklanılması, ürün gelişim sürecinin farklı aşamalarının iyi yönetimi ve projeyi gerçekleştirecek uygun teknik ve kalifiye personelin olmasına bağlıdır.

Yeni bir ürünün başarısı sadece iyi bir ürün dizaynı ile değil, aynı zamanda ürün gelişiminin ve pazarlama sürecinin iyi yönetimi ile sağlanmaktadır. Ürün gelişim

döngüsü ürün performansında yenilik, verimlilikte gelişim, pazar değişikliklerine karşı hızla cevap verebilme, rekabet avantajı yaratabilmek için iyi yönetilmelidir.

Başarılı bir ürün gelişim projesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır (Yokuş, 2005, s.73-74):

- Kullanıcıya eşsiz faydalar sunan ürünler vardır.
- İyi tanımlanmış ürün özellikleri ürün gelişim çabalarına açıkça odaklanmaya izin vermektedir.
- Gelişim, test etme, pilot üretimdeki teknik faaliyetlerin gerçekleştirilmesinin kalitesi ürün kalitesini etki etmektedir.
- Firmanın teknik ve üretim kapasitesi arasındaki teknolojik sinerji başarılı projelere katkıda bulunmaktadır.
- Teknik personel ve firmanın satış ekibi arasındaki pazarlama sinerjisi başarılı ürünlerin gelişimine katkıda bulunmaktadır.
- Pazarlama faaliyetlerinin başarısının kalitesi ürün başarısı için de önemlidir.

2.6 Teknolojik Yenilik Çeşitleri

Teknolojik yenilikler dört farklı grupta incelenebilir

2.6.1 Kademeli Yenilikler

Hemen her sanayide veya hizmet sektöründe görülen, bir anlamda kendiliğinden oluşan yeniliklerdir. Bu yenilikler için kurumsallaşmış Ar-Ge faaliyetleri yoktur.

Artımsal yenilikler üç gruba ayrılmaktadır (Eşiyok, 2004, s.20):

- Sürekli Yenilik: Ürünlerde artan değişiklikler oluşturur. Ürün hattının büyümesi örnek olarak gösterilebilir.
- Değiştirilmiş Yenilik: Eskisiyle aynı temel fonksiyonları yerine getiren yeni bir teknolojinin sunulması gibi yıkıcı yeniliklerden oluşur. Geliştirilmiş ya da güncellenmiş bilgisayar yazılımları, değiştirilmiş yeniliğe verilebilecek en güzel örneklerdendir.
- Süreç Yenilikleri: Varolan bir ürünün üretilmesinde kullanılan yöntemdeki gelişmeleri içerir. Toplam kalite yönetimi veya bilgisayar destekli dizayn gibi değişiklikler bu tip yenilikler içerisinde yer alır.

2.6.2 Radikal Yenilikler

Ürün veya üretim teknolojisinde önemli değişikliklere yol açan ve kurumsallaşmış Ar-Ge faaliyetleri gerektiren yeniliklerdir. Örneğin, pamuk ipliği üretiminde üretkenliği arttıran basit yenilikler, bir önceki yenilik kapsamında ele alınırken, naylonun bulunması radikal bir yeniliktir. Radikal yenilikler belirli bir firma veya sektör için önemli olmakla beraber, genel etkileri görece küçük ve yereldir. Radikal yenilikler, yeni sanayi, ürünler veya pazarlar yaratmaya hizmet eden üst sınıf yenilikleri kapsar. Bunlar önemli teknolojik ilerlemelerden oluşur. Radikal yenilikler, bütün endüstri ve piyasaların dönüşmesine, ortaya çıkmasına veya kaybolmasına izin verir. Firma içinde geliştirilen veya dışarıdan oluşturulan radikal yenilikler, bir firmanın teknolojik süreçlerini arttırır ve değiştirir. Bununla birlikte, bütünüyle yeni pazarları ve ürün uygulamalarını başlatır. Radikal yenilik, ürün veya hizmetler ile çalışılan piyasalardaki stratejik değişiklikler ve temeli önemli yeniliklere dayanan bir hizmeti sunma ya da ürünün üretilmesinde kullanılan teknolojik gelişmeler olarak tanımlanabilir (Eşiyok, 2004, s.20).

Yenilik türleri içerisinde artımsal yenilikler ile radikal yenilikler, hem daha sık gerçekleşmeleri hem de firmaların öncelikli hedefleri olduklarından dolayı ön plana çıkarlar. Artımsal yenilik ile radikal yenilik arasındaki fark, her zaman çok açık ve

net olmayabilir. Birçok yenilik mevcut fonksiyonlarda değişiklik yapmak suretiyle zaten var olanların üzerine inşa edilir. Ama bazı yenilikler, nesnelerin bütün düzenini değiştirir, kullanılan yöntemleri tamamen eski kılar. Bu tip durumlarda ise aradaki fark daha net olarak ortaya çıkar (Özkan, 2008, s.19).

2.6.3 Kapsamlı Yenilikler

Eski üretim teknolojilerinin yerine yeni üretim teknolojilerinin doğmasına neden olmaktadır (Çalışkan, 2010, s.39). Kapsamlı yenilikler jenerik yapısı nedeni ile bilim, teknoloji, mühendislik ve yönetim alanları kapsamında tüm ekonomiyi etkilemektedir. Buna bağlı olarak da verimlilik artışını sağlamaktadır (Eşkinat, Kutlu, 2002, s.41)

2.6.4 Yayılğan Yenilikler

Yayılğan yenilikler, teknoloji alanında ekonomiyi etkileyen ve hatta ekonomiyi derin bir biçimde değiştiren yeniliktir (Çalışkan, 2010, s.39). Yayılğan yenilikler genel amaçlı olup teknolojinin olduğu hemen her sektörde uygulanabilmektedir. Böylelikle, hem ekonomide hem de coğrafyada yayılma göstererek birçok ürün ve süreçte uygulanabilir hale gelmektedir (Çeviker, Sarıdoğan, 2006, s.483).

2.7 Teknolojik Yenilik Geliştirme Stratejileri

Strateji, bağlayıcı kararlar vermektir. Teknolojik kararlar kuruluşlar için çok büyük önem taşır. İşletme stratejisi ile güçlü bir ilişki ve uyum içinde olmalıdır. Kuruluşun içinde bulunduğu sektörde bir iniş oluyorsa veya bir ürünün pazarında düşüş varsa veya yeni bir imalat teknolojisi, pazara çıkmak üzereyse veya yeni politika ve standartlar gelmişse, firma kendi stratejik planını yapar.

Teknoloji stratejisi, organizasyonun stratejik avantaj sağlamak için teknolojiyi nasıl seçtiği ve kullandığı ile ilgilidir. Teknoloji stratejisi oluştururken "ne olduğumuz", "nereye gitmek istediğimiz" ve "nasıl gideceğimiz" sorularına yanıt bulunmaya çalışılır (Bayhan, 2004, s.286).

Teknoloji stratejisi, kuruluş içindeki tüm yöneticilerin anlayacağı bir dilde formüle edilmelidir. Teknoloji stratejisi oluşturmak sürekli bir döngüdür; deneyimlerden öğrenilenleri uygulamayı içerir. Firma çevresi, kendi yetenekleri ve bunları başarılı olarak nasıl uygulayacağı ile ilgili sürekli bilgi edinir ve öğrenir.

Firma, ürün geliştirme stratejisini minimum risk alabileceği ve daha muhafazakar kalabileceği doğrultuda geliştirebilir. Bu durumda mevcut ürünlerini minör değişikliklerle genişleterek aynı pazarda kalır. Ürünler, mevcut pazarda mevcut müşteri grubuna sunulmaya devam eder. Eğer tüm rakipler aynı stratejiyi izlerse tek bir firmanın pazar payındaki artış, diğer firmaların pazar paylarında düşüşe sebep olacaktır. Bu strateji, her ne kadar risksiz ve daha güvenli görünse de alternatif ürünler tehdit oluşturabilmektedir. Çünkü, alternatif ürünler aynı gereksinimleri karşılayabilmektedir. Alternatif ürünlerin tehdit oluşturması, ürünler arasındaki fiyat-performans rasyosuna bağlıdır (Bayhan, 2004, s.288).

- Firmalar, mevcut pazarın potansiyel gelişimini de göz önünde bulundurarak yeni ürün geliştirme stratejisi izleyebilirler. Bu durumda yeni ürünler firmanın mevcut ürünlerinin yerini alır.
- Firmalar, mevcut ürünleri ile yeni pazarlara açılarak yeni pazara girme stratejisi de izleyebilirler.
- Firmalar, sınırlı risk almaya istekli oldukları durumda ilişkili iş alanında ilerleme stratejisini izleyebilirler. Teşebbüs edilmemiş pazarlarda riskli ve

denenmemiş ürünlerin gelişimi için yeterli mali ve insan kaynağına sahip olunmayabilir.

- Firma bu durumda ilgili ürünlerin gelişimini mevcut pazarıyla ilgili pazarlarda sağlayarak büyümeyi hedefleyebilir. Bu strateji, iş performansında bir ilerlemeye sebep olabilir.
- Yeni platform geliştirme stratejisi, en cazip ve en riskli stratejidir. Firma, bu stratejide tamamıyla yepyeni bir ürünü geliştirir. Yeni ürünle daha önce hiç girmedığı pazara girer ve hiç tanımadığı müşteri grubuyla karşılaşır.

Bir firma yeni ürün geliştirme stratejisine karar verdiğinde öncelikle en etkin ürün geliştirme sürecine karar vermelidir. Yeni ürün geliştirme süreci çok önemlidir. Bu sürecin doğru oluşturulması için yeni ürünün çok özel pazar ihtiyaçlarını karşılaması gerekmektedir. Ürün özellikleri, pazar ihtiyaçlarını karşılıyorsa pazardaki başarı şansı artmaktadır.

Yeni ürün geliştirme sürecinde “kum saati modeli” olarak adlandırılan model uygulanmaktadır. “Kum saati modeline” göre yeni ürün geliştirme süreci yedi aşamaya ayrılmaktadır (Yokuş, 2005, s.61):

- Yeni ürün kavramının oluşturulması,
- Oluşturulan fikirlerin ayrıştırılması,
- Teknolojik fizibilite analizi,
- İşin fizibilite analizi,
- Yeni üründen ilk örnek oluşturma,
- Ticarileştirme

Yeni ürün kavramının oluşturulması: Yeni ürün geliştirme süreci yeni ürün kavramları için yaratıcı fikirlerin bir araya getirilmesi ile başlar. Yaratıcı fikirler

müşteri şikayetleri, satış temsilcileri, çalışanlar, beyin fırtınası (brainstorming) gibi çok farklı kaynaklardan gelen fikirler de olabilir. Bazı firmalar, çalışanları arasında öneri sistemi kurarak yeni ihtiyaçları belirlemektedir.

Oluşturulan fikirlerin ayrıştırılması: Yeni ürün kavramı ile ilgili olarak oluşturulan fikirler, yukarıda bahsedildiği gibi beyin fırtınası seansları, öneri sistemi, ihtiyaçların ayrıştırılması ile ortaya çıkabilmektedir. Yeni fikirler, özelliklerine göre bu aşamada tahkimin kontrolünde kontrol edilebilir ve izin verilebilir özellikte olup olmadığı veya tahkimin kontrolü dışında kontrol edilemez ve izin verilemez oluşuna göre sınıflandırılmaktadır.

Teknolojik fizibilite analizi: Bu aşamada önerilen fikirler, teknolojik fizibilite açısından değerlendirilir. Yeni ürün için gereksinim duyulan ham madde alternatiflerinin mevcudiyeti, teknik faktörlerin yeterliliği analiz edilir (Yokuş, 2005, s.61).

Işın fizibilite analizi: Yeni ürün, yüksek üretim hacmini sağlamada kırılma noktalarına sahip olabilir veya başka bir ürün, çok fazla sermaye yatırımı gerektirebilir. Aynı şekilde ürünü geliştirmek için ihtiyaç duyulan malzeme, sınırlı sayıda bulunabilir. Bu aşamada, her bir ürün için aşağıdaki konularda detaylı analizler yapılır (Bayhan, 2004, s.287).

- Potansiyel her yeni ürün için imalat maliyeti
- Piyasadaki potansiyel talep,
- Firmanın piyasadaki payı,
- Pazardaki talebe karşı firmanın büyüme potansiyeli,
- Rekabet düzeyi,
- Aynı pazara giriş yapan yeni firmaları bekleyen olası tehditler,
- Satış ve karlılık senaryoları.

Yeni üründen ilk örnek oluşturma: Firmalar yeni ürünlerinin gelişimini müşterinin beklentileri ile teknolojik yeterliliklerini entegre ederek sağlarlar. Rekabetçi bir avantaj, müşteri beklentileri ve tercihleri ile teknolojik kapasitesinin fonksiyonel entegrasyonu ile sağlanır.

Test etme, pilot uygulama ve değerlendirme: Bu aşamada firmalar örnek oluşturulan yeni ürünü test etmeye başlarlar. Test aşamasının olumlu sonuçlanması halinde pilot uygulama adı verilen deneme üretimleri devam eder. Yapılan çalışmalar en son değerlendirildikten sonra ticarileştirme aşamasına geçilir.

Ticarileştirme: Bu aşamada ürün piyasaya sunulmak üzere hazırdır. Öncelikle ürünün potansiyel satışının ne olacağı tahmin edilir. Ürünün potansiyel satışı ile ilgili farklı tahmin metotları bulunmaktadır, bu metotların bir bölümü niceliksel bir bölümü de nitelikseldir. Aşağıda belirtilen ilk dört metot niteliksel, son iki metot niceliksel yöntemlerdir:

Niteliksel Yöntemler (Yokuş, 2005, s.61):

- Tahmin göstergeleri: Gelecekteki değişikliklerin tahminine yol açan belirli değişkenlerde meydana gelen değişiklikler, gösterge olarak kabul edilir. Örneğin varlık seviyesi gerilediğinde veya arttığında kişilerin tüketim harcamaları, artmakta veya azalmaktadır. Bu durum, ürün satışlarına yansımaktadır.
- Uzman jüri paneli: Uzman ekip, firmanın üst düzey yöneticileri de olabilir. Bu ekibe sorulacak sorulardan alınan yanıtların bir ortalaması alınır.
- Tüketici odaklı grup: Potansiyel müşteri grubu, belirli bir ortama çağrılır ya da telefon, e-mail veya diğer kanallarla ürün tercihleri ve istekleri sorulur. Bu metodun dezavantajı, müşterilerin potansiyel alımlar için abartılı istekler iletebilmesidir.

- Delphi yöntemi: Bu metod, radikal yeni bir teknolojiye dayandırılarak oluşturulan yeni bir ürünün satışlarının tahmininde kullanılır. Bu yöntemde bir dizi uzmana tekrarlayıcı bir şekilde görüşleri sorulur. Uzmanların cevapları özetlenir, bu cevaplar bireysel projeksiyonlarına yansıtılır. Bu iterasyon düzgün bir değere ulaşana kadar devam eder.

Niceliksel Yöntemler (Yokuş, 2005, s.63):

- Zaman serisi analizleri: Bu yöntemde bugünkü ve geçmiş talep trendlerinin varsayımlarına dayandırılarak projekte edilmiş bir olayın gelecek talebi tahmin edilir.
- Regrasyon ve korelasyon analizi: Bu metotta yeni ürünün projekte edilmiş talebi ile diğer değişkenler arasındaki ilişki ortaya çıkarılır.

2.8. Teknolojik Yeniliği Etkileyen Unsurlar

Teknolojik yenilik süreci içerisinde rol oynayan çok önemli unsurlar vardır. Bu unsurlar, firmaları yenilik konusunda destekleyen unsurlar olabileceği gibi firmaların önüne çıkan birer engel de olabilmektedir. Teknolojik yeniliği etkileyen en önemli unsurlar arasında sektör, büyüklük, teknoloji hayat döngüsü ve ulusal yenilik sistemi yer almaktadır.

2.8.1 Sektör

Sektör, bir ekonominin ortak ve birleştirilebilen niteliklere sahip ve diğer faaliyetlerden yalıtılarak incelenebilen bölümdür. Tarım, sanayi, hizmet ve buna benzer faaliyetlere göre ve ayrıca kamu veya özel niteliğine göre farklı bölümleri

kapsamaktadır. Sektörleri emek, ölçek ve bilgi gibi çeşitli kısımlara ayırabiliriz. Bu ayırım ışığında ülkeler düzeyinde bir inceleme yapıldığında; teknolojik yeniliğe öncülük eden, teknolojik ilerlemenin büyük bir kısmını sağlayan, gelişmiş ülkeler olarak adlandırdığımız ülkelerde bilim yoğun sanayi diğer sektörler göre daha büyük bir paya sahip olduğu görülmektedir (Özkan, 2008, s.13).

2.8.2 Büyüklük

Özkan'a göre (2008, s.13) firma büyüklüğü ve teknolojik yenilik arasındaki ilişkinin araştırılması, iki hipotezin kümesi niteliğindedir. Birincisi yenilik ile tekelci güç arasında pozitif bir ilişki olduğunu ikincisi ise büyük firmaların küçük firmalara oranla daha yenilikçi olduğunu ileri sürer. Firma büyüklüğü ve yenilik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, öncelikle ekonomik bakış açısı tarafından gelmektedir. Genel olarak, fazla kapasite bir firmanın daha fazla bilgi ve yetenek stoku biriktirmesini sağlayacaktır. Bu faktörler, öncelikle yeniliğin teknolojik gelişimiyle ilgilidir. Büyük firmalar teknolojik ilerlemeyi kullanmanın faydasını göreceklerdir. Çünkü, büyük firmalar pazara daha rahat giriş yapabildikleri için beklenmedik yenilikleri kullanmada daha iyi bir pozisyonda olacaklardır. Buna ek olarak büyük firmalar Ar-Ge projelerinin çeşitlendirilmesinde daha fazla fırsata sahip olacaklardır ve bu yüzden Ar-Ge'ye ayırdıkları kaynaklardan daha fazla kazanç elde edebileceklerdir (Özkan, 2008, s.13).

Küçük firmaların ise yenilik konusunda daha büyük avantajları olduğu yönünde düşünceler de vardır. Genel olarak, daha esnek olmaları beklendiğinden ve bu yüzden değişikliği daha rahat kabul ettikleri ve etkiledikleri için küçük firmalar, daha yenilikçi olabilirler. Büyük firmalarda Ar-Ge iletişimi ve koordinasyonunu zorlaştırmaya yönlendiren bürokrasi daha fazla görülür. Ayrıca, beklenmedik araştırma bulgularının, büyük firmalarda meydana gelen geniş hacimli Ar-Ge çalışmaları içerisinde fark edilmemesi daha muhtemel olabilir. Diğer bir husus da, küçük firmalardaki mühendisler, büyük firmalardakilere oranla daha motive

olabilirler. Küçük firmalarda kişilerin ödenekleri, büyük firmadakilere göre performansla daha yakın ilişki içerisinde olabilir. Dahası küçük firmalarda bireylerin firmanın genel performansı üzerindeki katkısı, büyük firmalardakilere göre daha görünür etkilere sahiptir ki bu durum daha yüksek motivasyon seviyesine yönlendirecektir (Arıkan vd, 2003, s.22).

2.8.3 Teknoloji Hayat Döngüsü

Teknoloji hayat döngüsü; teknolojinin ortaya çıkmasından değerini yitirmesine kadar geçen süreçtir. İlk kullanımla birlikte teknoloji, yavaş yavaş pazarda tanınmaya ve değer kazanmaya başlar; alınan geri beslemeler sayesinde teknolojiye artımsal yenilikler yapılır. Bu safhada ürün çok hızlı bir şekilde değer kazanır. Bu noktadan sonra hızlı büyüme durur ve teknolojik olgunluk safhasına girer. Aynı zamanda, pazar değerinin en yüksek olduğu safha olgunluk safhasıdır. Ardından döngü aşağıya doğru meyil eder ve teknoloji değişimi safhasına girer. Bu safha, mevcut teknolojinin yerini daha iyi teknolojiye bırakma aşamasıdır. Şirketler değişimin gerçekleştiği safhada pazardaki mevcut teknolojiyi çekerler (Özkan, 2008, s.13).

2.8.4 Ulusal Yenilik Sistemi

“Ulusal Yenilik Sistemi” kavramı Evrimci iktisadın önde gelen araştırmacılarından Freeman ve Lundvall tarafından önerilmiş ve diğer araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir (Taymaz, 2001, s.25). UYS, isim babalarından Freeman’a göre “etkinlikleri ve etkileşimleri ile yeni teknolojileri oluşturan, ithal eden, değiştiren ve yayan kamu ve özel kesim kuruluşlarının ağıdır. Lundvall’a göre ise yenilik sürecini etkileyen kurumların tamamıdır ve özellikle öğrenme ve finansman süreçlerine ilişkin kurumlar da sistemin alt unsurları olarak ele alınmaktadır (Taymaz, 2001, s.26). UYS’nin amacı; ülkelerin yenilik yapabilmeleri için gerekli olan fiziki ve beşeri kaynakların geliştirilmesi, standartların belirlenmesi ve ölçülmesi, bilgi

alışverişini sağlamak için iletişim altyapısının geliştirilmesi, çıktıların korunması amacıyla hukuki yapılanmanın sağlanması, Ar-Ge sürecinde finansal ve teknik risklere karşı destek mekanizmalarının kurulması ve bilim ve teknoloji politikaları ile yol göstericilik yaparak kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır. UYS' nin bu kadar geniş bir yelpazedeki işlevleri içermesi sürecin karmaşıklığının ve teknolojinin topluma yayılması amacının doğal bir sonucudur.

UYS yapılanmasının yenilik faaliyeti açısından temel birimi firmanın kendisidir. Yenilik yeteneklerinin ana taşıyıcısı olan firma, sistem dinamiklerini yenilik başarısına dönüştüren temel işlevi nedeniyle sistemin odağında yer almaktadır. Kendi yenilik faaliyetleri yanında, firma sistemin diğer aktörleriyle birlikte değişik yenilik yapılarını oluşturmakta; rekabetçi stratejisini işbirlikçi stratejilerle güçlendirmektedir. UYS' nin temel amaçlarından olan teknolojinin toplumsal yayılımını sağlamak için firmaların ürün ve hizmetlerini kullanmak en uygun yoldur. Sistemin diğer kurumlarını ve bilim teknoloji politikalarını, firmaların yenilik süreçlerini destekleyecek biçimde yapılandırmak bu yüzden hayati önem taşımaktadır. Arıkan vd. (2003, s.19-122) "ulusal yenilik sistemi" adlı çalışmalarında sistemi dört katmanda incelemişlerdir.

- Yenilikçilik: yaşam boyu eğitim, bilim ve teknolojiye ilişkin merak duygusunun uyandırılması ve sorgulama ile araştırma yeteneklerinin geliştirilmesi
- Firmaların yenilikçilik kültürünün geliştirilmesi: Yenilik süreçlerine gerek araştırma yaparak gerek personel yetiştirerek önemli katkılar sağlayan üniversite, kamu ve özel araştırma kurumları bu katmanda yer almaktadırlar.
- Üçüncü katman üç alt kesime ayrılmıştır. İlk kesimde firmaların kar motivasyonları, ölçek sorunları, riski en aza indirme çabaları gibi etkenler dolayısı ile yatırım yapmadıkları temel ve uygulamalı bilim alanlarındaki araştırmaları gerçekleştirebilmek amacıyla oluşturulacak kurumlar

bulunmaktadır. İkinci bölümünde, danışmanlık ve eğitim firmaları ile akıl hocalığı sistemine yer verilmiştir. Üçüncü katmanın son kısmında, UYS'nin pazar ve sistemik tökezlemelere karşı kamunun finansal desteğini sağlayacak kuruluşlar bulunmaktadır. Bu destekler, Ar-Ge harcamalarının desteklenmesi için verilen hibe ve kredileri, yeni şirket kuruluşları ve büyüme için gerekli sermaye ihtiyacını karşılamak için risk sermayesi sistemini, teknopark, kuluçkalar, ortak araştırma merkezlerine verilen destekleri kapsamaktadır (Özkan, 2008, s.16).

- Son katman hükümetlerin ve yerel yönetimlerin rolleri ile ilgilidir. Bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının oluşturulması, uygulanması ve izlenmesi, gerekli müdahalelerin yapılması yenilik ve bilim-teknoloji alanında küresel başarıya ulaşabilmek için hayati önem taşımaktadır (Özkan, 2008, s.17).

2.9. Teknolojik Yeniliklerin Önemi

Günümüzde, doğal kaynaklara ve ucuz işçiliğe dayalı küresel rekabetin yerini, teknolojik gelişme ve yeniliğe dayalı rekabet almıştır. Teknolojik yeniliklerin sağladığı teknolojik gelişme ve ilerlemeler, sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanarak, gelişmişlik farkının azaltılmasında önemlidir. Teknolojik gelişmede büyük firma ve hükümetlerin rolü belirleyici olmaktadır (Gülmez, 2008, s.60).

Bilimsel ve teknolojik faaliyetler sonucu ortaya çıkan yenilik, “bir fikrin, yeni ya da geliştirilmiş, pazarlanabilir ürün ya da üretim yöntemine dönüştürülerek, sanayi ve hizmet sektörlerine uygulanması” şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, kamu ve özel sektör kuruluşlarının faaliyetleri ve etkileşimleri sonucu yeni teknolojilerin uygulanması, transfer edilmesi, değiştirilerek geliştirilmesi ve yayılmasıyla ortaya çıkan kurumsal ağ yapısı yenilik oluşturmaktadır. Teknolojik yenilikte, önemli ölçüde değiştirilmiş ya da yeni bir ürün ve üretim yöntemi amaçlanmaktadır. Fakat öncelikle yenilik oluşumunda yeni bir ticari başarının gerçekleşmiş olması gereklidir. Başarılı bir yenilik, bir dizi bilimsel, teknolojik,

örgütsel, mali ve ticari faaliyetlere bağlı bir süreç sonucunda ortaya çıktığından yenilik sürecindeki Ar-Ge faaliyetleri önemlidir (Erdil, 2006, s.3).

Herhangi bir yeniliğin, yeni bir fikrin ve çözümün kaynağı olarak kendini gösteren faaliyetler, yenilik sürecinin birçok aşamasında ortaya çıkabilmektedir. Yenilikçi olan firmalar, özel yetenekleri bakımından, stratejik ve örgütsel beceriye sahip firmalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Yenilik sürecindeki firmalar, firma içi ve firma dışı bilimsel ve teknolojik sistem ile sosyo-ekonomik çevre arasında etkileşime uğramaktadır. Ulusal yenilik sistemindeki firmalar, eğitim kurumları, üniversiteler, araştırma merkezleri ile devleti kapsayan kurumların nitelikleri yenilik sisteminin yerel ya da ulusal olma özelliğini etkilemektedir. Yerel ve ulusal nitelikteki destek kuruluşlarınca yapılan müdahale ile ülke ya da bölgenin yenilik yeteneği yükseltilmeye çalışılmaktadır. Bölgeye özgü ekonomik, kültürel ve teknik sistemler aracılığıyla kaynakların uygun kullanımı ve koordinasyonuna yönelik yenilik altyapıları oluşturulmalıdır (Gülmez, 2008, s.64).

Yenilik kültürünün oluşumunu sağlayan bilginin akışı ve devamlılığı, başarıyı artırmaktadır. Yenilik süreci, öğrenme ve değişimle doğrudan ilişkili olduğundan risk, maliyet ve belirsizlik unsurlarını içeren süreçte elde edilen sonuç, başarılı ya da başarısız olabilmektedir. Yenilik faaliyetlerine başlarken, üst yönetimin destek ve taahhütlerinin sağlanması da faaliyetlerdeki motivasyonu artıracaktır. Yenilik, günümüzde sadece Ar-Ge birimlerinin laboratuvarlardaki faaliyetlerini değil, aynı zamanda üretim, pazarlama, yönetim, satın alma gibi birçok faktörü kapsayan, kurumsal bir süreçtir. Bundan dolayı yenilik faaliyetlerinin yürütülmesi ve organize edilmesinde başarılı olmak için ne bir model ne de herkesçe bilinen bir formül vardır.

Yenilik faaliyetlerinde belirsizlik ve karmaşıklık gibi faktörler dikkate alınarak, yeniliğin organizasyonel yapısını etkileyen değişkenler göz ardı edilmemelidir (Gülmez, 2008, s.65).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN REKABETÇİ ÜSTÜNLÜK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

3.1. Veri Yapısı

Bu çalışmada, 1996-2010 döneminde İsviçre, İsveç, ABD, Almanya, Japonya, Finlandiya, Norveç, Avustralya, Güney Kore, Çek Cumhuriyeti, Polonya, İtalya, Türkiye, Meksika, Yunanistan gibi OECD ülkelerinde yapılmış olan teknolojik yeniliklerin, sözkonusu ülkelerin rekabet güçleri üzerindeki etkileri ölçülecektir.

Yıllık rekabet gücü verileri, gayri safi yurt içi hasıla verileri, yıllık kişi başı gayri safi yurt içi hasıla verileri, ortalama yaşam süresi, toplam patent başvurusu sayısı, yükseköğrenim mezun oranı, Ar-Ge personeli sayısı gibi göstergeler kullanılacaktır.

Tablo 3.1. OECD Ülkelerinde GSYİH Verileri (Milyon \$)

Ülke	1996	2000	2005	2010
Avustralya	425351	538379	719061	933963
Çek Cumhuriyeti	147292	159885	217659	271708
Finlandiya	98696	133030	161097	196224
Almanya	1887139	2119987	2565997	3132913
Yunanistan	161068	199431	270364	316597
İtalya	1246389	1468185	1657400	1989140
Japonya	3007218	3289804	3889582	4322670
Kore	631560	809085	1096741	1393872
Meksika	750567	1006281	1322406	1734061
Norveç	114096	162455	220190	282301
Polonya	310941	404785	526079	778345
İsveç	200298	248286	295294	371080
İsviçre	198763	233830	274902	379447
Türkiye	465717	590015	781243	1168281
Amerika	8100200	10289700	13095400	14958300
Ortalama	1183020	1443543	1806228	2148593

Kaynak: www.oecd.org/ststistics/

Tablo 3.1’de görüldüğü üzere Türkiye’de gayri safi yurt içi hasıla değeri 1996 yılında 465.717 milyon \$ iken 2010 yılında 1.168.281 milyon \$’a yükselmiştir. Bu yükselişe rağmen OECD ülkelerinin ortalamasının altında kalmaktadır.

Tablo 3.2. OECD Ülkelerinde Kişi Başı GSYİH Verileri (\$)

Ülke	1996	2000	2005	2010
Avustralya	23095	27938	35004	41644
Çek Cumhuriyeti	14278	15564	21268	25834
Finlandiya	19259	25700	30707	36585
Almanya	23043	25794	31116	38319
Yunanistan	15040	18267	24348	27998
İtalya	21920	25783	28279	32887
Japonya	23921	25938	30445	33759
Kore	13872	17211	22783	28210
Meksika	7828	9973	12341	15176
Norveç	26043	36173	47639	57742
Polonya	8120	10580	13785	20207
İsveç	22655	27985	32701	39567
İsviçre	27973	32435	36647	48733
Türkiye	7676	9182	11394	16003
Amerika	30032	36436	44242	48287
Ortalama	18983	22997	28179	34063

Kaynak: www.oecd.org/ststistics/

Tablo 3.2’de görüldüğü üzere Türkiye’de kişi başı gayri safi yurt içi hasıla değeri 1996 yılında 7.676 \$ iken 2010 yılında 16.003 milyon \$’a yükselmiştir. Bu değer ile Türkiye, Meksika hariç diğer OECD ülkelerinin gerisinde kalmaktadır.

Tablo 3.3 OECD Ülkelerinde Ortalama Yaşam Süreleri

	1996	2000	2005	2010
Avustralya	78,2	79,3	80,9	81,8
Çek Cumhuriyeti	73,3	75,1	76,1	77,7
Finlandiya	76,4	77,7	79,1	80,2
Almanya	76,8	78,2	79,4	80,5
Yunanistan	77,6	78,1	79,2	80,6
İtalya	78,8	79,9	80,8	81,2
Japonya	79,5	81,2	82	83,0
Kore	72,6	75,9	79,1	80,7
Meksika	72,3	73,3	74,1	75,5
Norveç	77,8	78,8	79,9	81,2
Polonya	72,3	73,8	75,3	76,3
İsveç	78,7	79,7	81	81,5
İsviçre	78,7	79,9	81,7	82,6
Türkiye	69,3	71,1	73,4	74,3
Amerika	76,0	76,6	79,5	78,7
Ortalama	75,9	77,2	78,8	79,7

Kaynak: www.oecd.org/ststistics/

Tablo 3.3’de görüldüğü üzere Türkiye’de ortalama yaşam süresi 1996 yılında 69,3 yıl iken 2010 yılında 74,3 yılına çıkmıştır. Ortalama yaşam süresinde görülen gelişmenin yanı sıra OECD ülkelerinin ortalama değeri 79,3 yıl ile Türkiye’den daha fazladır. Bunun yanı sıra en uzun ortalama yaşam süresi 83,0 yıl ile Japonya’dır.

Tablo 3.4 OECD Ülkelerinde Yükseköğretim Mezun Oranları

Ülkeler	1996	2000	2005	2010
Avustralya	..	35,7	59,4	..
Çek Cumhuriyeti	12,6	13,8	24,9	34,9
Finlandiya	20,3	40,8	48,1	48,9
Almanya	13,9	18,4	19,9	23,8
Yunanistan	13,9	14,5	24,9	18,6
İtalya	..	19,0	41,0	35,8
Japonya	25,4	29,4	36,1	39,1
Kore	..	..	..	..
Meksika	..	..	..	..
Norveç	26,2	37,4	40,7	44,3
Polonya	..	34,4	45,1	49,7
İsveç	24,0	28,1	37,7	41,2
İsviçre	9,5	11,9	27,4	31,4
Türkiye	6,0	8,8	11,2	17,3
Amerika	32,7	34,4	34,2	36,5
Ortalama	18,4	25,1	34,7	35,1

Kaynak: www.oecd.org/ststistics/

Tablo 3.4’de görüldüğü üzere Türkiye’de 1996 yılında sadece %6,0 olan yüksek öğretim mezun oranı 2010 yılına gelindiğinde %17,3 oranına çıkmıştır. OECD ülkelerinde bu oran neredeyse Türkiye’nin iki katından fazladır. Bu anlamda Türkiye’de yükseköğretim mezun oranının çok düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5 OECD Ülkelerinde Toplam Patent Sayıları

Ülkeler	1996	2000	2005	2010	Toplam Patent
Avustralya	518	1156	1288	535	15177
Çek Cumhuriyeti	44	85	151	172	2105
Finlandiya	920	1540	1443	1009	20308
Almanya	16332	23555	25857	17982	342198
Yunanistan	44	74	134	60	1379
İtalya	3025	4256	5210	3557	65348
Japonya	14593	22559	22438	15063	297629
Kore	491	1315	5274	3961	44687
Meksika	31	44	107	39	1075
Norveç	301	466	580	330	6874
Polonya	42	64	158	337	2286
İsveç	1936	2515	2706	2027	37520
İsviçre	2227	3300	4069	2891	50963
Türkiye	24	57	196	337	2199
Amerika	24418	34140	39504	18925	485525
Ortalama	4330	6342	7274	4482	91685

Kaynak: www.oecd.org/ststistics/

Tablo 3.5’de görüldüğü üzere 1996 yılında başvuru patent sayısı sadece 24 iken 2010 yılında 337’dir. 1996-2010 yılları arasında ise toplam 2199 patent başvurusu yapılmıştır. OECD ülkelerinin ortalamasında ise 1996-2010 yılları arasında 91685 patent başvuru bulunmaktadır. Yine bu noktada Türkiye’nin OECD ülkelerinin çok gerisinde kaldığı görülmektedir.

Tablo 3.6 OECD Ülkelerinde Ar-Ge Personel Sayısı

	1996	2000	2005	2010
Avustralya	90691	95620	..	..
Çek Cumhuriyeti	23501	24198	43370	52290
Finlandiya		52604	57471	55897
Almanya	453679	484734	475278	548526
Yunanistan	..	..	33602	
İtalya	142288	150066	175248	225632
Japonya	891783	896847	896855	877928
Kore	135703	138077	215345	335228
Meksika	33919		83685	
Norveç	..	..	29965	36121
Polonya	83348	78925	76761	81842
İsveç	..	..	77704	77418
İsviçre	50155	52285	.....	.....
Türkiye	21983	27003	49251	81791
Amerika	.....	.....	.....	.....
Ortalama	192705	200036	184544	237267

Kaynak: www.oecd.org/sttistics/

Tablo 3.6’da görüldüğü üzere Türkiye’de 1996 yılında 21983 Ar-Ge personeli çalışırken, 2010 yılında bu rakam 81791’e çıkmıştır. Ar-Ge personeli sayısında da yıllar içerisinde yaşanan gelişmelere rağmen, Türkiye OECD ülkeleri ortalamasının gerisinde kalmıştır.

3.2. Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’deki teknolojik yeniliklerin rekabetçi üstünlük üzerindeki etkileri, PEST analizi ile incelenecektir. PEST analizi; politik, ekonomik, sosyo-kültürel ve teknolojik ortamı anlamak için bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu analiz

ile teknolojik yeniliklerin sağladığı pazardaki potansiyel artış veya düşüş değerlendirilebilmektedir.

PEST kelimesi “**P**olitik, **E**konomik, **S**osyal ve **T**eknolojik Analizler” ifadesinin kısaltmasıdır. Politik, ekonomik, sosyo-kültürel ve teknolojik faktörler şu şekilde açıklanabilir (Downey, 2007, s.13).

Politik Faktörler; istihdam yasaları, çevre düzenlemeleri ve vergi politikası gibi hükümet düzenlemelerinin yanısıra ticaret kısıtlamaları ve siyasi istikrar gibi siyasi faktörleri de içermektedir.

Ekonomik Faktörler; ekonomik büyüme, faiz oranları, enflasyon oranı ve döviz kurları gibi, bir kuruluşun sermaye ve satın alma gücünü etkileyen mali faktörlerdir.

Sosyo Kültürel Faktörler; kültürel yapı, nüfus artışı, yaş, eğitim ve sağlık gibi tüketicinin ihtiyacını, kuruluşun mal ve hizmetini, pazarın büyüklüğünü etkileyen faktörlerdir.

Teknolojik Faktörler; Ar-Ge çalışmaları, inovasyon, otomasyon, yatırım teşvikleri, gelişme hızı ve teknolojik değişim gibi konularda yeni karar almayı ve yatırım yapmayı etkileyen faktörlerdir.

PEST analizi ile stratejik yönetim süreci için yapılan dış çevre analizinde makro düzeydeki çevresel faktörlerin analizi yapılmaktadır. Bu sayede, organizasyonun dikkate alması gereken makro düzeydeki çevresel faktörler hakkında bir resim ortaya koyulmaktadır (Morgül, 2013, s.17).

PEST analizinin yapılmasıyla elde edilen faydalar şu şekilde sıralanabilir (Morgül, 2013, s.18):

- Bir organizasyon ya da ürünün, hangi noktada olduğunu ve nereye doğru gittiğini dış çevredeki gelişmeler çerçevesinde tespit etmektedir.
- Faaliyet gösterilen çevredeki fırsat ve tehdit olarak algılanabilecek faktörlerin tespit edilmesine yardımcı olmaktadır.
- Organizasyonda yapılan tespitler sonucunda fırsatların avantaja çevrilmesi ve tehditlerin en aza indirilmesini sağlamaktadır.
- Pazarda büyüme ya da küçülme olduğunda ortaya çıkabilecek riskleri belirlemekte ve bu risklere karşı nasıl önlem alınabileceğini ortaya koymaktadır.
- Bir organizasyonda meydana gelen değişimler belirlenerek, bu değişimlere karşı koymak yerine avantajlarından yararlanılmasını sağlamaktadır.
- Varsayımlardan yola çıkarak pazardaki gerçeklere daha kısa sürede uyum sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

3.3. Ampirik Bulgular

Şekil 3.1 PEST Analizi

POLİTİK ANALİZ
<p>Türkiye’de 1990’lı yıllardan sonra rekabetçi gücün arttırılabileceği birtakım politik faktörler gündeme gelmiştir.</p> <p>BTYK’ın 1993’de uygulamaya koyduğu Türk Bilim ve Teknoloji Politikası ile Türkiye’yi bilim ve teknoloji bakımından ileri ülkeler düzeyine çıkarmak, başka bir deyişle, dünya teknolojisine yetişmek amaçlanmıştır. Bu amaçla, 1993 yılı sonrasında TÜBİTAK-TİDEB (Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı) ve TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı) tarafından Ar-Ge bağışları ve kredileri yoluyla Ar-Ge faaliyetlerine destek olunmuştur.</p> <p>1995 tarihinden itibaren 7. Kalkınma Planı uygulamaya girmiştir. Bu planda, Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan bütçenin, araştırmacı sayısının ve işgücüne katılım oranının artırılması hedeflenmiştir. Bunun yanısıra, AB, Japonya ve ABD ile bilimsel ve teknolojik iş birliğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ancak, 7. Kalkınma Planında</p>

öngörülmesine rağmen Ar-Ge harcamalarına yeterli kaynak ayrılamamış, araştırmacı personel sayısı artırılamamıştır. İşgücüne katılım ve Ar-Ge personeli sayısı artırılmış olmasına rağmen hedeflenen değerlere ulaşılammıştır.

2000 yılında 8. Kalkınma Planı kabul edilmiştir. Bu planda, Türkiye'nin, bilgi toplumu olma amacı doğrultusunda, bilimsel ve teknolojik gelişmeler sağlayarak uluslararası rekabet gücü kazanması gerektiği belirtilmiştir. Bu nedenle, Ar-Ge personeli sayısı, GSYİH ve yükseköğrenim oranının artırılması hedeflenmiştir.

Bu planda amaçlandığı üzere, yükseköğrenim oranının artırılması için üniversite sayısı 74'e çıkarılmış, ancak, yeterli öğretim üyesi olmaması nedeni ile etkin işleyememiştir. Bunun yanısıra, hem insan gücü hem de araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynaklarda bir artış gözlenmiş olmasına karşın Türkiye'nin kendi başına teknoloji üretebilecek bir yapılanmaya erişemediği anlaşılmıştır.

2007 yılında getirilen 9. Kalkınma planı 2007-2013 yıllarını kapsamaktadır. Bu planda ise Ar-Ge'ye ayrılan bütçenin artırılması, üniversitelerde Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknoloji transfer merkezlerinin kurulması amaçlanmıştır.

EKONOMİK ANALİZ

Türkiye'de ekonomik faktörler olarak GSYİH verileri dikkate alınmıştır.

Tablo 3.2'de Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin 1996-2010 yılları arasındaki GSYİH verileri bulunmaktadır. Bu tabloda görüleceği üzere Türkiye 1996 yılında 465717 milyon \$ GSYİH 'a sahipken 2010 yılına gelindiğinde bu değer 2 katından fazla artarak, 1168281 milyon \$ GSYİH 'a yükselmiştir. Bu yükselişin özellikle 2005 yılından sonra daha da belirginleştiği görülmektedir. Bu yükselişteki en büyük etkenin 2000-2007 yıllarını kapsayan 8. Kalkınma Planı olduğu düşünülmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin GSYİH' sı Türkiye'nin 10 katından fazladır. Yine Almanya, İtalya, Japonya, Kore ve Meksika gibi ülkelerin GSYİH' laların Türkiye'den fazla olduğu görülmektedir. Tabloda belirtilen OECD ülkelerinin en büyük ortak noktası ise 1996 yılından itibaren GSYİH değerlerinde sürekli artış görülmesidir. Ayrıca, Polonya, İsveç, İsviçre, Norveç ve Finlandiya gibi ülkelerin GSYİH' sı Türkiye'den daha düşüktür. Ancak burada ki önemli nokta nüfustur.

OECD ülkelerinin GSYİH verileri nüfusa bağlı olarak incelendiğinde yıllık kişi başına GSYİH (\$) verileri elde edilmiştir. Bu verilerde görüldüğü üzere Türkiye'de

1996 yılında kişi başı GSYİH 7676 \$ iken 2010 yılına gelindiğinde 16003 \$'a yükselmiştir. Bu değer ile halen tüm OECD ülkelerinin gerisinde kalmaktadır

SOSYAL ANALİZ

Ortalama yaşam süresi ve eğitim oranı gibi sosyal faktörleri incelediğimiz zaman Türkiye'nin Amerika, İsveç, Norveç gibi gelişmiş ülkelerin çok gerisinde kaldığı görülmektedir.

74.3 yıl ortalama yaşam süresi ile Türkiye OECD ülkelerinin en alt sırasında yer almaktadır. 1996 yılından itibaren ortalama yaşam süresi sürekli artış göstermektedir. OECD ülkelerinde en yüksek yaşam ömrüne sahip olan ülke 83 yıl ile Japonya'dır Türkiye'de yükseköğrenim mezunu insanların toplam nüfusa oranı %17.3 dür. Bu oranla Türkiye yine OECD ülkelerinin en alt sırasında yer almaktadır. Türkiye'de 1996 yılında %6 olan yükseköğrenim mezunları oranı 2010 yılına gelindiğinde %17.3'e yükselmiştir. Ancak yine de Türkiye'de yükseköğrenim mezun oranları diğer ülkelerin gerisindedir. Bunun yanı sıra OECD ülkelerinin yükseköğrenim oranı %35.3 ile Türkiye'nin iki katı seviyesindedir. Polonya, Finlandiya ve Norveç gibi ülkeler de halkın neredeyse yarısı yüksek öğretim mezunudur.

TEKNOLOJİK ANALİZ

Türkiye'nin teknolojik faktörler açısından analizinin yapılabilmesi için toplam patent sayıları, Ar-Ge personeli sayıları gibi veriler kullanılmıştır.

Bu verilerden görüldüğü üzere, Türkiye'de Ar-Ge personeli sayısı Finlandiya, Çek Cumhuriyeti ve Norveç hariç diğer OECD ülkelerinin gerisinde bulunmaktadır. Özellikle Almanya ve Japonya, Türkiye'nin neredeyse 10 katı daha fazla Ar-Ge personeline sahiptir. Örnek olarak 2010 yılı verileri incelendiğinde, Türkiye'de 81791 kişi Ar-Ge alanında çalışmakta iken Japonya'da bu rakam 877928 kişidir.

Türkiye'de patent sayıları incelendiğinde ise 1996 yılında 24 olan patent sayısının, özellikle 2005 yılından itibaren hızlı bir artış göstererek 2199'a çıktığı görülmektedir. Bu ilerlemenin en önemli nedeni 8. ve 9. kalkınma planlarında uygulanan politik faktörlerdir. Benzer şekilde patent sayısında Türkiye, Amerika, Almanya ve Japonya gibi ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Örneğin, Amerika'da 2010 yılına kadar toplam 485525 sayıda paten alınmıştır. Bu sayı Türkiye'de alınan patentlerin 200 katından fazladır Alınan patent sayısının diğer ülkelerin gerisinde kalmasının en büyük nedeni, Ar-Ge personeli sayısı ve eğitim seviyesinin yetersiz

olmasıdır.

3.4. Pest Analizinin Değerlendirmesi

Türkiye’de 1990’lı yıllarda başlayan bilim, teknoloji ve kalkınma alanındaki gelişmeler ve kalkınma planlarıyla, Türkiye’deki Ar-Ge personeli sayısı, yükseköğrenim oranı, kişi başına düşen GSYİH, patent sayısı, Ar-Ge harcamaları gibi göstergelerin iyileştirilmesi ve buna bağlı olarak ülkenin rekabetçi üstünlüğünün elde edilmesi amaçlanmıştır.

1996-2010 yılları arası veriler incelendiğinde, GSYİH, kişi başına düşen GSYİH, ortalama yaşam süresi, yükseköğrenim oranı, patent sayısı ve Ar-Ge personeli sayısında sürekli bir artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak, diğer OECD ülkelerindeki ilerlemelerin bir sonucu olarak, Türkiye OECD ülkelerinin gerisinde kalmaya devam etmiştir. Yükseköğrenim oranının ve Ar-Ge personeli sayısının diğer OECD ülkelerine kıyasla düşük olması, patent sayısının da geri kalmasına neden olmuştur. Nüfusun artması ve kişi başı GSYİH’ nın diğer ülkelere kıyasla düşük olması, yükseköğrenim oranında azalmaya neden olmuştur. 2000 yılından itibaren yükseköğrenim oranının iyileştirilmesi amacıyla, 8. Kalkınma Planı’nda Türkiye’deki üniversite sayısı artırılmış olmasına rağmen istenilen seviyeye ulaşamamıştır.

Politik, ekonomik, sosyal ve teknolojik verilerin incelenmesinden, Türkiye’nin bu alanlarda Almanya, Japonya ve Amerika gibi gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığı sonucuna varılmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE REKABET GÜCÜ VE TEKNOLOJİK YENİLİKLER

4.1 Türkiye’de Teknoloji Politikası; Amaç ve Araçları

Cumhuriyet’in 1930’lardaki “sanayi hamlesi” ile sanayide çok daha iyi bir konuma gelinmiştir. Sanayi hamlesini, sadece, en çok tükettiğimiz malları Türkiye’de üretmek üzere fabrikalar kurma/kurdurma girişimi olarak görmemek gerekir. Elbette, sanayi deneyimi açısından, işe neredeyse sıfırdan başlayan bir toplum olarak, o dönemde mesele, bir fabrikanın nasıl kurulup işletileceğini ve söz konusu malların doğal olarak da önce, en çok tüketilenlerin nasıl üretileceğini, üretme tekniğini öğrenebilmektir (Uğurlu, 1996, s.12).

1930’lardaki bu atılım sonucu kazanılan üretim yeteneğini daha ileri yetenek düzeylerine taşıyabilmek için de belli sanayi kollarında önemli bir gayretin gösterilmiş olmasıdır. Uçak imal etmeye karar veren, hatta imal ettiği uçakları yurtdışına satmayı da başaran 1940’lar Türkiye’si bu alanda kendi özgün tasarımını geliştirebilmenin olmazsa olmaz koşulu olan bir rüzgar tüneli kurma kararını verebiliyor ve o dönemin en ileri rüzgar tünellerinden birini Ankara’da kurdurabiliyordu (kuruluş 1947- 1950 yılları arasındadır) (Göker, 2004, s.187-188).

1960’lı ve 1970’li yıllarda Türkiye’de bilim ve teknoloji alanında belirli bir politika izleme arayışı ve ilk politika formasyonları Planlı Dönemle birlikte başlamıştır. Bilimsel faaliyetin yönlendirilmesinde rol alacak ilk kurum (TÜBİTAK), yine aynı dönemin (1963) ürünüdür. TÜBİTAK’ın kurulmasını sağlayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’ndaki (1963-67) ilke, izlenecek politikanın ana hatlarını da belirlemektedir. Burada söz konusu olan bir bilim politikasıdır ve bu daha açık bir deyişle, tabii bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmalara ilişkin bir politikadır (Göker, 2004, s.189). “*Pilot Teams Project on Science and Economic Development*” adını taşıyan bu proje 1962’de başlamıştır. Projenin amacı, uygun bir ekonomik

büyüme hızına erişilmesini teşvik etmeye ve sürdürmeye yönelik plan ve politikalar çerçevesinde, bilimsel araştırma ve teknolojinin gelişmekte olan ülkelerin ulusal düzeydeki, üretim ve sosyal refah problemleriyle, en iyi biçimde nasıl ilişkilendirilebileceğinin incelenmesidir (OECD,1996).

Proje bilimsel faaliyetlerin ekonomik büyümede önemli bir faktör olduğu; bu nedenle, bu faaliyetlerin, ekonomik ve toplumsal hayatın diğer alanlarında olduğu gibi, ulusal düzeydeki bilinçli bir politikanın konusu olması gerektiği, fikrini geliştirmek ve yaymak üzere gösterdiği yoğun çabanın bir parçası olduğu gerekçesiyle yürürlüğe konmuştur.

Proje, yedi ülkede oluşturulan çalışma grupları (Pilot Teams) eliyle yürütülmüştür. Projeye ilk katılan 1962 Aralık ayında Yunanistan'dır. Kısa bir süre sonra İtalya'da benzer bir takım oluşmuştur. 1963 yılında, Türkiye, İspanya ve İrlanda'nın katılımıyla proje genişletilmiş; bu ülkelerin takımları 1964 başlarında çalışmaya başlamışlardır. Projeye, 1965'te Portekiz, 1966'da Yugoslavya katılmıştır. Proje çerçevesinde hazırlanan, ülkeler bazındaki sonuç raporları, 1966'da ilgili Hükümetlere sunulmuştur. Türkiye ile ilgili Rapor 1967'de (OECD, 1967) yayımlanmıştır. Bu raporda, önce (Göker, 2004, s.190):

- Bilim ve toplum ilişkisi / bilim ve ekonomi ilişkisi,
- Bilim politikasından az gelişmiş ülkelerde alınabilecek sonuçlar,
- Kalkınmanın planlanması ve bilim politikası,
- Bir bilim politikası ortaya koyabilmenin ve bunu sürekli geliştirebilmenin mekanizmaları (altyapısı) ve gerekli unsurları,
- Türkiye'nin ekonomik kalkınmada ve bilim politikasındaki kısıtları gibi konular ele alınarak, bilim politikası için genel bir çerçeve çizilmiştir.

Bunun ardından, Türk ekonomisinin tarihsel gelişimi ve genel yapısı ile belirli sektörlerine ilişkin analizlerden hareketle, Türkiye'nin, ekonomik kalkınma ve toplumsal refah için hedeflerinin ne olması ve nasıl bir strateji izlemesi gerektiği

düşünülmüş ve öngörülen ekonomik ve toplumsal hedeflere erişilmesine yardımcı olacak bir bilim politikası ortaya konmuştur.

1960'lı ve 1970'li yıllarda, bilim ve teknoloji alanında izlenen ana politikayı özetlemek gerekirse; bu politika, doğa bilimlerinde temel ve uygulamalı araştırmaların, ekonomik ve toplumsal fayda yaratmaya yönelik herhangi bir ulusal öncelik gözetilmeksizin dolayısıyla, teknoloji fazla dikkate alınmadan, desteklenmesi olmuştur demek mümkündür (Göker, 2004, s.191).

1980'li yılların başında, dönemin TÜBİTAK ve TAEK'ten sorumlu Devlet Bakanı Prof. Dr. M. Nimet Özdaş'ın eşgüdümünde, DPT ve TÜBİTAK'ın yakın işbirliği ve 300 kadar bilim adamı ve uzmanın katılımıyla hazırlanan "Türk Bilim Politikası:" 1983-2003 dokümanı, son derece ayrıntılı bir bilim ve teknoloji politikası tasarımı ortaya konmuştur.

"Bu çalışma ile ülkemizde ilk defa (Özdaş, 2000, s.12):

- Uluslararası normlara uygun olarak Türkiye'nin araştırma ve geliştirmedeki kapasitesi, insan gücü ve harcamaları tespit edilmiş,
- Bilimsel alanda uzun vadeli hedeflerimiz belirlenmiş,
- Ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerimize bağlı olarak bilim ve araştırma alanlarındaki önceliklerimiz ortaya konmuş,
- Bilimsel alandaki hedeflerimize ulaşmak ve aynı zamanda mevcut sistemimizin etkinliğini sağlamak üzere bir Kanun Hükmünde Kararname ile Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu teşkil edilmiş ve Bilim Politikamızın uygulanması için gerekli mekanizmalar oluşturulmuştur."

Bu politikayla, ulusal bilim ve teknoloji politikasının, ekonominin yönetiminde ve toplumsal yaşamın başlıca etkinlik alanlarının düzenlenmesinde rol alan unsurların da (Başbakan, ilgili bakanlar, üst düzey bürokratlar ile OBB gibi hükümet dışı kuruluş temsilcileri v.b.) katılımıyla belirlenmesine olanak tanıyan yeni bir kurum yaratılmıştır "*Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)*" (Özdaş, 2000, s.12).

1980'ler, bütün ekonomik faaliyet alanlarının yeni enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri temelinde yeniden biçimlenişinin, teknolojiadaki çağ değişiminin, yoğun olarak yaşandığı yıllardır. Teknolojiadaki, böylesi köklü dönüşüm dönemleri, sonradan sanayileşmeye başlayan ülkeler için, dünya teknolojisine yetişme bakımından, önemli fırsatlar yaratır. Çünkü geleneksel teknolojilerin yerleşik hale geldiği kurumsal yapıların ve toplumsal çıkar gruplarının bu teknolojiler temelinde biçimlenerek kemikleştiği gelişmiş ülkelerde değişime karşı direnç ortaya çıkar; yeni olana ayak uydurmakta güçlük çekilir ve gecikilir. Hatta bu kurumsal-toplumsal direnç, yeni teknolojiden sağlanacak yararın, beklenen ölçüde olmasına engel olur. Oysa sonradan sanayileşmeye başlayan ülkelerde, geleneksel teknolojilere dayalı ekonomik faaliyetler çerçevesindeki kurumsallaşma, henüz gelişkin ve yerleşik bir hal almamıştır. Ayrıca, söz konusu ekonomik faaliyetlerden çıkarı olan toplumsal gruplar da, değişime karşı, gelişmiş ülkelerdekiler kadar büyük bir direnç gösterememiş; çünkü, o ölçüde büyük bir siyasi güce henüz erişmemişlerdir. Bu nedenlerdir ki, sonradan sanayileşmeye başlayanlar yeni olana çok daha çabuk uyum gösterebilir ve bu esneklik, onlar için çok büyük bir üstünlük haline dönüşebilir (Perez, 1988, s.39).

Türk Bilim Politikası: 1983-2003'ün ardından, 1985 yılında, Hükümet'in isteği üzerine, İTÜ'de oluşan bir komisyonca hazırlanan, Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi'nde yine hayata geçirilememiştir. Oysa bu projede de "Büyük Şehir İdarelerinin Altyapılarının Otomasyonu, Bilgisayar Kontrollü Üretim Tezgahları, Endüstriyel Robotlar, Uzaktan Algılama Teknolojisi ve Özel Malzeme Araştırmaları" gibi konularda Türkiye'nin yetkinlik kazanması öngörülmekteydi. 1983'te kurulan, ancak ilk toplantısını 9 Ekim 1989'da yapabilen Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'na, (BTYK), sınırlı ölçüde de olsa, işlerlik kazandırılması ise, bu kurulun 3 Şubat 1993'te yaptığı ve "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003" başlıklı, yeni bir politika tasarısını onaylayıp uygulamaya koyma kararını verdiği ikinci toplantısından sonra başlayan dönemde mümkün olmuştur (Göker, 2004, s.197).

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) 3 Şubat 1993 tarihinde yaptığı toplantıda, 2003 yılına kadar olan on yıllık dönem için, bilim ve teknolojiye izlenecek yeni bir politika belirlemiştir. Tasarımı TÜBİTAK tarafından yapılan bu politikanın ana hatları ve uygulamaya yönelik karar tasarıları “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003” başlığını taşıyan bir dokümanla Yüksek Kurul’un onayına sunulmuştur. Bu tasarımda, “ana amaç, ülkeyi bilim ve teknoloji bakımından ileri ülkeler düzeyine getirmek, başka bir deyişle, dünya teknolojisine yetişmek ” olarak tanımlanmıştır. Bu amacın gerçekleştirilmesi için, bilim ve teknoloji göstergeleri açısından belirli eşik değerlerin üzerine çıkılması gerekiyordu ve bu bağlamda, on yıllık dönem sonunda:

- İktisadi açıdan faal on bin nüfus başına 7 olan, tam zamana eşdeğer araştırmacı sayısının 15’e çıkarılması,
- Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içinde % 0,33 olan payının % 1’e çıkarılması,
- Ülkemizin, evrensel bilime katkı açısından, dünya sıralamasında 40’inci sırada olan yerinin 30’unculuğa yükseltilmesi,
- Özel sektörün, toplam Ar-Ge harcamaları içinde % 18 olan payının % 30’a çıkarılması öngörülmüştür.

Taymaz, “Türkiye’nin uzun dönemde ekonomik gelişmesini sürdürebilmesi ve rekabet gücünü artırabilmesi için teknolojik yeteneğini hızla güçlendirmesi, teknolojik yenilikler ile üretkenlik artışı sağlaması ve teknoloji yoğun sanayilerin gelişmesiyle üretim ve ihracat yapısını teknoloji yoğun ürünlere dönüştürmesi gereklidir. Böyle bir dönüşüm kendiliğinden gerçekleşmeyecektir. İmalat sanayiinin ve bir bütün olarak ekonominin teknoloji geliştirme ve özümleme kapasitesinin geliştirilebilmesi için net bir kalkınma stratejisine, kapsamlı sanayi, teknoloji ve yenilik politikalarına, etkin bir şekilde çalışan ulusal yenilik sistemine ihtiyaç vardır”, dedikten sonra, BTYK’nın “Ulusal yenilik sisteminin kurulması özellikle TÜBİTAK tarafından 1990’larda gündeme getirilmiş ve sistemik bir yaklaşım benimsenmiştir (Taymaz, 2001, s.9).

Bu doğrultuda BTYK aracılığıyla politika önerileri geliştirilmiş ve bu önerilerin bir kısmı uygulamaya konulmuştur. Bu uygulamaların en önemlilerinden biri, TÜBİTAK-TİDEB (Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı) ve TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı) tarafından Ar-Ge bağışları ve kredileri yoluyla Ar-Ge faaliyetlerine destek olunmasıdır.” Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003 dokümanı ile dile getirilen ve BTYK’da kabul gören politika, çağın jenerik teknolojilerinde yetkinleşmeyi ve bu yetkinliği teknolojik yenilik yoluyla ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme becerisini kazanmayı öngören ve bu öngörünün hayata geçirilebilmesi için ulusal yenilik sisteminin kurulmasını şart koşan bir politikaydı. Gerçekten de, bu politikanın tasarımında, Listgil motifin ötesinde, OECD’nin bilim, teknoloji ve yenilik politikalarına ilişkin çalışmalarında ve AB ülkelerinin kendi ulusal bilim, teknoloji ve yenilik politikası tasarımlarında esas aldıkları Schumpeterci/Evrımcı kuramın yenilik sürecine ilişkin sistemik yaklaşımı temel alınmış ve onlarla eş zamanlı olarak, Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikası, bu temel üzerine oturtulmak istenmiştir.

1994 yılında yayınlayan DPT raporunda bilim ve teknoloji politikası, “teknoloji çıktısının düzey ve bileşimini yükseltmek için genel bir toplumsal kabul çerçevesinde hükümetlerce öngörülen önlemler/düzenlemeler bütünüdür” şeklinde tanımlanmıştır. Başka bir deyişle, bilim ve teknoloji politikası, bilim ve araştırma faaliyetlerinin ülkenin ekonomik, sosyal, siyasal durumu ve ihtiyaçlarıyla tutarlı bir şekilde geliştirilmesini sağlayacak genel tedbirle, faaliyetler ve teşkilatlanma ile ilgili düzenlemelerdir (Gülmez, 2008, s.2).

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003’te öngörülen hedeflere ulaşmak için konulmuş olan süre 2003 Şubat’ında dolmuştur. 1993’teki bu tasarım, sonraki yıllarda hazırlanan iki politika dokümanı ile geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi, Yüksek Planlama Kurulu’nca VII. Beş Yıllık Plan döneminde öncelikle ele alınması öngörülen Temel Yapısal Değişim Projeleri kapsamındaki “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi Çalışma Komitesi Raporu”dur (24 Şubat 1995). Bu raporda Türk

Bilim ve Teknoloji Politikası, 1993- 2003 dokümanı ile ortaya konan politika tasarımı somut bir zemine oturtulmakta ve öncelik verilen teknoloji alanlarında yetkinlik kazanılabilmesi için yapılması gerekenler, ana hatlarıyla belirlenmiştir (Göker, 2004, s.195).

4.2. Türkiye'nin Teknolojik Gelişme Düzeyi

Teknolojik değişim, günümüz ekonomileri açısından vazgeçilmez bir unsurdur. Teknoloji ile yüksek refah seviyesine ulaşılır (Ürünlü, 1977, s. 2). Teknoloji, belirli hedeflere ulaşabilmek için, tarih içinde geliştirilen bilgi birikiminin üretim sürecine uygulanmasıdır. Dolayısıyla teknoloji, bir bilgi birikiminin, bir kültürün, bir düşüncenin, bir davranışın ürüne yansıtılmasıdır. Teknolojik ilerleme ise büyüme için vazgeçilmez bir unsurdur. Teknolojik ilerleme olmadığında sermaye birikimi sürdürülemez. Yeni makinaların ve ara mallarının icadı ve kullanımı yeni yatırım imkanları doğurmaktadır. Bu ise bir öğrenme süreci yani teknolojik öğrenmeyi gerektirmektedir. Teknolojik öğrenme ise, yeni teknolojileri alma, anlama ve üretme yeteneğidir. Dolayısıyla bireylerin, örgütlerin, sektörlerin, bölgelerin ve ulusların rekabetçi olabilme ve kalabilmelerinin en kritik koşuludur (Albeni, 2004, s.19).

Türkiye'nin sanayileşme sürecine geç başlaması bilgi toplumunu oluşturan gelişmelere de geç başlamasına sebep olmuştur. Türkiye sanayileşmeyi ithal teknoloji ile elde ederken, bilişim teknolojisini de ithal teknoloji olarak kullandığı görülmektedir. Yani ülkemiz ne sanayide nede bilişimde kendi teknolojisini üretebilir durumda henüz değildir. Çünkü, Türkiye'de var olan kültür ile ithal teknoloji arasında bir kopukluk bulunmakta ve teknolojiyi üretmenin ön koşulları yaratılamamaktadır. Bu teknolojik gecikmenin temelinde, bir kültür gecikmesi yatmaktadır. İnsanlara geçmiş kuşaklardan miras kalan değer, norm, düşünce biçimleri, dünya görüşü ve davranış kalıplarını kapsayan kültürel normlar; kolayca insan beyninde değiştirilemediği için hızlı teknolojik değişmelere adapte olmaları da geç olmaktadır (Kocacık, 2003, s.2).

Türkiye bir tarım toplumdur. Sanayi ve hizmetler sektörüne yeterince ilgi göstermeyen ülkemiz doğal olarak, bilgi toplumu olma seviyesine ulaşamamıştır. Bilgi toplumu temelini sanayi toplumunun geliştirdiği ekonomik-sosyal teknolojik görüntü üzerinde şeklini bulmaktadır. Bu bakımdan öncelikle Türkiye'nin sanayi toplumunun kurum ve kurallarına tam olarak ulaşması gerekmektedir. Türkiye'de hala sanayileşme sürecinin tamamlanamamış olması da başlı başına bir sorun olarak görülmektedir. Türkiye'nin Batıdan aldığı teknoloji ile bunalıma girdiği, bunun nedeninin ise, aldığı teknolojiyi sağlayan ideolojinin, kendi ideolojisi ile uyuşmasının mümkün olmadığı ileri sürülmektedir (Kocacık, 2003, s.4).

Ülkemizde her insan bilgisayar, cep telefonu, ipad, tv vb. teknolojik araçlarla donatılmış olduğu halde bu teknolojiyi ithal ettiklerinin farkında olmamanın yanında, ülkemizde de bu alanlarda üretime geçilebileceğini düşünememektedirler. Devletin bilişime destek verirken somut bir öncelikli planının bulunması önem taşımaktadır. Türkiye, dış ticarete değişik endüstri alanlarına yaptığı yatırımlar kadar bilişim teknolojilerine yatırım yapmalıdır. Bu sayede yabancı yatırımın da artmasını sağlayarak ekonomik anlamda gelişmişlik seviyesini de artırmış olacaktır (Kocacık, 2003, s.6).

Bir toplumun gelişmişlik derecesi, o toplumun sahip olduğu teknoloji düzeyiyle doğrudan ilgilidir. Bundan dolayı Türkiye gibi ülkelerin, kendi gereksinimlerini karşılayabilmek için kendi fiziksel çevresini kullanmaktaki etkinliğini arttırması yani teknoloji düzeyini yükseltmesi önem arz etmektedir (Oğuztürk, 2004, s.2).

Türkiye'nin teknoloji düzeyinin geliştirilmesi ve kalkınmasının hızlandırılmasına karar verecek siyasal iktidarların üstünde duracakları en önemli nokta, insan potansiyelini artırmak, bilgi toplumuna geçiş yolunda önemli adımlar atmak olmalıdır. Bu sayede bilinçli ve gelişmiş bir toplum ve ekonomi seviyesine gelinebilir.

4.3. Türkiye'nin Rekabet Gücü

Eroğlu ve Özdamar'a (2005, s.2-3) göre rekabet gücünün firma, endüstri ve uluslararası düzeyde olmak üzere üç farklı tanımı bulunmaktadır. Firma düzeyindeki tanım, iç ya da dış pazarda firmanın rakiplerine göre daha düşük maliyette üretim yapabilmesi ve ürün kalitesi ve sunulan hizmet açısından rakiplerine denk ya da daha iyi konumda olması durumudur. Ayrıca tanım, kendi içerisinde yenilik ve icat yapabilme yeteneğinin olmasını da barındırır. Endüstriyel düzeyde ise rekabet gücü, bir endüstrinin verimlilik açısından rakiplerinden daha iyi konumda olması ve daha yüksek bir satma yeteneğine sahip olması olarak tanımlanmaktadır. Son olarak ulusal düzeyde ise bir ülkenin hem halkının reel gelirinin artırılması hem de piyasa koşullarına ve standartlarına uygun mal ve hizmet üretebilmesi olarak tanımlanmıştır (Eroğlu, Özdamar, 2005, s.2-3).

Rekabet gücü; firma düzeyinde, endüstri düzeyinde ve ulusal düzeyde rakiplerine göre daha avantajlı konumda olmaktır. Hızla ilerleyen teknolojinin sürekli küreselleşen ekonomik dünyada yapısal dönüşümler yaratmaktadır. Günümüzde uluslararası teknoloji ve bilgi birikimine daha çok erişilebilir hale gelmiştir. Bilgi yoğun ve yüksek teknoloji sektörleri bu sayede gerek üretim gerekse istihdam açısından en işler sektörler haline gelmiştir. Teknolojideki değişim ile eğitilmiş ve yüksek beceri sahibi işgücü daha değerli hale gelmiştir. Rekabet gücü, ülkenin ekonomisini üreten ekonomi haline getirir. Piyasalarda başarıyı sağlama oranını artırarak işletmelere motivasyon sağlar (Güneş, 2006, s.103).

Pek çok gösterge bakımından Türkiye diğer ülkelerin gerisinde bulunmaktadır. Bunun bir sonucu, Türkiye diğer ülkelere ayrı bir küme oluşturmaktadır. Türkiye'nin; Macaristan, Polonya ve Çek Cumhuriyeti gibi AB ülkeleri ile benzer düzeyde, dolayısıyla benzer ülke kümesinde yer aldığı gözlenmektedir. Gelecekte Türkiye'nin rekabet gücünü artırması ve sürdürülebilir bir rekabet gücüne sahip olması, rekabet gücü göstergeleri bakımından gelişmiş ülkelerin sahip olduğu verilere ulaşması ile mümkün olacaktır (Düzgün, 2007, s.438).

Türkiye’de 1980’den sonraki dışa açılma çabalarında doğru düzgün bir rekabet gücü görülmemiştir. Özellikle sanayide teknolojik gelişmelere uyum sağlamak için yeterince çaba sarf edilmemiş ve dolayısıyla beklenen yapısal değişme olmamıştır. Kısa vadeli düşük ücret ve fiyata dayalı rekabet gücü artık yetersiz kalmaktadır. Rekabet gücü; KOBİ’ler, yeni kaliteli ürün, ürün çeşitlemesi, satış sonrası hizmetler, zamanında teslim gibi noktalarda yoğunlaşarak günümüz gelişmelerine yetişebilecektir. Türkiye’nin rekabet gücü kapsamında gelişmiş ülkelerin standartlarına yetişebilmesi için üzerinde çalışılması gereken birçok husus bulunmaktadır. Bu çerçevede, Ar-Ge faaliyetlerine yoğunlaşarak kendi teknolojisini üretmekle başlanmasının ardından, özellikle istihdam yoğun teknoloji kullanan Türk girişimcilerini Ar-Ge’ye dayalı yüksek teknolojik ürünlerle rekabet üstünlüğü sağlamaya yöneltmelidir. Türkiye gibi nüfus artış hızının pozitif ve işsizlik oranının yüksek olduğu ülkelerde, teknolojik yeniliklerin istihdam üzerindeki etkileri üzerine detaylı çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca, rekabetçi üstünlüğün elde edilmesi ve korunabilmesi için üzerinde özenle durulması gereken asıl konu eğitim olarak değerlendirilmektedir. Türkiye’de üniversite-sanayi-kamu işbirliği çerçevesinde geliştirilecek teknolojik bilgi, üretime yöneltilerek yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi sağlanmalı ve yeni pazarların elde edilmesine imkan hazırlanmalıdır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonrasında elde edilecek üretim bilgisi sanayide kullanıldığında, yeni iş imkanları yaratmanın yanında istihdam talebini de oluşturacaktır (Güneş, 2006, s.103).

“Açıklanmış rekabet üstünlüğü endeksine göre Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Romanya ve kısmen Bulgaristan emek yoğun sektörlerde güçlü rekabet pozisyonuna sahiplerdir. Sermaye yoğun mallarda, Çek Cumhuriyeti, Bulgaristan ve kısmen Romanya’nın, Türkiye’nin kolay ve zor taklit edilebilir teknoloji mallarında rekabet zayıflığı vardır. Karşılaştırmalı ihracat performansından elde edilen bulgularda ise, Türkiye’nin emek yoğun mallar ile hammadde ihracatında rekabet üstünlüğünü koruduğunu göstermektedir. Sektör içi ticaret endeksine göre, Türkiye’de alt sektör-içi uzmanlaşma sadece sermaye yoğun ve emek yoğun mallar için söz konusu olmaktadır. Tahmin edilen ihracat benzerlik katsayılarına göre ise, Türkiye,

Bulgaristan, Romanya ve Polonya'nın dünya piyasaları ile rekabet elde edebilir düzeydedir" (Güneş, 2006, s.103).

4.4. Türkiye’de Rekabetçi Üstünlük Yaratın Sektörler

Türkiye’de dengeli bölgesel kalkınmayı desteklemek, rekabet gücünü artırmak ve en önemlisi rekabetçi üstünlük sağlamak için yerel girişimciliği özendirme önemlidir. Bu nedenle “*Destekleyici organizasyonlar ile birlikte ilgili iş kollarında uzmanlaşın yatay ve dikey bağlantılı işletmelerin yerel yoğunlaşmaları olarak tanımlanan Kümelenme*”; piyasada işletmelere rekabet avantajı sağlamakta, istihdamı önemli şekilde etkilemekte, bölgede sosyo-ekonomik değişiklikler yaratmakta ve yerel ekonomik kalkınmayı desteklemektedir (Timurçin, 2010, s.134).

Bu nedenle, rekabet üstünlüğü ve kalkınmanın yaratılmasında önem arz eden kümelenme çalışmalarının incelenmesi küreselleşen dünya ile rekabet etmeye çalışan ülkemiz açısından çok önemlidir.

Kümelenme çalışmalarını kendi inisiyatifinde gönüllü bir teşekkül olarak yürüten CAT grubu daha sonra Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu (URAK) altında bir sivil toplum kuruluşu hüviyeti kazanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye’de URAK tarafından ve diğer kurum/kuruluşlar tarafından yürütülen kümelenme çalışmaları şunlardır (Timurçin, 2010, s.134):

- URAK Sultanahmet Bölgesi Turizm Sektörü Kümelenme Geliştirme Çalışması
- Bartın İli Kümelenme Geliştirme Çalışması
- URAK ve OSTİM OSB Rekabetçilik ve Kümelenme Analizi Çalışması
- OSTİM Organize Sanayi Bölgesi Savunma Sanayi Sektörü (SSS) Kümelenme Analizi

- OSTİM Organize Sanayi Bölgesi İş ve İnşaat Makinaları Kümelenmesi
- OSTİM Organize Sanayi Bölgesi Yenilenebilir Enerji Kümelenmesi
- OSTİM Organize Sanayi Bölgesi Medikal Sanayi Kümelenmesi
- Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (BMKP) ve GAP- GİDEM GAP Bölgesi Kümelenme Çalışmaları
- Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM) Türkiye’de Kümelenme Politikasının Geliştirilmesi Projesi
- İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri (İTKİB) Türkiye’de Moda ve Tekstil İş Kümesi Oluşturulması Projesi:
- Konya Sanayi Odası Kümelenme Çalışmaları
- Çeşitli Kümelenme Projeleri Çalışmaları
- AGFORIS- Tarım Gıda Sektöründe Kümelenme Projesi
- AKIP Anadolu Kümeleri İşbirliği Platformu

Türkiye’de rekabet ve üstünlük yaratan sektörler, özellikle ihracatta önemli bir paya sahip olan sektörlerdir. Yaptığı ihracat ile rekabet ve üstünlük sağlayan sektörlerden biri de tekstil ve giyim eşyası sektörüdür. Ülkemizin geleneksel ihracatçı sektörlerinin başında gelen tekstil ürünleri sektöründe rakip ülkeler arasında; Çin, Hindistan, Pakistan, Meksika gibi gelişmekte olan ülkeler kategorisindeki ülkeler ile birlikte, İtalya, Almanya, Kanada, Fransa, Hollanda ve Belçika gibi kalkınmış ülkeler yer almaktadır. Yine ülkemizin geleneksel sektörleri arasında olan giyim eşyası ve bunların aksesuarları sektöründe en önemli rakipleri arasında Çin, Hindistan, Fas, Tunus ve Bangladeş gibi gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler yer alırken, İtalya, Almanya ve Fransa gibi kalkınmış ülkeler de bulunmaktadır. Türkiye’nin, Çin ve Hindistan karşısında rekabet gücü düşük tespit edilirken, İtalya, Almanya ve Fransa gibi kalkınmış ülkeler karşısında rekabet gücünün yüksek olduğu görülmüştür (Eşiyok ve ark., 2010, s.40).

KOSGEB’in 2008 yılında Tekirdağ bölgesinde yapmış olduğu çalışmada ise beyaz eşya, otomotiv yan sanayi, tekstil ve hazır giyim, süt ve süt ürünleri, bitkisel yağ

mamulleri ile un ve un mamulleri sektörlerinin rekabetçilik düzeyleri orta düzeyli olarak tespit edilirken tarım makineleri sektörünün rekabetçilik düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir (KOSGEB,2008).

Tablo 4. 1. Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri

Sektörler (STIC Rev3 2)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Ağırlıklı Ortalama
Giyim eşyası ve bunların aksesuarları	6,89	6,58	6,02	5,69	5,21	4,86	4,37	4,29	5,03
Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya)	4,60	4,50	4,47	4,60	4,62	4,59	4,36	4,30	4,47
Meyve ve sebzeler	4,79	4,44	4,76	5,34	4,69	4,18	3,76	4,05	4,35
Hayvansal ve bitkisel gübreler, tuz, kükürt, toprak gibi mineral maddeler	3,79	3,87	3,83	4,11	4,53	4,46	3,68	4,86	4,27
Prefabrik yapılar; sıhhi su tesisatı, ısıtma ve sabit aydınlatma cihazları	2,08	3,01	3,29	3,23	3,40	3,23	3,02	3,12	3,15
Demir ve çelik	3,49	2,91	3,21	2,57	2,72	2,58	3,45	3,41	3,05
Tütün ve tütün mamulleri	3,23	3,06	2,88	3,26	3,60	2,75	2,50	2,64	2,89
Dokuma elyafı ve bunların artıkları	2,08	2,50	2,36	2,30	2,70	2,33	2,17	2,04	2,29
Kauçuk ve kauçuktan eşya	1,96	1,94	1,78	1,85	1,91	1,94	1,87	1,85	1,88
Taş, alçı, çimento, amiyant, cam, seramik vb. maddeden eşya	1,79	1,74	1,70	1,68	1,65	1,60	1,78	1,99	1,76
İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka vb.)	1,12	1,15	1,25	1,49	1,73	1,76	1,94	1,96	1,71
Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallere eşya	1,15	1,31	1,41	1,48	1,57	1,50	1,64	1,76	1,57
Çeşitli yenilebilir ürünler (yağ, homojenize ürünler, sos, maya vb.)	1,46	1,47	1,23	1,33	1,47	1,54	1,63	1,45	1,47
Şeker, şeker ürünleri ve bal	1,96	1,91	1,67	1,23	1,33	1,27	1,28	1,04	1,31
Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları	1,17	1,11	1,08	1,11	1,18	1,01	1,06	1,12	1,10

Kaynak: Baltacı A., Burgazoğlu H., Kılıç S., 2012, Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri ve Trakya Bölgesinin Payı, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, s. 13

RCA endeksine göre Türkiye'nin rekabetçi sektörleri Tablo 1'de verilmiştir. RCA endeksinde sektörlerin Türkiye'nin toplam ihracattaki payları ile o sektörün toplam

dünya ihracatı içerisindeki payları oranlanmıştır. RCA endeksi 1'den büyük olan firmalar rekabetçi üstünlüğü yüksek olan firmalar olarak Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu tabloya göre Türkiye'nin en rekabetçi sektörleri giyim ve tekstil sonrasında ise meyve ve sebze sektörleri çıkmıştır (Baltacı ve ark., 2012, s.14).

4.5. Türkiye'de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar Türkiye'de uygulanan teknoloji politikaları ulusal ve uluslararası ekonomik ve siyasi konjonktürel yapıyla yakından ilişkilidir (Oğuztürk, 2004, s.16). Türkiye'de bilim ve teknoloji alanındaki ilk politika çalışmaları 1963 yılında başlamıştır. Bu dönem "Planlı Dönem" olarak da adlandırılmaktadır. 1990'lı yılların başlarına kadar izlenen politika, Türkiye'nin değişik bilim dallarında özellikle gelişmiş ülkeler arasında saygın bir yer kazanması amacını gütmüştür (Parker, 2003, s. 10).

1990'lı yıllardan sonra izlenen politikada ise, bilimin yanında teknoloji alanında da üstün bir yer almak amaçlanmış, bu çerçevede, bilim ve teknolojiyi birlikte kullanarak iktisadi ve toplumsal alanda yenilikler yapılmaya çalışılmıştır.

Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanında olgunlaşarak, bilim ve teknolojiyi iktisadi ve toplumsal faydaya dönüştürebilme becerisini kazanması, Ulusal Yenilik Sistemi'ni kurmayı başarmasına bağlıdır. Bu sayede Türkiye sanayileşme eşiğini geçip bilgi ve enformasyon toplumu haline geçebilecektir (Parker, 2003, s. 10).

Türkiye'de uygulanan bilim ve teknoloji politikalarını dönemlere göre incelemek, çalışmayı daha anlaşılır kılacaktır.

a-) 1923-1960 Dönemi Politikaları: Bu dönemde uygulanan politikalar gerek Cumhuriyetin yeni kurulmuş olması, gerekse İkinci Dünya Savaşı'nın da bu

dönemde yaşanmış olması nedeniyle mevcut duruma göre politikalar uygulanmasını gerekli kılmıştır (Oğuztürk, 2004, s. 14).

1923-1929 Dönemi: İlk olarak 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihleri arasında yapılan İzmir İktisat Kongresi'nde Türkiye'nin o anki mevcut ekonomik durumu değerlendirilerek gerekli tedbirlerin alınması kararlaştırılmıştır. Bu dönem öncesinde Osmanlı İmparatorluğu batıdaki sanayi gelişimlerinden uzak kalmış ve sadece hafif imalat sanayi alanında ilerleme kaydetmiştir. Bu da batı ülkelerinin ülkede sanayi alanında söz sahibi olmasını sağlamıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun sanayileşmiş Batı Avrupa ülkelerinin açık pazarı haline gelmesi ve dış ticaret politikası uygulaması imkanının ortadan kalkması, Cumhuriyet'in kurulmasına kadar ortaya çıkan savaşların ekonomik gelişme ve sanayileşme açısından oldukça olumsuz bir tablo ortaya koyması olarak ifade edilebilir. Bu nedenle İzmir İktisat Kongresi'nde "Sanayi Grubunun İktisat Esasları" kararları alınmıştır (İlgaz ve ark., 2010, s. 457-463). Koruyucu gümrük vergileri yoluyla mevcut sanayinin korunması ve ihtiyaç olan teçhizat için gümrük muafiyetinin tanınması, memur, asker ve halkın yerli malı giyim eşyaları kullanımının mecbur olması, sanayinin teşviki için fuarların açılması, ulaştırmada ucuz tarifelerin uygulanması, sanayicilere ucuz kredi temin edilmesi, sanayi kesiminin ihtiyaç duyduğu elemanlar için okullar açılması ve ihtisas için Avrupa'ya gönderilmesi, yabancı sermayenin ülkenin mevcut iktisadi durumuna zarar vermeyecek şekilde ülkemize girmesi, madenlerin ülkenin üretimine zarar vermeyecek şekilde işletilmesi alınan kararlardan başlıcalarıdır. 1927 yılında sanayinin teşviki amacıyla "Teşvik-i Sanayi Kanunu" yürürlüğe girmiştir. Bu teşvik tedbirleri sanayi sahasına yatırım yapmak isteyenlere büyük kolaylıklar sağlamıştır (Oğuztürk, 2004, s.14).

1930-1938 Dönemi: 1923 yılında yürürlüğe konan ve başarılı olamayan ekonomik politikaları gözden geçirmek ve 1929 Dünya Ekonomik Krizi'nin sonuçlarını değerlendirmek amacıyla İkinci İktisat Kongresi 22 Nisan 1930 yılında toplandı ve devletin ekonomiye müdahalesini öngören yeni bir düzenleme hazırlandı.

Bu dönemde 1934-1939 yılları arasında; Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı, 1935 yılında da İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı da sanayi alanındaki gelişmeyi teşvik etme amacıyla yapılmıştır.

1938-1950 Dönemi: İkinci Dünya Savaşı'nın ardından oluşan şartlar sanayileşme açısından olumlu olmamıştır. "Sanayide devletçilik" ilkesinden, "Sanayide Özel Sektör" ilkesine geçiş görülmüştür. Bunun sonucunda kamu yatırımlarında bir gelişme olmamıştır (İlgaz ve ark., 2010, s. 457-463).

1950-1960 Dönemi: Bu dönemde devletçilik politikaları ekonomi politikaları anlayışı piramidinin en tepe noktasından en alt noktasına düşmüş, piramidin tepe noktasını özel sektörün ekonomideki etkinliği almıştır. 1951 yılında sanayi kongresi toplanarak sanayide özel girişimciliğe öncülük tanınmış ve sanayi bakanlığı ve sanayi odalarının kurulması ilkeleri benimsenmiştir (Oğuztürk, 2004, s.14).

b-) 1960 Sonrası Uygulanan Politikalar: 1960 sonrasında kesintiye uğrayan planlı kalkınma sürecine yeniden dönülmüştür. Planlı kalkınma döneminde, kamu sektörüne emredici, özel sektöre yol gösterici özellikler taşıyan ekonomik kalkınma planları tekrar uygulamaya girmiştir. 1960'dan sonra hazırlanan anayasada yer aldığı üzere, ekonomik ve sosyal reformlar için planlamaya önem veren bir "Karma Ekonomik Sistem" uygulamaya konmuştur (İlgaz ve ark., 2010, s. 457-463).

Plan Dönemi (1963-1967): Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında belirtilen bilim ve araştırmalara dayalı bir politikadır. Bu dönemde TÜBİTAK kurulmuş ve OECD bilimsel araştırma komitesinin himayesinde Türkiye'nin de yer aldığı Pilot Takımlar Projesi yürütülmüştür. Projenin amacı, uygun bir ekonomik büyüme hızına erişilmesini teşvik etmeye ve sürdürmeye yönelik plan ve politikalar çerçevesinde, bilimsel araştırma ve teknolojinin refah problemleriyle, en iyi biçimde nasıl ilişkilendirilebileceğinin incelenmesidir. Aynı dönemde öğretim üyesi yetiştirilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

2. Plan Dönemi (1968-1972): Bilim ve araştırma konusuna ayrı bir bölüm açılarak yer verilmesine rağmen konu teknolojik gelişme, sanayileşme ve ekonomik sektörlerdeki gelişmelerden bağımsız ve oldukça yüzeysel olarak ele alınmıştır. Ar-Ge konusunda karar düzeyinde olduğu kadar uygulama düzeyinde somut çalışmalar yapılmamıştır. Daha çok akademik çalışmalar yapılmış ama esas sanayinin ihtiyacı olan uygulamalı araştırmalar yapılmamıştır (İlgaz ve ark., 2010, s. 457-463).

3. Plan Dönemi (1973-1977): Bu dönemde teknolojinin hızlı sanayileşme için gerekliliğinin önemi anlaşılmış, teknolojinin alt yapı eksikliği ortaya konulmuştur. Ancak yükseköğretimde, bilimsel ve teknik araştırmalara yeterli imkan sağlanamadığı için ithal edilen teknolojiler ülke şartlarına uyarlanamamıştır. Sanayi sektörüne bu dönemde önemli kaynak aktarımı sağlansa da teşvik-koruma sistemi sektör öncelikli bir şekilde sağlanamamıştır. Üniversitelerin nitelikli insan gücü potansiyeli oldukça düşük bulunarak 1975-76 yıllarında değişik üniversiteler açılmıştır (Oğuztürk, 2004, s.16).

4. Plan Dönemi (1979-1983): 1980’de ihracat gelirlerini artırmak için teşvik tedbirlerine öncelik verilmiştir. Ancak Ar-Ge yatırımlarına önem verilmemesi teknolojik gelişme kapasitesini olumsuz etkilemiştir. 1980’lerin düşük teknolojilerle elde edilmeye çalışılan sanayi faaliyetleri nedeniyle bu dönemde Kore başta olmak üzere hızla gelişen ülkelerde sağlanan yapısal dönüşüm Türkiye’de gerçekleştirilememiştir (Oğuztürk, 2004, s.16).

Türkiye Bilim ve Teknolojinin önemini kavramış bir ülkedir. 1961’de kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 1963’te kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve nihayet 1993’te kurulan Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Türkiye’de bilim ve teknolojiyi belirlenmiş bazı sosyal hedeflere ulaşmak için yönlendirmekten, finansal destek sağlamaktan ve gerekli altyapı ve kurumları tesis etmekten sorumlu bilim koordinasyon organlarının kurulması bunu desteklemektedir (Kıyak, 2007, s.5).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Küreselleşen dünyada bilim ve teknoloji alanındaki yenilikler hızla artmaktadır. Bu yenilikler bazı ülkeler için rekabet alanında avantaj oluştururken bazı ülkelerde ise olumsuz etkileri ortaya çıkmaktadır. Bu durumun en önemli nedeni, teknolojinin ve bilimsel yeniliklerin takip edilememesinden kaynaklanmaktadır. Bu olumsuz etkilerin birer fırsata çevrilebilmesi için teknolojik ve bilimsel yeniliklerin yakından takip edilmesi, bu alanda çeşitli politikaların uygulanması ve kalkınma planlarının yapılması gereklidir.

Bu çalışmada İsviçre, İsveç, ABD, Almanya, Japonya, Finlandiya, Norveç, Avustralya, Güney Kore, Çek Cumhuriyeti, Polonya, İtalya, Türkiye, Meksika, Yunanistan gibi OECD ülkeleri Türkiye ile kıyaslandığında, Türkiye’de, insan kaynakları bakımından yeterli potansiyel bulunmasına rağmen, bilimsel ve teknolojik yeniliklerin yakından takip edilemediği tespit edilmiştir. Bu durumu giderebilmek için Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren çeşitli kalkınma planları uygulanmış ve özellikle 1993 yılından itibaren eğitim, Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji alanında çeşitli politikalar uygulanmıştır.

Türkiye’de gündeme gelen politikalarla ülkenin kaynaklarını etkin bir şekilde kullanıp, toplumun ekonomisinin, çeşitli sektörlerle rekabetinin, sosyal dayanışmasının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Kalkınma amaçlı hazırlanan bu politikalarla, 1996 yılında 7676 \$ olan kişi başı yıllık GSYİH 2010 yılına gelindiğinde 16003 \$’a yükseltilmiştir. Son 20 yılda görülen 2 kat artışa rağmen Türkiye halen OECD ülkelerinin çok gerisinde kalmaktadır.

Türkiye’nin OECD ülkelerinden geride bulunduğu göstergelerden bir diğeri de yükseköğretim mezun oranıdır. 1996 yılında %6 olan yükseköğretim oranı, 2010 yılında %17.3 seviyelerine çıkmıştır. Yükseköğretim mezun oranında görülen 3 kat artış, özellikle 7. ve 8. Kalkınma Planlarında alınan politikalarla gerçekleşmiştir. Ancak, Türkiye yükseköğretim mezun oranında %35.1 olan OECD ülkelerinin

ortalamasının halen gerisindedir. Eğitim seviyesinde görülen bu yetersizlik, buna bağlı olarak Ar-Ge çalışanı sayısı ve alınan patent sayılarını etkilemiştir. GSYİH ve yükseköğrenim oranında olduğu gibi Ar-Ge çalışanı sayısı ve patent sayılarında da Türkiye OECD ülkelerinin gerisinde kalmıştır. Ar-Ge ve inovasyon alanında yeterli çalışma yapılmayışı ve teknolojinin yeteri kadar takip edilemeyişi sağlık alanında da etkisini göstermiştir.

Türkiye rekabetçi üstünlüğünü sağlamak için geliştirdiği politikalarda son 20 yılda eğitim seviyesini, patent sayısını, Ar-Ge çalışan sayısını, kişi başı gayri safi yurt içi hasılasını, ortalama yaşam ömrünü ve buna benzer diğer teknik parametrelerini yükseltmiştir. Bu gelişmeler ile birlikte Türkiye'nin teknoloji alanında rekabetçiliği her geçen gün ilerlemiş ancak OECD ülkelerinin seviyesine çıkamamıştır. Bu bağlamda Türkiye' nin rekabetçi üstünlüğünü arttırmak için Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının artması, Ar-Ge çalışanları için uygun çalışma ortamının yaratılması, teknoloji yoğun ve katma değeri yüksek ürünlerin üretiminin teşvik edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- AKIN, H. Bahadır. «Bilişim Teknolojilerinin Evrimi ve Bilişim Teknolojilerinin Çağdaş İşletmelerde Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri.» *İİBF Dergisi*, 1998.
- AKIN, H. (1998). Bilişim Teknolojilerinin Evrimi ve Bilişim Teknolojilerinin Çağdaş İşletmelerde Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri. *Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- AKSOY H., ARAS Ö., AYGÜLEN K., ÇANKAYA D., (2011), Eğitimde Nitelik: Eğitim Ekonomisi Kuramlarının Eğitimin Niteliğine İlişkin Kurgusunun Eleştirel Analizi, Eğitim Bilim Toplum Dergisi, Cilt:9 Sayı:33, Ankara, s.60-99
- ALBENİ, M. (2004). Türkiye'de Teknolojik Öğrenmenin Alansal Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı 22, ss 19-37.
- ALTAY B., GÜRPINAR K., (2008). Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Bazı Rekabet Gücü Endeksleri: Türk Mobilya Sektörü Üzerine Bir Uygulama, Afyon Kocatepe Üniversitesi,İ.İ.B.F. Dergisi C.10 S.1, Afyon, s.257-274
- ANSAL, H., (2004). Geçmiş ve Gelecekteki Teknolojinin Rolü, *TMMOB Yayınları*, s 42.
- ARIKAN C., AKYOS M., DURGUT M., GÖKER A., (2003). Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, Yayın No. TÜSİAD-T/2003/10/362
- ARMAĞAN, A. Ş., (2005). *Kütüphane Belge Bilgi Merkezlerinde Müşteri İlişkileri Yönetimi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgi Belge Anabilimdalı
- AYAŞ, N. (2003). *Bölgesel Rekabet Gücünü Geliştirmeye Yönelik Alternatif Bir Yaklaşım: Yeni Endüstriyel Bölgeler Yaklaşımı (Denizli Örneği)*, Doktora Tezi. Muğla: Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilimdalı.
- BADUR, E. (2001). Türk Rekabet Hukukunda Rekabeti Sınırlayıcı Anlaşmalar. *Ankara*.
- BALTACI A., BURGAZOĞLU H., KILIÇ S., (2012), Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri ve Trakya Bölgesinin Payı, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, s. 6

- BARAZ, B. (2010). *Rekabet Stratejileri*. 8 15, 2013 tarihinde http://bbaraz.home.anadolu.edu.tr/RY_4.pdf adresinden alındı
- BARCA, M. (2012). www.tkib.gov.tr/Tkib-14-16-Eylul-Rekabet-Stratejileri.ppt (Erişim Tarihi: 15.08.2013)
- BARRAGAN, S. (2005) *Assessing The Power of Porter's Diamond Model in The Automobile Industry in Mexico After Ten Years of NAFTA*, Lethbridge University, Kanada
- BAYHAN, B.D., (2004). «Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi.» *TMMOB 50. Yıl Yayınları*, 286.
- BELL, M. (1984) "Learning and Accumulation of Industrial Techonological Capacity in Developing Countries", Macmillan, London, s.187-209
- BÜBER İ., (1999). İnsan Kaynakları Yönetimi ve Dış Kaynak Kullanımı Stratejisi, <http://journals.istanbul.edu.tr/iusskd/article/download/1023013402/1023012625> (Erişim Tarihi: 23.12.2013)
- ÇAKMAK, Ö. A. (2005), Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Rekabet Gücü: Türkiye Tekstil ve Hazır Giyim Endüstrisi Üzerine Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1-2
- ÇALIŞKAN D., (2010). Yenilikçi Oluşumlarda sosyal Sermayenin Rolü ve Burdur İli Üzerine Bir Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi
- ÇETİNKAYA, Ö. (2005). *Türkiyenin Rekabetçi Üstünlüğüne Ürertici Birliklerin Katkısı Tariş Örneği, Doktora Tezi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı.
- ÇEVİKER A., SARIDOĞAN E., (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Yenilik Üretimi: OECD Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt 21 Sayı 1
- ÇİVİ E., EROL E., EROL İ., İNANLI T., (2008)., Uluslararası Rekabet Gücüne Farklı Bakışlar, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:4, Yıl:4, Sayı:1, 4:1-22
- DEMİRCİ E., (2011). Yenilik Yönetimi, Ünite 1, T. C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2602, Eskişehir

- DEMİRHAN, D. (2002). İşletmelerde Stratejik Bilgi Sistemleri Yönetimi ve Rekabet Üstünlüğü Elde Edilmesindeki Rolü. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt 2 Sayı 2 ss 120-121.
- DOWNEY, J. (2007), Strategic Analysis Tools, Topic Gateway Series No. 34
- DÜZGÜN, R. (2007). Türkiye'nin Uluslararası Rekabet Gücü: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 21 ss.421-440.
- EKİCİ, İ. (2007). *AB'ye Üyelik Sürecinde Türkiye'de AR-Ge'ye Yönelik Devlet Yardımları, Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilimdalı, İktisat Politikası Bilimdalı.
- ERDİL E.,(2006). İnovasyon, Firmalar Arası İlişkiler ve Kümelenme, http://www.egelihracatcilar.com/images/menu1-page//inovasyon_izmir_sunus_00001663.ppt (Erişim Tarihi: 31.03.2014)
- EROĞLU, Ö., ÖZDAMAR, G., (2005) “Türk İmalat Sanayiinin Rekabet Gücü ve Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir İnceleme”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 2
- EŞİYOK, A., (2004). Türkiye Kalkınma Sürecinde Teknoloji, Yenilik ve Bilişim Sektörü, Türkiye Kalkınma Bakanlığı A. Ş. Araştırma Müdürlüğü, Ankara
- EŞKİNAT R., KUTLU E., (2002). Dünya Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Yayınevi
- GÜLMEZ, A. (2008). Türkiye - Güney Kore Teknoloji Politikaları Karşılaştırması. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LFTNbDdTAdUJ:www.sakarya.edu.tr/~hgurak/yazilar/makale/Agulmez.doc+&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr>
- GÜNEŞ, Ö. (2006). *Nitelikli İşgücü ve Uluslararası Rekabet Gücü: Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı.
- GÜRPINAR, K. (2007). *Türk Mobilya Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi*. Afyonkarahisar: Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı.
- HAN E., KAYA E. A., (2012). *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

- İRİZ, R., (2005). İşletmelerde Bilgi Yönetiminin Yenilik ve Rekabet Gücü Üzerine Etkileri, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , Cilt:19, Sayı:1, ss 243-257.
- İRİZ, R. (2005). İşletmelerde Bilgi Yönetiminin Yenilik ve Rekabet Gücü Üzerine Etkileri. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , Cilt:19, Sayı:1, ss 243-257.
- KAYMAKCI, O. (2006). Yeni Ekonomi Rekabet Piyasa ve Ar-Ge, Bilgi Ekonomisi, Ekin Yayınevi, Bursa.
- KARADAL F., TÜRK M., (2008). İşletmelerde Teknoloji Yönetiminin Geleceği. *Niğde Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 1, ss: 59-71.
- KIYAK, T. (2007). Türkiye'de Bilim ve Teknoloji. *Çukurova Üniversitesi, Türkoloji Araştırmaları Merkezi*.
- KOCACIK, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 27 No:1 ss 1-10.
- KOSGEB, (2008) Tekirdağ İlinde Faaliyet Gösteren Bitkisel Yağ Mamülleri, Un ve Un Mamülleri ve Su Ürünleri ve Balıkçılık Sektörlerinin Uluslararası Rekabetçilik Düzeylerinin Analiz Raporu
- KULABAŞ Y., SEZGİN S., (2003). TORQUE - Müşteriyi geri döndürme kuvveti/Bir ilişkiyel Pazarlama Modeli.» İtü Dergisi, Cilt:2 Sayı:5, ss 74-84.
- KURT Ü., YAVUZ M., (2012). Üniversite Sanayi İşbirliği: Dünü, Bugünü, Geleceği. Geleceğin Mühendislik Eğitiminde Endüstri İle İşbirliği Sempozyumu, Isparta
- KÜÇÜK M. E., TONTA Y., (2005), Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Temel Dinamikler, Bilgi Çağı ve Teknolojik Gelişmeler Işığında Toplum, Yönetim, Yönetici ve Lider Yaklaşımları Uluslararası Sempozyumu, 12-13 Mayıs 2005, İstanbul
- KÜÇÜKKİREMİTÇİ, O., M.E., K., & B.A., E. (2010). *Türkiyenin İhracatında Öne Çıkan Sektörlerde Temel Pazar Ülkeler, Rakipler ve Rekabet Gücü*. Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü.
- MARX, K. (2003), 1844 El Yazmaları, Ekonomi Politik ve Felsefe, Eriş Yayınları
- MORGÜL T., (2013). Stratejik Analiz, YOK UNIVERSITY Türkiye Temsilciliği İşletme Bölümü Lisans Programı, Yalova, s.17

OECD, (1996), The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data [Oslo Manual, 2nd edition], 01 January, DSTI, OECD, Paris.

OĞUZTÜRK, B. S. (2004). Türkiye'de Uygulanan Teknoloji Politikaları. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*.

Orhan, E., Niyazi, K. (2004). Sürdürülebilir Rekabet Gücüne Yönelik Vizyon Arayışlarında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1.

ÖĞÜT A., GÜLEŞ H. K., AKKGEMCİ T., (2001). Post Endüstriyel İş Dünyasında İleri Bilişim Teknolojileri Kullanımının Örgütsel, Sektörel ve Stratejik Sinerji Üretimine Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler M.Y.O. Dergisi*, Cilt:4, Sayı:2, ss 305-314.

ÖZDAŞ, M. N., (2000). Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye, TÜBİTAK BTP 00/01, Aralık.

ÖZEL H., (2009). İktisadi Analiz Tarihine Nasıl Yaklaşmak Gerekir. H.U. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 27, Sayı 1

ÖZKAN, R. B. (2007). *Rekabet Stratejileri ve Örnek Bir Sektör Analizi, Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilimdalı, İktisat Teorisi Bilimdalı.

ÖZKAN, H., (2008). *Teknoloji Transfer Yöntemlerinin Teknolojik Yeniliğe Etkisi, Yüksek Lisans Tezi*. Gebze: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü

ÖZKARA, B. (1997). Rekabet Modellerinin Değişimi ve Sanayii İşletmelerinde Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:3 Sayı:1.

PARKER, A. A. (2003). *Parker, A.A. "Science and Technology Policies in Turkey and in the World and the Transport Sector, Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Mühendisliği Bilimdalı.

PEREZ C, (1988). Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour, Francis Pinter, Londra, s. 38-66.

PORTER, M. (1990). The Competitive Advantages of Nations. Harvard Business Review

- PORTER, M. (1996). What is Strategy?., *Harvard Business Review*, ss 61-78.
- Resmi Gazete, (2013). Orta Vadeli Program (2014-2016), <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/10/20131008M1-1-1.docx> (Erişim Tarihi: 11.11.2013)
- SARICA, İ., (2001). Türkiye“ de Bölgesel Gelişme Politikaları ve Projeleri, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (1) 2001, 154-204.
- SAVAŞÇI, İ., GÜNAY, N. (2008). İşletmelerin Rekabet Üstünlüğü Sağlamalarında Müşteri Değerinin Yaratılması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:30, s.271-284.
- TAKIM A., (2010). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Planlarının İktisat Politikalarının Performansına Etkisi: Zonguldak-Bartın ve Karabük Örneği, e-journal of New World Sciences Academy, Cilt 5, Sayı 3, ISSN: 1306-3111
- TAYMAZ, E., *Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri*. Ankara : Tubitak/ TTGV/ DIE Yayınları, 2001.
- TENEKECİOĞLU B., (2003). Pazarlama Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Uzaktan Öğretim Tasarım Birimi,Eskişehir
- TİMURÇİN, D. (2010). *Türkiye’de Kobilerin Rekabet Gücü ve Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Kümelenmenin Etkisi, Doktora Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilimdalı.
- TOPÇUOĞLU, M. (2001). *Rekabeti Kısıtlayan Teşebbüsler Arası İşbirliği Davranışları ve Hukuki Sonuçları, Doktora Tezi*. Ankara: Ankara Rekabet Kurumu.
- TOSUN O., (2008)., Rekabet Kavramı ve Eczacılık, <http://eczacininesi.com/?yon=dosya&id=301> (Erişim Tarihi: 31.03.2014)
- TÜBİTAK (1987) 500 Büyük Sanayi Kuruluşunda ArGe Birimleri, TÜBİTAK, Ankara.
- TURAN S., (2006). Rekabet Gücü Endeksi ve Türkiye, Konya Ticaret Odası Etüd-Araştırma Servisi Araştırma Raporu, Sayı: 42/62
- UĞURLU, C. (1996)., “Atatürk’te Bilimsel Düşünüş”, Bilim ve Teknik, Kasım.
- ÜRÜNLÜ, C. (1977). Pazar Bulma Transfer ve Özgeliştirme. *Milliyet Gazetesi* , s.2.
- YENTÜRK, N. (1991). Teknoloji. Yoğun Mallar Açısından Türk Sanayiinin Rekabet Gücü, Gelişme Stratejileri ve Politika Önerileri. *TMMOB Sanayi Kongresi* , ss.247-260.

YILDIZ, B., ILGAZ, H., S., S. (2010). Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikaları, 1963'ten 2013'e Kalkınma Planlarına Genel Bir Bakış. *Akademik Bilişim '10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (s. 457-463). Muğla: Devlet Planlama Teşkilatı.

YLYASOV, Y. (2006). *Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Rekabet Üstünlüğü Sağlamadaki Rolü ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı, İşletme Yönetimi Bilim dalı.

YOKUŞ, N., (2005). *Teknoloji Stratejisinin Teknoloji Seçimine ve Rekabet Etkisinin Değerlendirilmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İnternet Kaynakları

www.oecd.org.tr/, (E.T: 20.03.2014)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : GÜLŞAH CEYLAN

Doğum Yeri : MİLAS

Doğum Yılı : 1986

Medeni Hali :Evli

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise **2000-2004** :Milas Anadolu Lisesi

Lisans **2006-2007** : Selçuk Üniversitesi-İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi-İktisat Bölümü

2007-2010 : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi- İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi-İktisat Bölümü

Yabancı Dil : İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

2011- : Gelir İdaresi Başkanlığı-Gelir Uzmanı