

T.C.
NİĞDE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİ TRANSFERİ,
TEKNOLOJİ TRANSFERİNİN
AZ GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN
EKONOMİK BÜYÜMELERİNE ETKİSİ,
NİĞDE-BOR DERİ İMALAT SANAYİ UYGULAMASI

708953

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mustafa SAATÇI

108953

Hazırlayan
Fatih YÜCEL

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

NİĞDE - 2001

ONAY SAYFASI

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Rahib Yüce'e ait Okuldan Transferi, Teknoloji Transferinin Az Gelişmiş ve
Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Büyümesine Etkisi, Ağaçların Bor Deri Sıvısı Uygulanması
adlı çalışma, jürimiz tarafından Anabilim dalında YÜKSEK
LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

(imza)

Akademik Ünvanı Adı Soyadı

Prof. Dr. Mustafa Suatcı

(imza)

Akademik Ünvanı Adı Soyadı

Prof. Dr. Mahir Fırsungılı

(imza)

Akademik Ünvanı Adı Soyadı

Yrd. Doç. Dr. Harun BAL

(imza)

Akademik Ünvanı Adı Soyadı

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Özdoğan

(imza)

Akademik Ünvanı Adı Soyadı

Yrd. Doç. Dr. Zübeyir TURAN

ÖZET

Teknoloji, uluslararası etkileşimler sonucu sürekli gelişmiş ve yayılmıştır. İktisatçılar arasında, teknolojinin bu hızlı evriminin ekonomiye etkisinin hangi ölçülerde ve nasıl olduğu tartışma konusu olmuştur. Bir grup iktisatçıya göre (özellikle Klasik, Neo-Klasik Kuram ve Dışsal Büyüme Modelleri), teknoloji, ülkelerin uzun dönem ekonomik büyümelerine dışsal etkide bulunmaktadır. Bu nedenle uzun dönem büyüme oranı sıfırdır. Diğer grup iktisatçılara göre (Yeni Büyüme Kuramı: İçsel Büyüme Modelleri), teknoloji, ülkelerin uzun dönem ekonomik büyümelerine içsel etkide bulunmaktadır. Böylece ülkeler arasında yakınsama durumu olmakta ve birbirlerini yakalamaktadırlar.

Günümüz, ekonomik büyüme analizlerinde teknoloji, etken faktörlerden birisi olarak kabul edilmektedir. Fakat, teknolojinin ekonomik büyümeye etkisinin pozitif olması teknolojinin niteliğine bağlıdır. Bu durumda uygun teknoloji kavramı önem kazanmaktadır. Çünkü, ülkelerin gelişmişlik sınıflandırılması açısından, kişi başı GSMH'leri, ihracat güçleri, eğitim seviyelerinin ölçümü, nüfus yapıları ve küresel entegrasyon hızları gibi kriterlerle çeşitli gruplara ayrılmışlardır. Bu nedenle, benzer teknolojiler, ülkelerin ekonomik büyüme süreçlerine aynı etkide bulunmamaktadır. Özellikle, Az gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler için uygun teknoloji seçimi, transferi ve sonuçları, bu ülkelerin ekonomik büyümelerine oldukça önemli etkide bulunmaktadır. Eğer uygun teknoloji seçiminde hata yapılırsa, bu hata, ülkelerin ekonomik büyümelerine negatif etki yapacaktır. Zaten olumsuz sosyo-ekonomik yapıya sahip olan bu ülkeler mevcut sorunların yanında yeni sorunlarla da karşılaşacaklardır. Bu ülkeler için bir diğer önemli sorunda, yabancı teknolojilere olan bağımlılıktır. Bu nedenle yeni teknolojiler üretmek, geliştirmek için bilim ve teknoloji politikaları oluşturulması sorun için çözüm olarak kabul edilmektedir. Bu çözümde devletin etkisi oldukça önemlidir. Bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında devletin öncü olması gerektiği belirtilmektedir. Bu politikalar çerçevesinde en önemli yatırım beşeri sermayeye yapılan yatırım olduğu ekonomi çevrelerince de kabul edilmektedir. Bu

sayede, Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri için birincil faktör olan beşeri sermaye elde edilerek yeni teknolojilerin üretimi ve geliştirilmesi sağlanacaktır.

Yukarıdaki tartışmalar altında, teknoloji, ekonominin önemli bileşenlerinden biri haline gelmiştir. Fakat problem, ekonomi ile teknoloji arasındaki uyumun nasıl sağlanacağı ve sürdürülebilir yapıda olacağıdır. Bu çalışmada genel olarak bu sorunların aşılması için çözüm yolları aranmıştır. Böylece, bu çalışmada Az Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler için uygun teknoloji seçimi ve transferi probleminin çözümüne yönelik alternatifler sunulmuştur.



ABSTRACT

The technology has developed and diffused continuously as a result of international interactions. The economists arguing how and to the what extended the technologic evolution has had on impact on the economy. One a group of economists (especially, Classic and Neo-classic; Exogenous Growth Models), claims that technology affects the countries' long-run economic growth externally. For this reason, long-run economic growth rate is zero. On the other hand the other group of the economists (New Growth Models; Endogenous Growth Models) argues that technology affects the long-run economic growth of the countries internally. As such, wholesome countries are getting convergence therefore, the others are catching up with each other.

The current reality is that, technology is accepted as one of the effective factors in economic growth analysis. But, whether the effect of technology on the economic growth is positive depends entirely on the quality of the technology. In this case, the appropriate technology is an important concept. Because, countries in their classification of development have been grouped in various ways from depending on the level of per capita income level, exporting power, education level, population structure, and global economic integration speed. Therefore, similar technologies do not have an identical affect the countries' economic growth processes. The result of selection and the transfer of the appropriate technology particularly for developing and Less Developed and Developing Countries affect the economic growths of countries in a rather sensitive way. If an appropriate technology is not selected, it will have a negative effect on the economic growth of these countries. This will bring further border to such countries which also have other social and economic problems. Another important problem for these countries is the dependence on foreign technologies. To set science and technological policies for creating and improving new technologies are accepted as a solution for overcoming the problem mentioned above. In this solution, the government plays important role. The government should be pioneering as claimed in the literature. Whithin these policies, it is generally accepted that the

best investment is human capital. As a result of this, human capital which is the primary factor for research and developing activities, will be obtained and then, producing and improving new technologies will be provided.

The above discussion suggest that, technology has been getting an important component of the economy. The problem is that how a harmony between economy and technology could be established and sustained. In general this study seek some solutions for these problems. Thus, in this study attempt to provide altenatives for the problem of sellection of appropriate technologies and transfers, for these Countries to the new studies.



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ABSTRACT	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ, TEKNOLOJİK GELİŞME VE İKTİSADİ KURAMLARDA EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ

I. TEKNOLOJİNİN VE TEKNOLOJİ İLE İLGİLİ KAVRAMLARIN TANIMLANMASI	4
1. Teknolojinin Tanımlanması	4
2. Teknoloji İle İlgili Kavramların Tanımlanması	7
3. Teknolojinin Tarihsel Süreç Analizi	11
4. Teknolojide Eski ve Yeni Paradigma Ayrımı	16
II. TEKNOLOJİK GELİŞME VE SOYUT DIŞ TİCARET KURAMLARINDA TEKNOLOJİ	18
1. Teknolojik Gelişme	18
1.1. Teknolojik Gelişimin Evreleri	20
1.2. Teknolojik Gelişme Çeşitleri	21
1.2.1. Nötr ya da Yansız Teknolojik Gelişme	22
1.2.2. Sermaye-Yoğun ve İşgücü-Yoğun Teknolojik Gelişme	28

2. Soyut Dış Ticaret Teorileri ve Teknoloji	30
2.1. Klasik Kuram ve Teknoloji	30
2.1.1. Karşılaştırmalı Üstünlükler Kuramı	30
2.1.1.1. J.S.Mill'in Klasik Kuram'a Katkıları	32
2.2. Neo-Klasik Kuram ve Teknoloji	33
2.2.1. Faktör Donanımı Teorisi (Heckscher-Ohlin Teoremi) ve Leontief Paradoksu	39
2.3. Neo-Klasik Kuramın Eleştirisi ve Ayrılımlar	41
2.3.1. Joseph Schumpeter'in Etkisi	44
2.3.2. Kenneth J. Arrow'un Katkıları ve Yapararak Öğrenme Modeli	45
3. Yeni Teknolojik Üstünlük Teorileri	45
3.1 Teknoloji Açığı Teorisi	46
3.2. Ürünün Yaşam Dönemleri Teorisi	49
III. YENİ BÜYÜME MODELLERİ VE TEKNOLOJİNİN BÜYÜMEYE ETKİSİ	51
1. İçsel Büyüme Modelleri	51
2. Teknolojik Gelişmenin Ölçümü ve Büyüme Etkisi	54

İKİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI TEKNOLOJİ TRANSFERİ VE TEKNOLOJİ TRANSFERİNİN AZGELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN EKONOMİK BÜYÜMELERİNE ETKİSİ

I. AZGELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERE GENEL BAKIŞ	56
1. Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Terminolojisi Üzerine	56
2. Teknolojik Gelişme İle İlgili Bazı Göstergeler	63
2.1. Uluslararası Bilim ve Teknoloji Seviye Ölçümleri Çerçevesinde AGÜ ve GOÜ'ler	63
2.1.1. AR&GE Harcamaları	64
2.1.2. AR&GE Personeli Sayısı	64
2.1.3. SCI'a Kayıtlı Bilimsel Makale Sayısı	68
2.1.4. Yüksek Teknoloji İhracat Hacmi	69
3. Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Teknoloji Transferi Gereksinim Nedenleri ve Teknoloji Siyasetleri	71
II. ULUSLARARASI TEKNOLOJİ TRANSFERİ	77
1. Uluslararası Teknoloji Transferinin Tanımlanması	77
2. Teknoloji Üretimi ve Teknoloji Transferinin Zorunluluğu	78
3. Uluslararası Teknoloji Transferi Kanalları	79
3.1. Ulusların Kültürel Etkileşimleri Kanalıyla	80
3.2. Fikri Ve Sınai Hakların Devri Kanalıyla	80
3.2.1. Lisanslar	81
3.2.2. Patentler	83

3.2.3. Know~How	84
3.2.4. Royalty	85
3.3. Yabancı Sermaye Kanallarıyla	85
3.4. Blok Satın Alımlar ya da İthalat Kanallarıyla	90
3.5. Beyin Transferi ve Eğitim Kanallarıyla	91
3.6. Özelleştirme Faaliyetleri Kanallarıyla	91
3.7. Yazılı ve Görsel Basın Kanallarıyla	92
3.8. İşbirliği ve Birlikte Ortaklık (Girişim) Anlaşmaları Kanallarıyla	92
3.9. Fuarlar ve Teknoparklar Kanallarıyla	93
4. AGÜ ve GOÜ İçin Uygun Teknolojinin Özellikleri	95
4.1. Uygun Teknoloji Seçimi ve Karar Aşaması	96
III. TEKNOLOJİ TRANSFERİ SONUÇLARININ AGÜ VE GOÜ'LERİN EKONOMİLERİNE YANSIMALARI	111
1. Teknoloji Transferinin Sonuçlarının AGÜ ve GOÜ'ler Açısından Değerlendirilmesi	111
1.1. AGÜ ve GOÜ'lerin Teknoloji Transferlerinde ve Transfer Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar.....	111
1.2. AGÜ ve GOÜ'lerin Teknoloji Transferleriyle Sağlayacakları Avantaj ve Faydaların İrdelenmesi	115
2. Teknoloji Transferi Sonuçlarının AGÜ ve GOÜ Ekonomilerine Yansımaları	117
2.1. Bilim ve Teknoloji Politikaları Çerçevesinde Teknoloji Yönetimi	117
IV. TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİ TRANSFERİNİN GELİŞİMİ VE ELEŞTİREL ANALİZ	121
1. Beş Yıllık Kalkınma Planları ve Bilim ve Teknoloji Politikaları	122
2. Türkiye'nin Teknoloji Yapısına Yönelik Çözümlemeler	125

3. Türkiye’de Teknoloji Gelişimi İle İlgili Bazı Göstergeler	127
4. Türk Bilim ve Teknoloji Yönetim Sisteminin Kurumsal Yapısı	134
4.1. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)	134
4.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	136
4.3. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)	137
4.4. TÜBİTAK Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü (BİLTEN)	138
4.5. TÜBİTAK Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE)	138
4.6. Türkiye Bilişim Derneği (TBD)	138
4.7. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)	139
4.8. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)	140
4.9. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV).....	140
4.10. Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu (BTSTP)	141
4.11. Yüksek Planlama Kurulu (YPK)	142
4.12. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (DPT)	142
4.13. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)	143
4.14. Yüksek Öğretim Sistemi	143
4.14.1. Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK)	144
4.14.2. Üniversitelerarası Kurul	145
4.14.3. Üniversitelerde Araştırmaların Finansman Kaynakları	145
4.15. Kamu Araştırma Kurumları	146
4.16. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Nükleer Araştırma Enstitüleri ..	146
4.17. Tarımsal Araştırma Birimleri	147
4.18. Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı	147
4.19. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)	147
4.20. Diğer Kamu AR&GE Birimleri	148

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE-İTALYA DERİ İMALAT SEKTÖRLERİ NİĞDE-BOR VE VICENZA-ARZIGNANO DERİ İMALAT SANAYİ UYGULAMASI

I. ARAŞTIRMANIN AMACI , MODELİ VE YÖNTEMİ	149
1. Araştırmanın Amacı	149
2. Deri İmalat Sanayi	150
2.1. Tanımlanması, Yapısı ve Özellikleri	151
2.2. Niğde-Bor Deri İmalat Sanayi	159
2.3. Vicenza-Arzignano Deri İmalat Sanayi	160
3. Araştırmanın Modeli	160
4. Veri Toplama Yöntemi	161
5. Örneklem	162
II. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRMELERİ	164
1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili	164
2. Verilerin Analizi	185
2.1. Veri Analiz Teknikleri	185
3. Araştırmanın Kısıtları	187
4. Türk ve İtalya Deri Sektörü Hakkındaki Genel Yargıların Analizi	188
4.1. Uygulamaya İlişkin Sonuçların İstatistiksel Değerlendirilmesi	190
SONUÇ	198
KAYNAKÇA	205
EKLER	220

KISALTMALAR LİSTESİ

a.g.e.	adı geçen eser
a.g.m.	adı geçen makale
a.g.w.s.	adı geçen web sayfası
C.	Cilt
Çev.	Çeviren
Derg.	Dergisi
N.	No
p.	page
S.	Sayı
s.	sayfa
vb.	ve benzerleri
vd.	ve diğerleri
Vol.	Volume
A.G.Ü.	Az Gelişmiş Ülke
A.İ.T.İ.A	Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi
AB	Avrupa Birliği
AR&GE	Araştırma ve Geliştirme
BİLTEN	Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü
BM	Birleşmiş Milletler
BTP	Bilim ve Teknoloji Politikası
BTSTP	Bilim Teknoloji Sanayi Tartışmaları Platformu
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
BYKP	Beş Yıllık Kalkınma Planı
ÇUŞ	Çok Uluslu Şirketler
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
G.K.Ü	Geri Kalmış Ülke
G.O.Ü.	Gelişmekte Olan Ülke
G.Ü.	Gelişmiş Ülke

GATT	Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
İBM	İçsel Büyüme Modelleri
İGEME	Türkiye İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi
JEL	Journal of Economic Literature
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
LAC	Uzun Dönem Ortalama Maliyet
MAM	Marmara Araştırma Merkezi
MC	Marjinal Maliyet
MPk	Sermayenin Marjinal Verimliliği
MPI	İşgücünün Marjinal Verimliliği
MRTS	Marjinal Teknik İkame Oranı
MTA	Maden Teknik ve Arama Müdürlüğü
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SAGE	Savunma Sanayi Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü
TAEK	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TBD	Türkiye Bilim Derneği
TBV	Türkiye Bilişim Vakfı
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TFP	Toplam Faktör Verimliliği
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TTGV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Örgütü
UNIDO	Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü
WIPO	Dünya Fikri Haklar Örgütü
WTO	Dünya Ticaret Örgütü
YÖK	Yüksek Öğrenim Kurumu
YPK	Yüksek Planlama Kurulu

TABLolar LİSTESİ

- TABLO.1.1.** 1850-1937 Yılları Arasında ABD'nin İş Verimliliği
- TABLO 1.2.** Öncü Ülkelerin Verimlilik Büyüme Oranları
- TABLO.2.1.** Ekonomilerin Gelir ve Borç Durumlarına Göre Sınıflandırılması
- TABLO.2.2.** Ülkeler İtibariyle AR&GE Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı
- TABLO.2.3.** Ülkeler İtibariyle 10.000 İktisaden Faal Nüfus Başına Düşen AR&GE Personeli
- TABLO.2.4.** AR&GE Personeli sayısı (1995Yılı)
- TABLO 2.3.** Fen Bilimleri Dalında 1998 Yılı Bilimsel Atıf Endeksine (SCI) Göre Ülkelerin Sıralaması (İlk 30 Ülke İçin)
- TABLO.2.6.** Yüksek Teknoloji İhracatı (1995)
- TABLO.2.7.** Türkiye'nin Teknoloji Envanteri
- TABLO.2.8.** Türkiye'de Yıllara Göre Yabancı Sermaye Yatırımlarının Dağılımı
- TABLO.2.9.** İzin Verilen Yabancı Sermayenin Ülkelere Göre Dağılımı
- TABLO.2.10.** İzin Verilen Yabancı sermayenin Sektörel Dağılımı
- TABLO.2.11.** Doğrudan Yatırımlar (Milyon Dolar)
- TABLO.3.1** Deri ve Deri Mamulleri İthalat ve İhracat Verileri (Milyon Dolar)
- TABLO.3.2.** Deri ve Deri Mamulleri İthalat ve İhracat Payları (Milyon Dolar)
- TABLO.3.3.** Deri ve Deri Mam. İthalat ve İhracatında İlk 14 Ülke
- TABLO.3.4.** Türkiye'de Deri ve Deri Mam. Sanayi Üretimi
- TABLO.3.5.** Deri ve Mamulleri Sanayinde Dünya Deri Giyim (Bin Dolar) İhracatı
- TABLO.3.6.** Deri ve Mamulleri Sanayinde Dünya Deri Giyim (Bin Dolar) İthalatı
- TABLO.3.7.** Firmaların Üretim Girdi Malzemelerini Temin

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1.1. Harrod-Domar Modelinde Teknolojik Gelişme

ŞEKİL.1.2. Teknolojik Gelişme Çeşitleri

ŞEKİL.1.3. Eş Ürün eğrisi Üzerinde Nötr Teknolojik Gelişmenin Etkisi

ŞEKİL.1.4. Teknolojik Sınır : 1700 – 1992

ŞEKİL.2.1. Sermaye-Yoğun ve İşgücü-Yoğun Teknikler İçin Eş Ürün Eğrileri

ŞEKİL.2.2. Faktör Homojenliği Varsayımı Altında Üretim Haritası

ŞEKİL.2.3. Beşeri ve Beşeri Olmayan Denge

ŞEKİL.2.4. İşgücü İçin Yapay Yüksek Fiyat, Sermaye İçin Yapay Düşük Fiyat Uygulama Etkisinin Sermaye Kullanımını Yükseltip, İşgücü Kullanımını Düşürmesi

ŞEKİL.3.1. Anketi Cevaplayan Yöneticilerin Eğitim Durumları.

ŞEKİL.3.2. Çalışanların Eğitim Durumlarında göre Dağılımı

ŞEKİL.3.3. Firmalarda Çalışan Teknik Kadronun Sayısal Dağılımları

ŞEKİL.3.4. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Dağılımı

ŞEKİL.3.5. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Pazar Bölümleri

ŞEKİL.3.6. Firmaların Üretim Aşamalarının Yapısı

ŞEKİL.3.7. Firmaların Fason Üretim Sistemindeki Konumları

ŞEKİL.3.8. Firmaların Finisaj Teknikleri

ŞEKİL.3.9. Firmaların Teknolojik Kapasitelerini Aylık Üretim Sürecinde Kullanma Durumları

ŞEKİL.3.10. Firmaların Teknoloji Yönetimi Anlayışından Faydalanma Durumları

ŞEKİL.3.11. Firmaların Üretim Kalitelerinin Yapısı

ŞEKİL.3.12. Firmaların Teknoloji Alanında Karar Verme Sistemi ve Örgüt Yapısı

ŞEKİL.3.13. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarı Varlığına Göre Durumları

ŞEKİL.3.14. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarlarının Olamamasını Sebepleri

ŞEKİL.3.15. Firmaların Teknoloji Transferi İçin Bütçelerinden Ayırdıkları Pay Durumları

ŞEKİL.3.16. Firmaların Teknolojilerini Kontrol Etme Durumları

ŞEKİL.3.17. Firmaların Teknolojik Gelişmeleri Takip Yolları

- ŞEKİL.3.18.** Firmaların Danışmanlık Hizmeti Alma Durumları
- ŞEKİL.3.19.**Firmaların Teknoloji Transferi Alanında Bilgi Alma Yönleri
- ŞEKİL.3.20.** Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapılma Durumu
- ŞEKİL.3.21.**Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapma Nedenleri
- ŞEKİL.3.22.**Firmaların Teknoloji Transferi Yolları
- ŞEKİL.3.23.**Firmaların Teknoloji Transferini Nasıl Gerçekleştirdiğini Gösteren Durum
- ŞEKİL.3.24.** Firma Çalışanlarının Yeni Teknolojiye Adaptasyon Durumları
- ŞEKİL.3.25.**Yeni Teknolojiye Adaptasyonlar Konusunda Karşılaşılan Sorunların Yapısı
- ŞEKİL.3.26.** Firmaların Adaptasyon Sorunlarına Yönelik Tedbirleri
- ŞEKİL.3.27.** Firmaların Yapıları
- ŞEKİL.3.28.** Firmaların Birleşmesinde Önemli Olan Kriterler
- ŞEKİL.3.29.** Firmaların Teknolojilerine Göre Rekabet Durumları
- ŞEKİL.3.30.** Firmaların Makine Parkları
- ŞEKİL.3.31.**Türk Firmalarının Küçük Firmalarla Birleşme ve Organize Sanayi Bölgesine Taşınma İstekleri

GİRİŞ

Küreselleşen dünya ekonomisinde, ülkelerin konjonktürdeki sosyo-ekonomik üstünlük kriterlerinden en önemli olanı, modern teknolojilere sahip olmalarıdır. Dolayısıyla ülkeler, yeni teknolojiler üreterek birbirlerine üstünlük kurma çabası içinde amansız rekabete girmişlerdir. Bu nedenle ülkeler, sürekli olarak teknolojilerini yenileme, yerine göre transfer etme ve yeni teknolojiler geliştirme için bilim ve teknoloji politikaları oluşturmak çalışmalarına hız vermişlerdir. Bu gelişmeler karşısında ülkemiz, bu rekabete tam anlamıyla entegre olamamıştır. Bu nedenle, Türk İktisat Literatürüne katkıda bulunmak ve yapılacak yeni çalışmalara yön verici altyapı oluşturmak amacıyla *Teknoloji Transferi: Teknoloji Transferinin Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Büyümelerine Etkisi: Niğde-Bor Deri İmalat Sanayi Uygulaması* başlıklı bu tez çalışması yapılmıştır. Uygulama bölümünde, Deri Sektörünün teknolojik yapısı ele alınmıştır. Deri Sektörü, hem sermaye-yoğun hem de işgücü yoğun teknolojileri birlikte kullanan, ayrıca, üretim teknolojilerinin uluslararası rekabette üstünlük kriteri olan ve girdilerinin büyük bir bölümünü ithalat yolu ile karşılayan, Türk Sanayii'nde önemli yeri olan bir sektör olmasıdır.

Bu çalışmada, teknoloji evriminde, günümüz modern teknolojilerine ulaşılması, ve bu süreçte, iktisat bilimine etkisi, tarihsel bir yaklaşımla incelenmiştir. Bu inceleme çerçevesinde, modern teknolojilerin sınır tanımazlığı, difüzyonu ve geliştirilmesinin hangi süreçlerden geçtiği tartışılmıştır.

Sanayi Devrimi döneminde, modern iktisadın temel özellikleri ortaya çıkmıştır. Genel olarak bu özellikler, ekonomik büyüme, işgücü-ücret ilişkileri, yeni makine ve tekniklerin üretim sürecine dahil edilmesi, arz-talep dengesi, büyük üretim sistemleri ve fabrika sistemleridir. Bu özellikler, sağladıkları faydalarının yanında birtakım sorunları da beraberlerinde getirmişlerdir. Özellikle, ülkelerin büyüme politikalarında, teknolojinin oynadığı rol iktisatçılar arasında büyük tartışmalar çıkmasına neden olmuştur. Bu tartışmalar zamanla, teknolojinin ülkeler arasında transfer edileme süreçleri ve Az Gelişmiş Ülke (AGÜ), Gelişmekte Olan Ülkelerin (GOÜ) ekonomik büyümelerine etkisi üzerine yoğunlaşmıştır.

İktisadi kuramlarda, ekonomik büyüme ve teknoloji arasındaki etkileşimin dışsal mı? yoksa içsel mi? olduğu tartışmaların çıkış noktasıdır. Bu açıdan, Klasik ve Neo-Klasik Kuram'larda, teknolojinin uzun dönemde ekonomik büyümeye etkisinin dışsal özellik taşıdığı ve "sıfır" olduğu savunulurken, Yeni Büyüme Modellerinde ise bu etki içsel ve "sıfır"dan farklı olduğu vurgulanmıştır. Teknoloji transferinin AGÜ ve GOÜ'lerin ekonomik büyümelerine etkisi konusunda da farklı görüşler ortaya atılmıştır. Kimi iktisatçılara göre, teknoloji transferi, dışa bağımlılığı arttırırken, kimine göre de teknoloji transferinin yeni üretim sistemlerini de beraberinde getirmesinden dolayı iç dinamizmi hızlandırarak, ekonomik büyümede sıçrama yaptığı ifade edilmiştir.

Bu tartışmaların incelenmesine yönelik olarak hazırlanan bu çalışma, üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, "*Teknolojik Gelişme ve Teknolojinin İktisadi Kuramlarda Ekonomik Büyümeye Etkisi*" başlığı altında teknolojik gelişmenin tarihsel süreçte analizi yapılmıştır. Bu analizde, teknolojik gelişmenin evreleri, türleri ve Klasik Kuram, Neo-Klasik Kuram, Yeni Teknolojik Üstünlük Teorileri ve Yeni Büyüme Modelleri çerçevesinde teknolojinin ekonomik büyümeye etkisi incelenmiştir. Bu incelemede, John S. MİLL, Joseph SCHUMPETER, Kenneth J. ARROW'un teknoloji hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir. Bu iktisatçıların katkılarının, tartışmalara nasıl yön verdiği, günümüz teknoloji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kurulmasındaki rolleri belirtilmiştir.

İkinci bölümde, "*Uluslararası Teknoloji Transferi ve Teknoloji Transferinin Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Büyümelerine Etkisi*" başlığı altında, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin nasıl belirlendiği, teknoloji transferinin ne anlam içerdiği ve transferde hangi kanalların kullanıldığı, AGÜ ve GOÜ'lerin teknoloji transferi aktivitelerinden nasıl etkilendiği ve Türkiye'nin teknoloji transferi ve üretimi alanlarında hangi faaliyetlerde bulunduğu incelenmiştir. Özellikle, AGÜ ve GOÜ'ler açısından, işgücü ve teknoloji istihdamının üretim sistemindeki birlikteliğine yönelik uygun teknoloji seçimi ve transferinin nasıl olması gerektiği konularında açıklamalar yapılmıştır.

Üçüncü bölümde ise “*Türkiye-İtalya Deri İmalat Sektörleri Niğde-Bor ve Vicenza-Arzignano Deri İmalat Sanayii Uygulaması*”, başlığı altında ilk olarak Türk ve İtalyan Deri Sektörünün yapısı karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Uygulama alanı olarak, neden deri sektörünün alındığı ve neden Niğde-Bor ve Vicenza-Arzignano Deri imalat firmalarının seçildiği anlatılmıştır. İlerleyen bölümlerde, uygulama yöntemi olarak yapılan anketin sonuçları, hem grafikler hem de istatistiksel olarak değerlendirmeleri yapılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ, TEKNOLOJİK GELİŞME VE İKTİSADİ KURAMLARDA EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ

I. TEKNOLOJİNİN VE TEKNOLOJİ İLE İLGİLİ KAVRAMLARIN TANIMLANMASI

1. Teknolojinin Tanımlanması

İnsanoğlu, yaşamının her devresinde karşılaştığı fiziksel ve biyolojik güçlükleri aşabilmek, yaşam şartlarını kolaylaştırmak ve ihtiyaçlarını daha hızlı gidermek için sürekli arayış içerisinde olmuştur. Bu arayış süresince, yeni bilgiler edinmiş ve bu bilgileri gereksinimlerini karşılamak için yeni şeyler üretmekte kullanmıştır. Yeni gelen her nesil bu bilgileri artırarak birbirlerine aktarmışlardır. Bilgiler, aktarıldıkça daha da zenginleşmiştir. Bu bilgi ve deneyimlerin ışığı altında, yeni aletler icat edilmiş ve bu icatlar asırlara yayılmıştır. Yeni bilgiye ve onun teori ve pratiğe uygulanmasına genel olarak “teknoloji” denmiştir.

Teknoloji, içeriğinin karmaşık olması ve birçok bilim alanını da çok yakından etkilemesinden dolayı bilim adamlarınca kimi ortak, kimi benzer, kimi de oldukça farklı şekillerde yorumlanarak çeşitli tanımlar yapılmıştır. Bu tanımlamalara değinecek olursak:

Teknoloji, bilimsel bilgi ya da yeni ürün üretimi veya süreçlerin oluşmasında katkıda bulunan teknik veya yöntemle ilgili bilgi birikimidir¹.

¹ DÖNEK, Ekrem: “Realizing Technological Change: The New Techno-Economic Paradigma”, Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, C.13, 1995, s.102.

Teknoloji, direkt olarak teorik ve pratiğe bilimsel bilginin parçalarının uyarlanmasıdır. Know-How², metotlar, prosedürler, başarılı ve başarısız tecrübeler, fizikî alet ve donanımlar olarak tanımlanır³.

Teknoloji, bilimsel çalışmaların ticaret haline getirilmesidir⁴.

Teknoloji, sosyal yaşamın bir gerekliliği olarak insanın iktidar ve gücünü çoğaltmak, beşeri yükü ve zahmeti aza indirmek, refah seviyesini yükseltmektir. Daha genel içerikle teknoloji sanayileşme, kalkınma ve uygarlıkla birebir ilişkiler bütünüdür⁵.

Teknoloji, belli bir emek ve sermaye düzeyinde üretilebilecek çıktı miktarını artıran herhangi bir olgudur⁶.

Teknoloji, mal ve hizmet üretiminde keşfedilmiş bilginin tatbikidir.

Teknoloji, mal ve hizmet üretimi için toplumun sahip olduğu toplam bilgi bütünüdür⁷.

Teknoloji, sorunların çözümünde devreye giren enformasyon ve bilgi birikiminin uygulanma tekniğidir⁸.

² Know-How (teknik bilgi ya da süreç bilgisi), belirli bir amaç için teknolojinin temel unsurlarından biri olan araştırma ile ilgili bilgilerin toplanmasında, dizaynın meydana getirilmesinde ve dizayn edilmiş bir konunun uygulamaya, konulmasında kullanılan usul, yol ve yöntemleri anlamlı bir sıraya sokma; bu konuda belirli kurallar oluşturma, yeni yöntemler meydana getirme, eksik ve yetersiz yöntemleri iyileştirici çalışmalar yapma ve gerekirse sırasını değiştirme faaliyetleridir. Know-How, herhangi bir konuda süreci oluşturan yöntemler topluluğunu çok iyi bilmek, anlam yaratabilmek ve anlamlı şekilde bir araya getirmek ve kullanabilmek bilgi ve yeteneğini gerekli kılar. Know-How: yöntem, araştırma, bulma ve dizayn etme ile ilgilidir ve teknolojinin üç temel unsurundan birini oluşturur.

³ DOSI, G: *Technical Change and Industrial Transformation*, McMillan Press, London, 1984, p.13-14.

⁴ SNOW, Charless C. and OTTENSMEYER, Edward J.: *Managing Strategies and Technologies; Strategic Management in High Technology Firms*, London, 1990, p.182.

⁵ HAMİTOĞULLARI, Beşir: "Teknoloji Transferinin Teorik Bazı Sorunları; Teknoloji Transferi ve Türkiye", *Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları*, Aralık, 1974/5; s.5-8.

⁶ PARASIZ, İlker: *Modern Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1999, s.589.

⁷ SEYİDOĞLU, Halil: *Ekonomi ve İşletmecilik Terimleri Açıklamalı Sözlüğü*, Güzemcan Yayınları, İstanbul, 1999, s.325.

⁸ ATTNER, Raymond F. and PLUNKETT, Waren R.: *Introduction to Management*, 4th. Edition, PWS/Kent Publish, Boston, 1992, p.418.

Teknoloji, mal ve hizmet üretimine yönelik kabiliyet, bilgi ve yöntemdir⁹.

Teknoloji, sanayiinin birçok dallarında kullanılan donanımların, üretim tekniklerinin ve metotların incelenmesi, bilim ve pratik hayatın ihtiyaçlarının karşılanmasına ya da insanın çevresini kontrol etme, şekillendirme ve değiştirme çabalarını içeren aktivitelerdir. Bilimsel ve sistematik bilgilerin pratik amaçlar ve işler için geliştirilmesi ve uygulanması, belirli hedeflere ulaşmak için, tarihin her aşamasında geliştirilen ve genişletilen bilgi birikiminin üretim sürecine tatbik edilmesidir¹⁰.

Teknoloji, küreselleşmenin temelinde yatan ve çoğu kez mali açıdan güçlü firmalar ile teknik kabiliyetleri yüksek olan firmaların ilişkilerinde eşitliği sağlayan etkindir¹¹.

Teknoloji, madde (hardware) ve bilgi (software)'nin birleşmesinden oluşan, sevk ve idare tekniklerini içinde barındıran olgudur¹².

Teknoloji, her şeyden önce bilgidir¹³.

Teknoloji, mal ve hizmet üretiminde kullanılan veya kullanılabilinecek üretim bilgisi ve bu bilginin türetilme ve kullanma becerisidir¹⁴.

Teknoloji, teknikler üzerine düşünme olarak tanımlanabilir. Çünkü teknik sistemleştirilmemiş kurallara dayanan bir uygulamadır. Ama teknoloji bunun karşıtı olarak tekniklerin sistemleştirilmiş, biçimlendirilmiş bilgisidir. Bu yaklaşımla hareketle üç büyük ayırım yapılabilir;

⁹ GÖKAL, İsmail: Teknoloji Transferi; Türkiye için Bir Model Denemesi, Dış Ticaret Dergisi, S:7, Ekim, 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)

¹⁰ YÜCEL, İsmail Hakkı: **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**; DPT ; ISBN 975-19-1806, Temmuz, 1997 , (www.ektup.dpt.gov.tr)

¹¹ BAYDAŞ, Abdulvahab ve SATR, Haluk: "Globalleşme Sürecinde Rekabet ve Bilgisayara Dayalı Yeni Pazar Anlayışı", İktisat İşletme Finans Dergisi, S.152, Ankara, 1998, s.50.

¹² SARIHAN, Halime İnceler: **Rekabette Başarının Rolü; Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, I. Baskı, 1998, s.39.

¹³ BASALLA, George: **Teknolojinin Evrimi**, (çev. Cem SOYDEMİR), TÜBİTAK Yayını; Ankara, 1998, s.38.

¹⁴ BARUTÇUGİL, İsmet: "İşletmelerde Teknoloji Kararları, Bursa Üniversitesi", Bursa Üniversitesi İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi, C.1; S:1; Temmuz, 1979, s.59.

1. Düzensiz bilgiler (teknik bilgi) /düzenli bilgiler (teknolojik bilgiler) karşıtlığı.
2. Kod edilmeyen bilgi /Kodlanabilen bilgi; Beceriye¹⁵, teknik ve teknolojik bilgiden ayırır.
3. Bilgiler teknolojik ürünler karşıtlığı; soyut bilgiyi maddi dayanaklarından (makine, fabrika tutumu vb.) ayırt etmeye yarar.¹⁶

Yapılan bu tanımların genel bir sonucu olarak teknoloji; nesilden nesile aktarılan bilgi birikimleri ve bu birikimlerin teori ve pratiğe uygulanmasıyla elde edilen yeni ürün üretme kabiliyetinin, yönetim tekniklerinin, fiziki donanımların insan yaşam kalitesini yükseltme ve insan hakimiyetini ön plana çıkaran çalışmaların bir bütünü olarak tanımlanabilir.

Teknoloji, bilimin hakimiyeti altında bir durum olarak ifade edildiğinde, teknolojik değişim ile ilgili çalışmalar açısından ayrı bir önem taşımaya başlar. Teknoloji, pratik problemlerin çözülmesinde, bilimsel kuramın uygulaması gibi yanlış bir düşünce tarzı yürütüldüğünde genellikle teknolojinin, bilimin hakimiyeti altında olduğu durum ortaya çıkar. Eğer teknoloji, uygulamalı bilimin bir diğer adından başka bir şey değilse ve eğer bilim, devrimsel araçlarla değişiyorsa, teknolojik değişme de “süreksiz” olmak zorundadır¹⁷.

2. Teknoloji İle İlgili Kavramların Tanımlanması

Teknoloji ile ilgili olarak, çeşitli bilim adamlarınca yapılan ve çalışmamızın ilerleyen bölümlerinde sık sık kullanacağımız kavramları şu şekilde verebiliriz:

¹⁵ Beceri yıllar boyunca olumlu deneyimler birikiminin, güçlükler ve yanlışlar birikiminin sonucudur. Göreceli bir kavramdır. Bu durum ne yazılı ne de sözlü bilgi kategorilerine alınmaz.

¹⁶ PERRİN, Jacques: *Les Transferts de Technologie*; Teknoloji Transferi, (Çev.Turgut ARNAS); İletişim Yayınları & la Decouverte, İstanbul, Aralık,1992, s.20

¹⁷ BASALLA, George: a.g.e., s.36

Teknik: Nesilden nesile biriken bilgilerin bilimsel yöntemlerle insanoğlunun yararına sunulma yollarıdır¹⁸.

Uygun Teknoloji (Appropriated Technology): Ülke veya firmadaki varolan faktör donanımına uygun veya eş teknoloji uygulanmasıdır¹⁹. Ülkenin, bölgenin ya da sektörün sosyo-ekonomik şartlarına göre değişen göreceli bir kavramdır. Her sosyal grubun uygun teknoloji ifadesi yoğunlaştıkları alanlara özgüdür. Girişimciye göre en yüksek karı getiren, ekolojiste göre çevrenin kirletilmesini en aza indiren teknolojidir²⁰.

Jenerik Teknoloji (Generic Technology): Çok geniş bir ürün ve işlemler sürecini kapsayan fakat iktisadi kazanç sağlaması biraz daha uygulamalı Araştırma ve Geliştirme (Ar&Ge) gerektiren teknolojilerdir²¹.

Rekabet Öncesi Teknoloji (Pre-Competative Technology): Firma başına AR-GE çalışmalarının pahalı olmasından dolayı, bir sanayi dalında, rakip firmaların üretim aşamasına gelmeden önce üretim faktörlerini ve diğer kaynaklarını bir araya getirmeleri ile ortak yürüttükleri çalışma başlığı altında toplanan teknolojilerdir²².

Teknoloji Transferi (Technology Transfer)²³: Az Gelişmiş Ülkeler (Less-Developing Countries: AGÜ) ve Gelişmekte Olan Ülkelere (Developing Countries: GOÜ), Gelişmiş Ülkelerin (Developed Countries: GÜ) üretim mekanizmaları için oluşturulan teknolojik bilgilerin kullanım haklarını aktarmaktır²⁴. Bir başka ifade ile teknoloji transfeti, bir ürünü veya bir üretim sürecini elde etme kabiliyetinin bir ülkedeki işletmelerden diğer bir ülkedeki işletmelere aktarılması olarak da tanımlanabilir²⁵.

¹⁸ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.19.

¹⁹ PARASIZ, İlker: "Ekonomi Sözlüğü.....", a.g.e., s.630.

²⁰ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.20.

²¹ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.20

²² SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.20

²³ Bu kavramla ilgili detaylı açıklamalar aynı adı taşıyan konuda verilmiştir.

²⁴ PERRİN, Jacques: a.g.e., 1992.,s.21.

²⁵ BARUTÇUGİL, İsmet: a.g.m., s.79.

Araştırma ve Geliştirme (Research and Development)²⁶: Yeni bir ürünün üretilmesi için gerek duyulan üretim tekniğinin icat edilmesi, bilim ve teknolojinin sindirilmesi, geliştirilmesi, yenilenmesi ve sonuçta yeni bir ürüne veya hizmete, kısaca tekniğin üretim sürecine dönüşümü için yapılan faaliyetlerin bütünüdür²⁷.

Teknolojik İlerleme (Technological Progress): Genel olarak kapital, girişim becerisi, eğitilmiş işgücü ile tekniklerin zamanla artması ve yayılması ile büyümenin gerçekleştirilmesiyle ortaya çıkan durumdur²⁸.

Teknolojik Değişme veya Gelişme (Technological Change or Progress): Teknoloji, ekonomide, üretim süreciyle ilgili bir kavramdır. Son zamanlarda, “tüketim teknolojisi” şeklinde ifade edilen üretim teknolojisi kavramı, analitik olarak üretim fonksiyonu²⁹ ile ifade edilmektedir. Üretim fonksiyonu şeklinde statik bir kavram olarak teknoloji, geleneksel ekonomik analizin temel taşlarından biridir. Bununla birlikte teknolojinin önemi, kavramın dinamik yüzü olan teknolojik değişmedir. Üretim fonksiyonunda bir değişiklik, yeni üretim türlerinin ve yeni ürünlerin uygulamaya girmesi şeklinde görülmektedir ve teknolojik bir ilerleme şeklinde oluşmaktadır. Etkinlik, verimlilik ve refah kriterleriyle değerlendirildiği zaman teknolojik ilerlemenin düzeltilmesi meydana getirdiği varsayılmaktadır³⁰.

Otonom Teknolojik Gelişme : Ülkenin ya da firmanın sahip olduğu faktör donanımlarının etkisinden bağımsız olarak oluşan teknolojik gelişmelerdir

Uyarılmış Teknolojik Gelişme : Ülkenin ya da firmanın sahip olduğu faktör donanımlarının etkisine bağlı olarak oluşan teknolojik gelişmelerdir.

Destekleyici Teknoloji (Supporting Technology): Tüm temel bilimsel uygulamalı ve teknolojik Ar&Ge faaliyetleri ile pazarlama ve satış faaliyetlerine esas teşkil eden ölçme ve

²⁶ Bu kavramla ilgili detaylı açıklamalar aynı adı taşıyan konuda verilmiştir.

²⁷ KARACASULU, Nilüfer : Türkiye’deki Bilimsel ve Teknolojik Göstergeler, Dış Ticaret Dergisi, S.15, Y.4, 1999, s.40. (www.foreigntrade.gov.tr/)

²⁸ PARASIZ, İlker: “Ekonomi Sözlüğü...”, a.g.e., s.630.

²⁹ Üretim Fonksiyonu, belirli bir girdi sonucu oluşan çıktı miktarını gösteren eğri veya çıkırtı; emek, sermaye ve teknolojinin bir fonksiyonu olarak gösteren matematiksel ifade olarak tanımlana bilir

³⁰ DEMİRGİL, Demir: **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD’si**, 1 Numara Hearst, 1998; s:1213.

kalibrasyon teknikleri, ürün standartları vb. hazırlanmasına ve geliştirilmesine yardım eden teknolojilerdir³¹.

Bilgi (Information): Dördüncü üretim faktörü olarak kabul edilen³² bilgi, zamanla alınmış ve zihne yerleşmiş düzensiz veri birikiminin belli bir sistematik dahilinde düzene konulmuş veriler bütünüdür.

Teknolojik Etkinlik (Technological Efficiency): Bir malın olabilecek en düşük girdi miktarı ve Uzun Dönem Ortalama Maliyet eğrisinin minimum noktasında, yani Marjinal Maliyet eğrisiyle kesiştiği noktada israf yapılmadan üretim yapılmasıdır³³.

Teknolojik Açık (Technological Gap): Ülkeler, bölgeler ya da yöreler arasındaki sosyo-ekonomik eşitsizlik veya uyumsuzluklardır.

Teknolojik İkilem (Technological Dualizm): Sermaye yoğun endüstri süreciyle, aşırı işgücü istihdam etmek için emek yoğun yöntemlerin birleştirilmesidir³⁴.

Teknoloji Yönetimi (Management of Technology): Belirlenen aktivitelerin, stratejilerin, amaçların gerçekleştirilmesinde, firma departmanlarının ve kaynaklarının birleştirilmesi süreci olarak tanımlanabilir³⁵. Bir organizasyonun stratejik ve taktik amaçlarının şekillendirilmesinde ve bunlara ulaşılmasında gereksinim duyulan teknolojik kapasitenin, planlanması, geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Daha geniş bir ifade ile teknoloji yönetimi, yöneticilik ile teknik uzmanlık arasında bir bağ kurmaktır. Teknoloji transferi, teknoloji pazarlaması ve planlama, Ar-Ge, tasarım, prototip oluşturma vb. ilgili faaliyetlerin tümüdür³⁶.

³¹ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e. s.21.

³² ³² İLYASOĞLU, Eyüp : *Türk Bilgi Teknolojisi ve Gümrük Birliği*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, I. Baskı, Temmuz, 1997, s.3.

³³ SEYİDOĞLU, Halil : “Ekonomi Sözlüğü...”, a.g.e., s.324.

³⁴ PARASIZ, İlker : “Ekonomi Sözlüğü...”, a.g.e., s.588.

³⁵ GAYNOR, Gerard H. : *Management of Technology; Handbook of Technology Management*, McGraw-Hill Inc., New York, 1996, p.1-7.

³⁶ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.49

Teknolojik Bağımlılık (Technological Dependence): AGÜ'ler, ihtiyaç duydukları teknolojiyi üretemediklerinden dolayı, bu teknolojiyi, GÜ'den sürekli ithal etmeleridir³⁷.

Teknolojik Bağımlılık Oranı : Ülkelerin imalat sanayi katma değerinin, teknoloji transferi ödemelerine oranıdır³⁸.

Teknoloji Uyarlaması (Technology Adaptation): AGÜ'lerin, GÜ'lerden almış oldukları teknolojiyi kendi ülke şartlarına uydurmalarıdır³⁹.

3. Teknolojinin Tarihsel Süreç Analizi

Teknolojinin tarihi, insanoğlunun tarihiyle birlikte başlar. Bu süreçte, hiçbir toplum, teknolojisinin, çok küçük dahi olsa bazı yönlerini başka bir toplumdan ödünç almayacak kadar yalıtılmış ve içsel olarak kendi kendine yeterli değildir. Sıradan iletişim biçimlerine dahil olan toplumlar, yeni teknikler ve ürünlerle ilgili bilgileri birbirlerine aktarmak zorunda olduklarından, etkileşim türü ne olursa olsun, temaslar teknolojiyle ilgili bilgilerin birinden diğerine aktarılmasını sağlayan en eski yollardan birisidir. Bu temaslar, keşif, seyahat, ticaret, savaş veya göç gibi olguların sonucu olarak görülebilir. Bu temasların hepsinde, ilgili tarafların yeni teknolojik imkanlarla karşılaşmalarına vesile olur. Bir toplum için geleneksel bir uygulama, diğeri için önemli bir yenilik veya icat olarak görülebilir⁴⁰.

Teknolojinin tarihsel gelişiminin temeli, dört önemli uygarlığa dayandırılabilir. Bunlar; Eski Yunan, Eski Mısır, Mezopotamya ve Eski Çin uygarlıklarıdır. Bu uygarlıklar dönemlerinde teknoloji uygulama düzeyi sınırlı, kuram ya da şekillenmeye başlamış bilgi düzeyinde olmuştur. Özellikle Orta Doğu Eski uygarlıkları tarafından oluşturulan kuramlar, 7.yy ve 8.yy'da Ortadoğu'da kurulan Abbasiler, Endülüs Emevileri gibi Müslüman Devletlerce yeniden yorumlanarak uygulamaya geçiş olanağı sağlanmıştır. Orta Doğu

³⁷ SEYİDOĞLU, Halil: "Ekonomi Sözlüğü...", a.g.e., s.324.

³⁸ TÜRKAY, İnci :Teknoloji Transferi ve Transfer Antlaşmaları; Mart 1977, s.35.

³⁹ SEYİDOĞLU, Halil: "Ekonomi Sözlüğü...", a.g.e., s.325.

⁴⁰ BASALLA,George: a.g.e., s.103

merkezli bu gelişmeler, farklı dönemlerde yaşanan savaşlar ve çeşitli ticari ilişkilerle Avrupa'ya yayılmıştır. Özellikle, Endülüs Emevileri döneminde, teknolojinin Avrupa'ya aktarımı oldukça yoğun olmuştur. Konuyu birkaç örnekle somutlaştırsak –*bu döneme kadar ki Avrupa'nın somut teknolojik birikime sahip olmadığına göstergeleri olması açısından önemli örneklerdir*-⁴¹; 800 yıllarında Abbasi Hükümdarı Harun-el Reşid tarafından İtalya İmparatoru Parلمان'a verilen sihirli olduğu düşünülerek parçalanmak istenen, fil şeklindeki otomatik saat, 1492'de Endülüs Emevileri'ni yıkan kişilerin rasat kulesini çan kulesi zannederek çan takmaları, İbn-i Sina tarafından yazılan ve modern tıbbın temeli kabul edilen tıp kitabının son birkaç yüzyıla kadar Avrupa'da ders kitabı olarak okutulması, Artukoğulları devrinde yapılan ilk tulumba, 9.yy'da Ben-i Musa kardeşlerce yapılan otomatik, kapalı sistemli devreler, basit mekanik robotlar, Osmanlı döneminde Lagari Hasan Çelebi tarafından yapılan ve test edilen ilk insanlı roket yapımı, Hazerfen Ahmet Çelebi tarafından gerçekleştirilen ilk planör tarzı uçuş, gibi örnekler, sahip olunan bilgi birikiminin pratiğe başarıyla uygulandığını göstermeleri açısından oldukça çarpıcıdır.

Büyük dönüşüm ve devrimlerin gerçekleşmesinde, Haçlı Seferleri etkin olmuştur. Haçlılar bu seferler esnasında doğu medeniyetlerinin bilgi birikimleri ve bunların pratiğe uygulanmış teknolojileriyle karşılaştılar ve bu zenginlikleri beraberlerinde Avrupa'ya götürdüler. Orta Doğu medeniyetlerinde yaşanan bilim ve teknolojiye ilgisizlik, 15.yy dan sonra Avrupa'nın bilim ve teknoloji alanında Rönesans ve Reform hareketleriyle bu birikimi yeniden yorumlamasıyla teknolojik gelişme, hızlı bir ivme kazandı. Transfer edilen bilgi birikimi, beraberinde yeni tekniklerin bulunmasına ve böylece de coğrafi keşiflerin başlamasına neden oldu. Dünyanın dört bir yanındaki zenginliklerin Avrupa'ya akması, bolluk ve refahı da beraberinde getirdi. Transfer edilen bilgi, yeni eklemelerle daha hızlı gelişerek, matbaanın da kullanılması ile teknolojinin yayılması hızlandı. Böylece, Modern teknolojinin doğması, şekillenmesi ve yayılması 18 yy. sonlarında başlayan İngiliz Sanayi Devrimi'yle (I. Sanayi Devrimi) başlamıştır⁴². Buhar gücünün makinelerin çalışmasına uygulandığı 1776 yılı I. Sanayi Devrimi'nin (18.yy sonu – 19.yy başları) başlamasını ve diğer kuşak Sanayi Devrimleri'nin yaşanmasına öncülük etmiştir. Demiryollarının yayılması II.

⁴¹ NEĞİŞ, Erkut : **Tarihte Dünyada ve Türkiye'de Teknoloji**, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Ekim, 1993,s.4-5.

⁴² GÖKER, Aykut: **Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası; Tarihsel Gelişim, Dünya Örnekleri ve Türkiye**. TÜBİTAK/BTP, Eylül,1998, s.1, (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

Sanayi Devrimi'ni (1850-1870), demir yollarının yerini benzin ve elektrik gücü ile çalışan makinelerin alması III. Sanayi Devrimi'ni (20.yy ilk yarısı), atomun parçalanması, nükleer enerjinin kullanılması ve mikro-elektronik gelişmelerin yaşaması da IV. Sanayi Devrimi'ni (1945-....)⁴³ ortaya çıkarmıştır.İngiliz Sanayi Devrimi'nin dinamiği, Avrupa'da bolluk ve refahın artmasından dolayı ortaya çıkan aşırı talebi karşılamak için imalât faaliyetlerinin geliştirilmesi ve genişletilmesi olmuştur. Bunu sağlayan faktörler ise, teknik buluş ve teknolojik yeniliklerin hızla artmasıdır.

Kanımızca, eğer toplam talep toplam arzdan düşükse, teknik ilerlemeyi tetikleyecek mekanizma işlevselliğini yitirecek ve teknik ilerleme olmayacaktır.

Genişleyen sanayi, iç dinamizm kazanarak kendi kendini yenileyen ve geliştiren teknolojiyi de üretir hale gelmiştir. Bu durum, Büyük Britanya'ya kendi motifleri ile teknoloji üretme yetkinliği sağlamış, bu da B.Britanya'nın o dönemde üstün ve öncü olmasını sağlamıştır⁴⁴. Bu aşamanın gerçekleşmesinde İskoçya'lı bilim adamı olan ve Klasik Kuram'ın temelini atan Adam Smith (1723-1790)'in büyük katkıları olmuştur. A. Smith, 1776'da yazdığı "*Ulusların Zenginliği (The Wealth of Nations)*" adlı eseriyle, ticari sermaye çağından sınıai kapitalizmine geçiş aşamasını sağlayacak fikirleri öne sürmüştü. Eserinde, zenginliğin kaynağı olarak üretim ve verimliliği ön plana çıkarmış ve sanayi üretiminde, işbölümü ve uzmanlaşmanın gerekliliğini de vurgulamıştır⁴⁵. Ayrıca, serbest piyasa fikrini de savunarak gelişmenin daha hızlı olacağını savunmuştur.

Alman İktisatçı Karl Heinrich Marx (1818-1883), endüstriyel kapitalizmin büyük teknolojik başarılarını açık bir şekilde kabul etmiştir. Marx'ın iddiasına göre, buhar makineleri, demiryolları, telgraf ve diğer türlerden makineler yardımıyla, doğanın insan emeği altına alınması süreci ile endüstriyel sınıf yüz yıl içinde bütün eski uygarlıkların bilgi birikimlerinin ötesine geçmiştir. Kapitalistler başarılı olmuşlardır. Bunun nedeni de, statik toplum model anlayışından dinamik ve süreğen teknolojik değişmeyi hızlandıran toplum

⁴³ ÜLKEN, Yüksel: *20.yy.da Dünya Ekonomisi,Günümüz İktisadi Meseleleri ve Başlıca Tahlil Aletleri*, İstanbul Üniv. İktisat Fakültesi Yayınları, II. Baskı, 1970, s.14-15.

⁴⁴ GÖKER, Aykut: a.g.m., (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

⁴⁵ SMITH, Adam: *Ulusların Zenginliği : The Wealth of Nations*, (Çev. Ayşe YUNUS,Mehmet Bakırcı), C.1, 2.Baskı, İstanbul, Eylül, 1997, s.19.

model anlayışına geçilmesidir. Kapitalist sınıfın da böylece ilk yönetici sınıf olmasına neden olduğu da belirtilmiştir. Bu anlayışlar çerçevesinde Marx, yapılan icatların ve yeniliklerin boyun eğmeyen veya ayaklanan işçilere engel olmak amacıyla kasıtlı olarak yapıldıklarına inanıyordu. Yani teknoloji, işçiler üzerinde bir kontrol gücü olarak kullanılıyordu⁴⁶. Marx, Komünist Manifestosunda (Communist Manifesto) şu şekilde yazmıştır:

“Üretimin daimi devrimleştirilmesi, (teknolojik seviyenin yükseltilmesi) bütün toplumsal şartlanmaların aralıksız karmaşası, sürekli belirsizlik ve çatışma burjuva dönemini diğer dönemlerden ayırmaktadır”⁴⁷.”

Marx, sermayenin doğal olarak teknolojinin, işgücü yerine ikame edilmesinin işsizliği artıracığını ifade etmiştir. Bunun sonucu olarak büyüyen işsiz ordusunun, kapitalist sistemi yıkacağını belirtmiştir⁴⁸.

İktisat tarihçisi Nathan Rosenberg, bir doğal kaynaktan sağlanan malzemenin azalmasına çözüm bulmak zorunda olan endüstriyel toplumların karşılaştıkları çeşitli alternatifleri belirlemiştir. Bu alternatiflerden biri de üretim faktörü hammaddenin, birim veriminin teknolojik ilerleme aracılığıyla artırılmasıdır⁴⁹. Rosenberg'e göre teknolojik arayışın probleme yönelik olduğu ve teknolojik değişim kesintisiz ve artırıcı özelliği vardır. Yani, ortaya çıkan problemlerin çözümüne yönelik çalışmalar, teknolojik yeniliklerin oluşmasına neden olur⁵⁰.

Teknolojinin, uluslararası ticaretteki durumunun icat eden kişiler açısından bir “hak” olarak değerlendirilmesi, 1883 Paris Sözleşmesi'yle⁵¹, sanayi mülkiyetinin uluslararası alanda

⁴⁶ BASALLA, George, a.g.e. s.149-150.

⁴⁷ MARX, Karl: *Manifesto of The Communist Party*, Saul K. PADOVER, C.1, New York, 1972, p.83.

⁴⁸ TEKEOĞLU, Muammer: *İktisadi Düşünceler Tarihi*, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana, 1993, s.116.

⁴⁹ BASALLA, George, a.g.e. s.152.

⁵⁰ Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği : *Türk İmalat ve Sanayinde Teknolojik Değişim*, Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Yayını, 1990, s.16.

⁵¹ 1883 yılında imzalanan Paris Sözleşmesi 1900, 1911, 1925, 1934, 1958, 1967, 1979 yıllarında değiştirilmiştir. Sözleşmeye 149 ülke üyedir.

Buluşlar (patent ve faydalı model belgeleri), ticaret ve hizmet markaları, endüstriyel tasarımlar, ticaret unvanları, coğrafi işaretler sözleşmede özel olarak düzenlenmiştir. Sözleşmeye üye ülkeler bir "Birlik" oluşturmaktadır. Sözleşmenin tüm sınai haklar açısından "Ulusal İşlem" ve "Rüçhan Hakkı İlkesi" olmak üzere iki önemli temel ilkesi bulunmaktadır.

korunması, hukuki bir çerçeveye oturtulmuştur⁵². Çünkü, Sanayi Devrimiyle ortaya çıkan baş döndürücü teknolojik yenilikler, kendisini meydana getiren kişilerin haklarını, uluslararası platformda resmi bir şekilde belgelemiyordu. Bu olay, teknolojik ilerlemenin hızını düşürüyordu. Bundan dolayı, teknoloji ve onu oluşturan bilgi birikimi, bir hak olarak, anlaşmaya taraf olan ülkelerce tanınmıştır. Bu gelişmeyle hakların koruma altına alınması, güven ortamı sağlamış ve teknolojik ilerleme hızlanmıştır.

Teknolojik gelişmeler, özellikle 20.yy'da daha hızlı ilerlemiştir. Bunun nedeni, bütün dünyayı etkileyen I. ve II. Dünya savaşlarıdır. Büyük savaşlarda düşmana üstünlük sağlamak ve kendi zayıf noktalarını güçlendirmek için ülkeler, yeni savaş araç ve ekipmanlarının yanı sıra, bunların meydana getirilmesine imkân tanıyan yeni teknikler de geliştirerek sahip oldukları bilgi birikimini hızla artırmışlardır. Kazanmak güdüsüyle üretilen “*savaş teknolojileri*”nin, savaş sonrasında “*sivil teknoloji*”lere uyarlanması bir dönüm noktasını oluşturmuştur. Örneğin, I.Dünya Savaşı, kamyonun büyüdüğü beşik olarak tanımlanmaktadır⁵³. Bu durum, Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) önemli otomobil dergilerinden “*Horseless Age*” (*Atsız Çağ*)'in 1918 yılı sayılarından birinde “*Bugüne kadar bu savaştan daha fazla kamyon reklamı yapan bir başka şey daha olmamıştır*” diye yazılmıştır⁵⁴. II. Dünya Savaşında geliştirilen radar sistemleri, sivil teknolojiye haberleşme ve yön takibinde, deniz altılarda ve bomba yapımında kullanılan nükleer enerji, elektrik üreten santraller, tıp vb. alanlarda yeni atılımlar gerçekleştirilmesine imkân vermiştir.

Nathan Rosenberg, dünya tarihinin her evresinde hissedilen ihtiyaçların, yoğunluğu ve bu yoğunluğun oluşturduğu potansiyel pazarların olduğunu ve bu nedenle de sürekli karşılaşılan taleplerin çok az bölümünün karşılanabildiğini söyler⁵⁵.

Bu tespit bize, dünyanın nüfus artışının özellikle geçtiğimiz yüzyılda hızlandığını düşünürsek artan sınırsız ihtiyaçların bilim tabanlı teknolojilerin hızlı gelişmelerine sahne olan 20.yy.da da karşılanamadığını ileri sürebiliriz.

⁵² BOLTZ, C.L.: *Teknolojik ve İktisadi Gelişme*, İstanbul, 1970, s.78-79.

⁵³ KAROLEVITS, Robert F.: *This was Trucking*, Seattle, 1966, p.65.

⁵⁴ CONOT, Robert: *A Streak of Luck*, N.Y., 1979, p.245.

⁵⁵ BASALLA, George: *a.g.e.*, s.194.

4. Teknolojide Eski ve Yeni Paradigma Ayrımı⁵⁶

Teknolojik gelişme ve değişimler, üretimde işbölümü ve ihtisaslaşmayı, faktör maliyet yapılarını, üretim tekniklerini etkilemiş ve yeni sektörlerin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Bu gelişmelerden dolayı tekno-ekonomik eski ve yeni paradigmlar ayrımını gündeme gelmiştir.

Eski paradigma; II. Dünya Savaşı esnasında ABD'nin liderliğinde ortaya çıkan kitle-üretimle (Mass-Production) gündeme gelmiştir. Bu dönemde eski tekno-ekonomik paradigma fuil-oil enerjisi, üretim standardizasyonu ve kitlesel seri üretim ölçeği (Mass Scale Production) olarak tanımlanmıştır.

Yeni paradigma; ABD, Japonya ve bazı Avrupa Birliği (AB) ülkeleri 1950'li yılların başlarında bilgi ekonomisine geçmişlerdir. Bu geçişin sonucunda ağır sanayi hakimiyeti yerini servis ve bilgi teknolojisi hakimiyetine bırakmıştır. Yeni tekno-ekonomik paradigma ise bu yeni ekonomi anlayışı içinde, bilgi üretim aktiviteleri, bilgi teknolojisi veya bilgisayar teknolojisi şeklinde tanımlanmıştır⁵⁷. Mikro-elektronik bilgisayar, veri işlemlerinde mikro süreçler, robotlar, uzay teknolojileri, biyo-teknoloji, ve telekomünikasyon sistemleri gibi daha bir çok yeni alanlar yeni paradigmaya örnek gösterilebilir. Yeni paradigma, çeşitli bilim adamlarınca; Üçüncü Dalga⁵⁸, Bilgi Teknolojisi olarak adlandırılmıştır.

Yirminci yüzyıl bu hızlı gelişmelerden dolayı, bilgi çağı olarak da nitelendirilebilir. Bunun nedeni iletişim alanlarındaki baş döndürücü gelişmeler ve dünyanın bilgisayarlar ağı ile sarmalanmasındaki büyü, enformasyon devrimi, toplumsal yaşamın her alanı ve katmanında ortaya çıkan etkileri, dünyayı hızla küçülen global bir köye dönüştürmesidir⁵⁹.

⁵⁶ DÖNEK, Ekrem: a.g.m. , p.107.

⁵⁷ ATİK, Hayriye: "The Characteristic of The Information Economy", Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.2, S.3, Kasım, 1999, s.120

⁵⁸ TOFFLER, Alvin : Üçüncü Dalga, Altın Kitaplar, Ekim: 1996.

⁵⁹ PAK, Namık Kemal: "TÜBİTAK Perspektifinden 21. Yüzyıl; Türkiye'nin Acil İhtiyacı Bilim ve Teknoloji", GLOBUS Ekonomi-Finans Dergisi, Aralık, 1999, s.118.

1980'ler ve 1990'larda uluslararası rekabette önderliği belirleyecek robotlar, telekomünikasyon, enformasyon, bilgisayar gibi alanlardır. Bu önderliğe sahip olmak için, Ar&Ge ve eğitimde tümleşik bir yatırım stratejisinin zamanında saptanması ülkeler ya da firmalar açısından büyük öneme sahiptir⁶⁰.

⁶⁰ FREEMAN, "Christopher: New Technology and Catching Up", The European Journal of Development Research, N.1. June, 1989, p.2.

II. TEKNOLOJİK GELİŞME VE SOYUT DIŞ TİCARET KURAMLARINDA TEKNOLOJİ

Teknoloji, daha önce de belirttiğimiz gibi toplumlararası etkileşimler sonucu gelişmiş ve yayılmıştır. Elbette bu etkileşimlerin başında ticari ilişkiler vardır. Dünyada son yıllarda iki ekonomik gelişme yaşandı. Birincisi ekonomik gelişme sürecinde varlığını hissettiren teknolojik gelişme, ikincisi ise, ülkelerin uluslararası platformlarda yeniden yapılanmasının getirdiği bağımlılıktır. Bu bölümde, teknolojinin ekonomi üzerine etkisini ve bu etkilerin doğurduğu farklı yaklaşımları inceleyeceğiz.

1. Teknolojik Gelişme

Teknolojik gelişme, ürün geliştiren veya maliyetlerde düşme sağlayan yeni üretim sistemlerinin ya da donanımların zamanla ortaya çıkmasıdır. Bu çalışmamızda, teknolojik gelişme ile teknolojik değişmeyi birbirine eş kavramlar olarak anacağız. Teknoloji, girişimci, işgücü, sermaye ve doğa gibi bir üretim faktörüdür. Fakat, teknolojiyi diğer üretim faktörlerinden ayıran özelliği, bu faktörlerinin üretim sürecinde verimlerinin artmasını sağlamasıdır.

Teknolojik gelişmeler, sosyo-ekonomik gelişmelerin meydana gelmesinde etkilidir. Bu olguyu şu şekilde gösterebiliriz.⁶¹;

Bilimsel Gelişme → Teknolojik Gelişme → İktisadi Gelişme → Sosyal Gelişme

Kesin bir yargıya varacak olursak; şayet teknolojik gelişmeler olmasaydı, ülkeler iktisadi gelişmeyi sağlayamayacaktı.

⁶¹ ÜLKEN, Yüksel: “20.yy.da Dünya ekonomisi...”, a.g.e., s.14.

Yeni teknolojik donanımların üretim sürecine dahil edilmesi, daima ülkedeki net üretimin artmasına yol açacaktır⁶². Net üretimin artması, teknolojik gelişmenin oluşmasını, hızlanmasını, genişlemesini ve yayılmasını tetikleyecek temel noktalarından birisidir.

Teknolojik gelişimin sosyo-ekonomik yapıya etkisinin belirlenmesinde, işgücünün marjinal verimliliğinin ölçümü, temel kriter olarak genel kabul görmüştür. Bu konuda Colin Clark 1960'daki eserinde 1850-1937 yılları arasında ABD'nin iş verimliliğinin teknolojik gelişmeler karşısındaki durumunu incelemiştir.

TABLO.1.1.1850-1937 Yılları Arasında ABD'nin İş Verimliliği

Yıllar	Efektif Gelir	İş Başı Gelir (65 Haft./Saat)
1850	820	846
1870	999	1065
1880	1123	1238
1890	1259	1451
1900	1490	1751
1910	1491	1832
1920	1404	1905
1930	1572	2325
1937	1696	2678

Kaynak: ÜLKEN, Yüksel; 20.yy.da Dünya ekonomisi, Günümüz İktisadi Meseleleri ve Başlıca Tahli Aletleri, İstanbul Üniv. İktisat Fakültesi Yayınları, II. Baskı, 1970, s.14

Clark'ın tespitlerine göre, Tablo.1.1'de, çalışan işgücü başına verimlilik 1880-1900 arasında %100 fakat 1900-1937 arasında %50 artış göstermiştir. Reel gelir, üç kat artması gerekirken iki kat artmıştır. Çünkü çalışma saatlerinde bir düşüş olmuştur. Bu düşüşün nedeni, teknolojik gelişmeden kaynaklanmıştır. Böylece teknolojik gelişme, hem iş saatlerinin azalmasına hem de tüketimin artmasına yol açmıştır⁶³.

Teknolojik gelişme, çeşitli büyüme modellerinde çeşitli fonksiyonlara sahiptir. Kısaca bu fonksiyonlarına değinecek olursak⁶⁴:

⁶² RICARDO, David: **On The Principles of Political Economy and Taxation ; Ekonomi Politığının ve Vergilendirmenin İlkeleri**, (Çev. Tayfun Ertan), Belge Yayınları, I. Baskı, Ekim 1997, s.339.

⁶³ ÜLKEN, Yüksel: "20.yy.da Dünya ekonomisi...", a.g.e., s.16.

⁶⁴ ERKÖK, Şiir: **Teknoloji Seçimi ve İstihdam Sorunları**, A.İ.T.İ.A., N.118. Ankara, 1977, s.3-4.

Klasik Büyüme Modellerinde, teknolojik gelişme, teknik bilgi düzeyi olarak ele alınır. Klasiklere göre, her zaman yeni ürün üretme ve teknolojik gelişme imkanı vardır. Teknoloji, yatırımların bir fonksiyonudur ve bu nedenle yatırımların kârlar ile açıklanmasında kârı belirleyen faktörlerden birisi olarak ifade edilir. Teknoloji, sermaye mallarından ayrı olarak düşünülmemiştir.

Marx'çı yaklaşımda teknoloji, sermaye malları biçiminde ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişmenin varolması, daha az istihdamla daha fazla üretim elde edilmesi nedeniyle işsizler ordusunu artıran bir faktör olarak belirtilmektedir. Bu durumun da, sistemi çökerteceğini söylemiştir.

Schumpeter ise, Marx'ın aksine teknolojik gelişmenin zamanla çöküşü önleyeceğini söylemiştir. Bunun için yatırımları ikiye ayırmıştır. Birincisi, kâr ve faiz hadleri tarafından etkilenen uyarılmış yatırımlar, ikincisi ise, yeni kaynakların keşfi veya teknolojik buluşlarla oluşan bağımsız yatırımlardır. Bu yeni kaynakların, üretim sürecine dahil edilmesi kârı artıracığından büyümenin sağlanacağını söylemiştir.

Neo-Klasik Kuramda teknolojik gelişmeye, direkt olarak modelde yer verilmemiş, fakat bu gerçeği göz ardı edemediklerinden, sabit artan nötr ağırlık olarak sonradan modele dahil edilmiştir. Teknolojik gelişmenin ilk defa sermaye mallarından ayrı olarak ele alınması, Neo-Klasik Kuramla başlamıştır.

1.1. Teknolojik Gelişimin Evreleri

Teknolojik gelişim evrelerinde şu üç biçimde bir ayrıma gidilebilir⁶⁵:

1. İcadın Anonim Aşaması (15.yy. ve 18.yy): Bu aşamada, daha çok sosyal ihtiyaç şartları oldukça yavaş gelişmekteydi ve buna bağlı olarak da icatların ihtiyaçları karşılama hızı da bu gelişmeye bağlı olarak yavaş ilerliyordu. Belirtmemiz gerekir ki, teknolojik

⁶⁵ TÜRKCAN, Ergun: "Teknolojik Düzeyi Etkileyen Politikalar ve Türkiye", A.İ.T.İ.A., C.2, S.6, Kış 1981., s.42

icatların gerçekleşmesinde etkin güç, ekonomik gereksinimlerden çok, hayal gücü ve merakın etkisidir⁶⁶. İcadı yapan şahıs(lar) bilinmediği gibi iktisadi açıdan arz ve talep arasında bir ilişkiden direkt olarak bahsedilemezdi. Bu nedenlerden dolayı, hem Klasikler hem de Neo-Klasikler, icat ve teknik yenilik/yenile(n)me durumunu dışsal olarak görmüşlerdir.

2. İcadın Kişisel Aşaması (18.yy ve 20.yy): Bu aşamada mucitler ve icatlar arasında hukuki ilişkinin kurulması başlamıştır. Yukarıda değindiğimiz şekliyle, mucitlerin içinde buldukları iktisat dışı şartlardan dolayı bu evrede de talep ve icat arzı arasında organik bağ kurulamamıştır.

3. İcadın Kollektif-Organize Aşaması (20.yy. ve): Bu aşamada icat, kişisellikten kollektivist bir oluşuma geçmiştir. Modern teknoloji anlayışıyla talep ile arz arasında bir bağ kurulmaya başlanmıştır.

John R. Hicks, ilk kez 1932'de iktisat bilminde, emek arzı kıtlığının insanları bir arayışa ittiğini, bu nedenle de hem işgücünden tasarruf sağlayıcı hem de ortaya çıkan arz sıkıntısını aşmaya yarayan icatların gelişmesine hız verildiğini belirtmiştir. Buna ek olarak icatların, toprak haricindeki azalan sermaye mallarını azalttığı yönde hareket edeceğini ileri sürmüştür. 1950'lerde iktisat tarihçisi H.J.Habakkuk, ABD'de icatların arazi genişliğine göre emek arzının az olmasından dolayı, icatların bu açığı kapatma yönünde hareket ettiğini ortaya koymuş ve Hicks'in görüşünü doğrulamıştır⁶⁷. İşte bu gelişmelerden dolayı icat arzı ve talebi arasında bir organik bağ bu aşamada kurulmuştur.

1.2. Teknolojik Gelişme Çeşitleri

Teknolojik gelişmeyi içerdiği üretim faktörleri bileşiminin yoğunluklarına göre üçe ayırmak mümkündür. Bunlar: Nötr Teknolojik Gelişme, Sermaye-Yoğun Teknolojik Gelişme ve İşgücü-Yoğun Teknolojik Gelişmedir.

⁶⁶ BASALLA, George: a.g.e., s.91.

⁶⁷ BASALLA, George: a.g.e., s.156-158

1.2.1. Nötr ya da Yansız Teknolojik Gelişme⁶⁸

Nötr Teknolojik Gelişme, sermaye ile emek arasında bir uyumsuzluğa neden olmadan devamlı ve düzenli büyüme halinde teknolojik gelişmenin olması gereken özelliklerinin içerildiği bir durumdur.

Nötr teknolojik gelişme kavramının en eski tanımı Hicks (1932)'e aittir. Hicks, "Ücretler Teorisi" adlı eserinde Nötr Teknolojik Gelişmeyi;

"Sermaye-emek oranı aynı kaldığında teknolojik gelişme sermayenin marjinal verimi (MP_K ; marginal productivity of capital) ile işgücünün marjinal verimi (MP_L ; marginal productivity of labor) arasındaki oranı değiştirmemişse meydana gelen teknolojik gelişme Nötr Teknolojik Gelişme olarak ifade edilmektedir."

diye tanımlamıştır.

Şayet, işgücünün marjinal verimliliği, sermayenin marjinal verimliliğinden büyük ($MP_L > MP_K$) ise sermayeyi tasarruf eden ve işgücünü kullanımını artıran "işgücü kullanıcı" teknolojik gelişmeden, şayet, işgücünün marjinal verimliliği, sermayenin marjinal verimliliğinden küçük ($MP_L < MP_K$) ise sermaye kullanımını artıran "sermaye kullanıcı" teknolojik gelişmeden bahsedilir.

Hicks modelinde, işgücü ve sermayeyi homojen faktörler olarak algılamıştır.

$$Q = f(K,L) \quad 1.a.$$

Üretim fonksiyonunun da, üretim miktarını Q , sermaye ve işgücünü sırası ile K ve L harfleriyle gösterilmiştir. Teknolojik gelişme her iki faktörün (K ve L) verimliliğine etki ederek üretim miktarını değiştirir. Bu değişim zamana bağlı olduğundan yani teknoloji zaman

⁶⁸ ERKÖK. Siir: a.g.e. s.62-66.

içinde değiştiğinden 1.a.'daki denkleme t zamanındaki teknolojik gelişmeyi $A_{(t)}$ sembolü ile gösterip eklersek;

$$Q = A_{(t)} f(K,L) \quad 2.a.$$

Böylece denklem, zamana bağlı teknolojik gelişmeyi de içerecektir. Hicks'in buradaki amacı, üretim artışıyla oluşan büyümeden, işgücü ve sermaye sahiplerinin elde ettikleri gelirden aldıkları paya sahip olduklarını ifade etmektedir.

Harrod tipi Nötr Teknolojik Gelişmede, teknolojinin sabit olduğu varsayımı altında marjinal sermaye-çıktı oranı ve $\Delta K/\Delta Y$ oranı sabit tutulmuştur⁶⁹. Yani,

$$\Delta K/\Delta Y = K/Y \quad 3.a.$$

Şeklinde eşitlik olarak yazılacaktır. Bu durumda K/Y sabit olacağından 4.a. da v sembolü bize sermaye hasıla katsayısını verecektir,

$$\Delta K/\Delta Y = K/Y = v \quad 4.a.$$

Oluşan Nötr Teknolojik Gelişme, MP_K 'yi değiştirmeyen gelişmedir. K/Y oranı sabit oldukça MP tam rekabet şartlarında elde edilen kâr oranına eşit olacaktır. Ölçeğe göre sabit verim olduğu farz edilirse zaman içinde kâr oranı da sabit kalacaktır.

Harrod, Hicks'de olduğu gibi sermaye ve işgücü sahiplerinin gelirden eşit pay almalarını dengeli büyümenin şartı olarak kabul eder. Hicks'den farklı olarak, K/Y oranının hem de MP 'nin sabit ve değişmezliği noktasından hareket ederek teknolojik gelişmenin etkisinin işgücü yönlü olduğunu söyler. Bu Nötr Teknolojik Gelişmeyi, "*işgücü arttırıcı*" Nötr Teknolojik Gelişme olarak tanımlar.

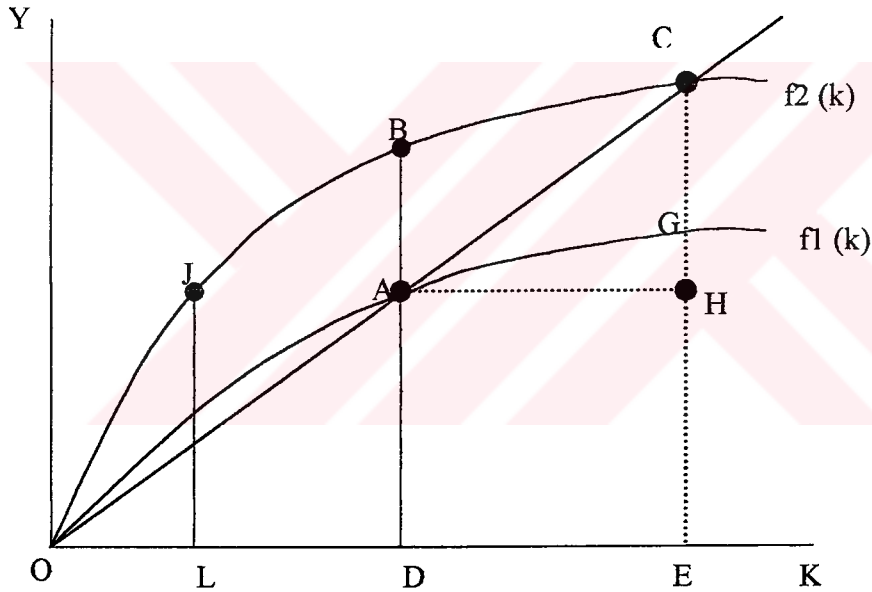
⁶⁹ PARASIZ, İlker: **Modern Büyüme Teorileri; Dinamik Makro Ekonomiye Giriş**, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1997. s.40.

Harrod, şayet nüfus artışı olursa bunun emek başına kullanılan sermaye miktarını azaltacağı, teknolojik gelişmenin de işgücünün kullanımını azaltırken verimini arttıracığı düşüncesiyle bu artışı nüfusta birkaç kat büyütecekmış gibi etki yaptığını ifade etmiştir.

Harrod-Domar modelinde dengeli büyüme şartı,

$$s / v = m + n \quad 5.a.$$

Burada, n nüfus artışı, m teknolojik gelişmeyi, ikisinin toplamı olan $(m + n)$ de doğal büyüme hızını, s tasarruf oranını, v sermaye hasıla katsayısını göstermektedir.



ŞEKİL 1.1 Harrod-Domar Modelinde Teknolojik Gelişme

Kaynak: ERKÖK,Ştir: Teknoloji Seçimi ve İstihdam Sorunları, A.İ.T.İ.A., N.118, Ankara, 1977, s.64

Şekilde $f_1(k)$ ve $f_2(k)$ sermaye verimliliği fonksiyonlarıdır. $f_2(k)$ 'nin eğimi, C noktasında $f_1(k)$ 'nin A noktasındaki eğimine eşittir. Teknolojik gelişme, işgücü başı sermaye miktarı ve üretilebilecek ürün miktarının artması ile $f_1(k)$ eğrisini yukarı hareket ettirir. Böylece, $f_2(k)$ eğrisi elde edilir. Çünkü, işgücü başı sermaye kullanımı OZ' 'den OT' 'ye gelecektir⁷⁰. Orijinden geçen OAC doğrusu K/Y oranının başlangıç değerine (OZ/AZ) eşit olduğu noktada oluşmaktadır. Harrod'a göre K/Y sabit olduğunda kâr oranı veya MP_K 'yi

(yani f doğrusunun eğimi) sabit yaparsa teknolojik gelişme nötrdür. AC doğru parçası, millî gelirin kâra giden sabit payını belirtir.

Solow tipi Nötr Teknolojik Gelişmede, Harrod'dan farklı olarak, sadece sermaye mallarının marjinal verimliliği etkilenmektedir. Bu yönüyle oluşacak bir nötr teknolojik gelişme, Harrod'daki gibi işgücü arttırıcı değil “*sermaye arttırıcı*” nötr teknolojik gelişme olacaktır. Sermaye malları dönemler içinde farklı teknikler kullanılarak meydana getirildiğinde, homojenlik ortadan kalkmaktadır. Ayrıca, homojen nitelikte olmayan makineleri kullanan işgücü faktörleri de homojen olmayacaktır.

Harrod-Domar modelinde ürün, sermayenin fonksiyonu olarak algılanmıştır. İşgücü ile sermaye, üretime sabit oranda dahil edilmiştir. Solow ise, teknik donanımların aynı verimlilikte olmayacağını ifade etmesiyle işgücü ve sermayenin üretime katılma oranlarının birbirinden farklı olacağını ileri sürmüştür⁷¹.

Solow tipi nötr teknolojik gelişme, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile çözümlenmektedir. Gerçek ekonomilerin makul olarak tanımlanmasını yapan basit bir üretim fonksiyonudur⁷². Cobb-Douglas⁷³ üretim fonksiyonunu;

$$Y = AK^\alpha \cdot L^{1-\alpha} \quad 6.a.$$

Burada $A > 0$ teknoloji seviyesi, α , $0 < \alpha < 1$ arasında bir sabit olarak ifade edilir⁷⁴. Solow tipi nötr teknolojik gelişme fonksiyonu,

$$Q = f(K, A(t), L) \quad 7.a.$$

⁷⁰ PARASIZ, İlker: “Modern Büyüme Teorileri...”, a.g.e.; s:7-8

⁷¹ CHIANG, Alpha C.: Matematiksel İktisadın Yöntemleri, (Çev. Ergun Kip, Muzaffer Sarımeşeli ve Osman Aydoğmuş), Verso Yayıncılık, II. Baskı; Ankara, 1990; s:482-483.

⁷² BARRO, Robert J. , SALA-I-MARTIN, Xavier: Economic Growth, McGraw-Hill Inc., New York, 1995, p.17.

⁷³ Ampirik araştırma esasına dayanan bu çalışma 1928 ABD sanayisindeki kişi başı katma değer (Y/K) ve sermaye değeri (K/L) arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine Cobb ve Douglas tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmada Y/I'nin logaritmasının K/L'nin logaritmasının { $\text{Log}(Y/K) = \text{Log}A + a \text{Log}(K/L)$; $0 < a < 1$ istatistiki geçerliliği ispatı } doğrusal artan bir işlevi olduğu hipotezi geliştirilmiştir. Sonuçta $Y = AK^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$ eşitliği ile sadeleştirilmiştir.

Bu fonksiyonu 6.a.'ye uygularsak,

$$Q = A^{\lambda t} \cdot AK^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \quad 8.a.$$

Bu durumda teknolojik gelişme, sabit oranda artış gösteriyor. Bu oran λ sembolü ile gösterilmiştir. $A^{\lambda t}$, t döneminde λ oranında artan teknolojik gelişmeyi ifade etmektedir. λ , Solow-nötr teknolojik gelişmede $m\alpha$ 'e eşit olacaktır. Burada, m teknolojik gelişme oranını, α sermaye katsayısını ifade edecektir. Çünkü,

$$Q = \acute{K}^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \quad 9.a.$$

\acute{K} , teknolojik gelişmenin etkilediği sermaye malını ifade etmektedir. Bu da,

$$\acute{K} = A^{m t} \cdot K \quad 10.a.$$

olacaktır. Böylece Cobb-Douglas üretim fonksiyonu,

$$Q = (A^{m t} \cdot K)^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \quad 11.a.$$

$$Q = A^{m\alpha t} \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \quad 12.a.$$

ve

$$\lambda = m\alpha \quad 13.a.$$

olacaktır.

Yalnız bu noktada, Cobb-Douglas yaklaşımına yöneltilen eleştirilere değinmek gerekmektedir. Teknolojik ilerleme hızının “sıfır” kabul edilmesi ve faktör yoğunluğunun

⁷⁴ BARRO, R. J. , SALA-I-MARTIN, X.: a.g.e., p:17.

değişmez olduğu varsayımları bu fonksiyonun eleştirilmesine neden olmuştur⁷⁵. Tablo.1.1'deki verilerin değerlendirilmesi bu varsayımların eleştirilmesindeki temel nedenleri ortaya koymaktadır.

Solow'a göre, toplam üretimin artması sermaye stokunun etkisine bağlı olarak sınırlıdır. Çünkü, üretimi artıran temel faktör teknolojik gelişmedir. Teknolojik gelişmeler, sermaye mallarında ortaya çıkar. Ayrıca, burada belirtilmesi gereken nokta, sermaye malları yatırımının yapılmasıyla üretilebileceğidir. Yatırımların sermaye-yoğun olmasındaki temel etkenlerden birisi de İşgücüne ödenen ücretlerin zamanla artmasıdır. Bu da, yapılan yatırımların sermaye-yoğun hale gelmesini sağlayacaktır. Fakat, bu yatırımlar, dönemsel hareketlerde birbirinden farklı oluşacaktır. Bu sebeple, her bir yatırımın verimliliği eşit olmayacaktır. İşgücüne ödenen ücretler de aynı olmayacak, hem aynı dönemde hem de farklı dönemlerde farklı olacaktır. Tablo.1.1'de bu durum daha net görülmektedir.

Teknolojik gelişmenin işgücü üzerindeki etkisini inceleyecek olursak; yeni ve yüksek teknoloji makinalar, işgücüne olan talebi daraltacaktır. Çünkü, her yeni icadın üretim sürecine girmesi, marjinal verimi arttıracak ve daha az istihdam oluşmasını sağlayacaktır. Bu durumun bir formülizasyonunu şu şekilde yapabiliriz.

Üretime dahil edilecek her yeni makine için talep edilen işgücü miktarını η , ρ dönemindeki yatırımı $I_{(t)}$ ve t zamanında her bir makine ve talep edilen işgücü miktarları toplamını,

$$[I_{(t-1)} \cdot \eta_{(t-1)}] + [I_{(t-2)} \cdot \eta_{(t-2)}] + \dots + [I_{(t-n)} \cdot \eta_{(t-n)}]$$

ile ifade edersek toplam istihdam formülü;

$${}^n \sum_{i=1} I_{(t-n)} \cdot \eta_{(t-n)} \quad 14.a.$$

olacaktır. Toplam işgücü arzı $L_{(T)}$;

⁷⁵ ALKİN, Erdoğan: **Gelir ve Büyüme Teorisi**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, N.3466, 1987.

$${}^n \sum_{i=1} I(t-n) \cdot \eta(t-n) > L_{(T)} \quad 15.a.$$

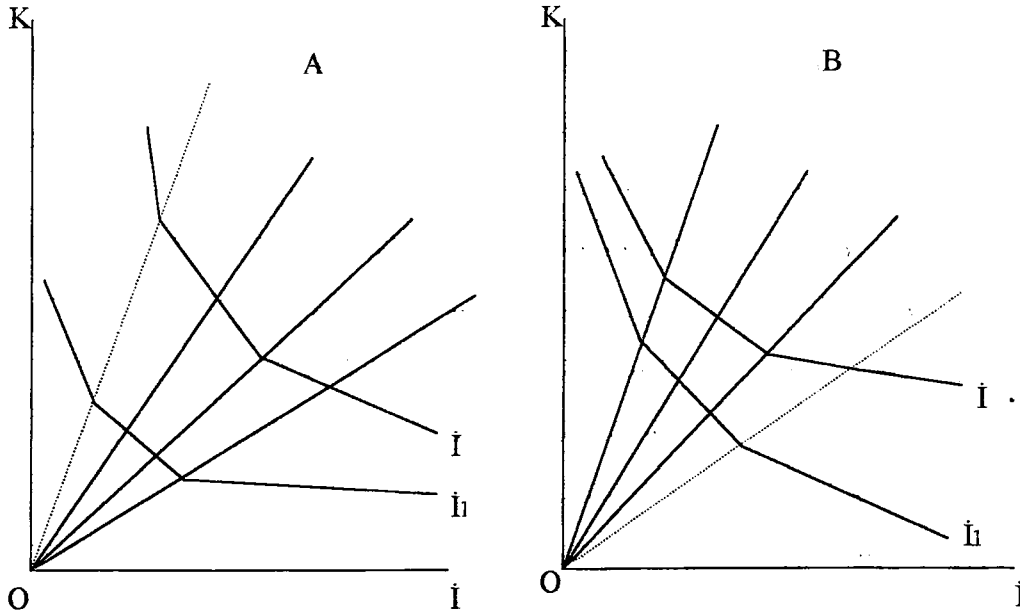
olacaktır. Bu durumda işgücü arzı, teknolojik gelişmelerden olumsuz etkilenecek yani düşecektir.

1.2.2. Sermaye-Yoğun ve İşgücü-Yoğun Teknolojik Gelişme

Şayet teknolojik gelişme, faktör fiyatları değişmediği halde⁷⁶, MP_L ve MP_K değerlerini farklı oranlarda etkileyebiliyor ve MP_K değerini MP_L 'nin değerine göre daha büyük oranda arttırıyorsa, bu durumda $\Delta K/\Delta L$ 'nin değerinin mutlak olarak artacağından bahsedebiliriz. Sermaye kullanımını birim işgücü başına arttıran bu tür teknolojik gelişmeler *Sermaye-Yoğun ya da Sermaye Kullanılan (Capital-Using) Teknolojik Gelişme* olarak adlandırılır⁷⁷. Bunun tam tersi durumda, yani, MP_K değeri MP_L 'nin değerine göre daha büyük oranda azalıyorsa bu durumda $\Delta K/\Delta L$ 'nin değer olarak düşmesi halinde sermaye faktörünün kullanımı birim işgücü başına azalacaktır. Literatürde bu duruma *İşgücü-Yoğun ya da İşgücü –Kullanılan (Labor-Using) Teknolojik Gelişme* denir.

⁷⁶ VURAL, Savaş: *Kalkınma Ekonomisi*, Beta Yayınları, 4. Baskı, İstanbul, 1986, s.164.

⁷⁷ FÜSUNOĞLU, Mahir ve DİĞERLERİ: *İktisadın İlkeleri*, Alkım Yayınevi, Ankara, 1996, s.163.



ŞEKİL.1.2. Teknolojik Gelişme Çeşitleri

Kaynak: VURAL, Savaş: Kalkınma Ekonomisi, Beta Yayınları, 4. Baskı, İstanbul, 1986, s.164

Şekil.1.2.'de eş üretim eğrileri \bar{I} ile gösterilmiştir. Şayet, faktör fiyatları değişmediği halde, belli bir üretim seviyesine erişmek için ya daha çok sermaye ya da daha çok işgücü gerekecektir. Sermaye kullanımı, işgücü kullanımına göre daha yoğunsa sermaye-yoğun üretime geçilmiş olacaktır. Bu durum Şekil.1.2. A' da gerçekleşmiştir. Kesik çizgilerle ifade edilen durum sermaye-yoğun bir teknoloji kullanımına geçildiğini göstermektedir. Şekil.1.2.B' de ise kesik çizgilerle ifade edilen durum, işgücüne göre daha az sermaye kullanılan teknolojiye geçildiğini göstermektedir. Bu durumda, işgücü-yoğun üretim tarzı benimsenmiştir.

Gerçek hayatta karşılaşılan teknolojik gelişmeler, sermaye-yoğun teknolojik gelişmelerdir. Yani, işgücü tasarrufu sağlayıcı olanıdır. Çünkü, özellikle gelişmiş ülkelerde işgücü kıtlığının olması ve buna bağlı olarak da ücretlerin yüksek olması ülkeleri sermaye-yoğun teknolojiler kullanmaya ve üretmeye itmiştir. Dolayısıyla, bu ülkelerde, yeni teknolojilerin meydana getirilmesi için AR-GE faaliyetlerine çok büyük önem verilmektedir.

2. Soyut Dış Ticaret Teorileri ve Teknoloji

Ekonomik büyüme ve teknoloji arasındaki ilişki, iktisadi kuramlarda tartışmalara neden olmuştur. Bu düşünce ayrılıklarını Klasik Kuram, Neo-Klasik Kuram ve Yeni Büyüme Modelleri çerçevesinde incelenecektir. Bu incelemeyle, teknolojinin ekonomik büyümeye etkisini, teknolojinin dışsallığını kabul eden kuramlardan hareketle içselliğini kabul eden yeni modellerin oluşumuna kadarki tarihsel çerçevede ortaya konmuştur.

2.1. Klasik Kuram ve Teknoloji

Teknik gelişmenin uluslararası ticaret üzerindeki etkisi, ilk olarak, David Ricardo'nun (1722-1823) Karşılaştırmalı Maliyetler Teorisi'nden esinlenen John S. Mill (1806-1873) tarafından incelenmiştir⁷⁸. Bundan dolayı, Ricardo'nun bir bakıma, Klasik Kuram'ın temelini oluşturan Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi ve teknolojik gelişmenin bu teoriye dahil edilmiş sürecini incelememiz gerekmektedir. Fakat şunu ifade etmeliyiz ki; Klasikler, üretimdeki artışı, toprak kalitesine ve işgücü miktarına bağlamışlar⁷⁹ ve teknolojiyi sabit kabul etmişlerdir⁸⁰.

2.1.1. Karşılaştırmalı Üstünlükler Kuramı

Uluslararası ticaretin oluşumunda üstünlükler kuramını bilimsel manada ilk inceleyen Adam Smith olmuştur. Smith'e göre ülkeleri uluslararası ticarete yönlendiren sebep uluslararası ticaretin kapalı ekonomi durumuna göre daha kârlı olmasıdır⁸¹. Smith'in "Mutlak

⁷⁸ ERDOST, Cevdet : *Sermayenin Uluslararasılaşması ve Teknoloji Transferi*; Savaş Yayınları; Ankara, 1982, s.30

⁷⁹ TÜRKCAN, Ergun: "Verimlilik ve Teknoloji İlişkisinin Tarihsel Evrimi", *İktisat-İşletme-Finans Dergisi*, S.137, Ağustos 1997, s.54.

⁸⁰ KARLUK, Rıdvan: *Uluslararası Ekonomi*; Beta Yayınları; 4. Baskı, İstanbul, 1996, s.16.

⁸¹ KARLUK, Rıdvan: *a.g.e.*, s.12.

Üstünlükler Teorisi”nde (Theory of Absolute Advantages), ülke hangi malları daha düşük maliyetle üretmekteyse, o mallarda, mutlak üstünlüğe sahiptir. Ülke, bu mallarda uzmanlaşmalı ve bu malları ihraç etmelidir. Üretimi pahalı olan malların üretiminden vazgeçilerek, bu malların ithal edilmesi ve üretimi düşük maliyetli yapabilen diğer ülkelere bu malın üretilmesi gerekmektedir⁸². Aksi halde ticaret yapılamayacaktır.

Ricardo, ülkenin bir malın üretiminde mutlak üstünlüğe sahip olması halinde bile uluslararası ticaretin oluşabileceğini ve ülkelerin bu durumdan kârlı çıkabileceğini “Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi”nde (Theory of Comparative Advantages) ortaya koymuştur. Teoriye göre, ülke bir malda ya da bütün mallarda mutlak üstünlüğe sahip olsa bile, önemli olan üstünlük derecesidir. Ülke, daha az maliyette ürettiği malın üretimine devam edecek, daha az üstün olduğu malların üretimine devam edip kaynaklarını israf etmek istemeyecektir⁸³.

Bu teori, temelde “Emek-Değer Teorisi”ne dayanır. Değeri belirleyen faktör, homojen kabul edilen işgücüdür. Teknolojik gelişmenin işgücü verimliliğini nasıl etkilediğine değinilmemiştir⁸⁴. İşgücü verimliliğindeki göreceli farklılık, temelde, teknolojik gelişmelerden kaynaklanmaktadır⁸⁵. Bu durum M. Tekeoğlu’na göre⁸⁶, Ricardo’nun öngörülerinde malların değerini işgücünün belirlemesine rağmen, basit işgücüyle üretilmiş mallarla, pahalı ve dayanıklı makine ve araçlar yardımıyla üretilmiş mallar arasında teknolojik gelişmeden kaynaklanan fark olduğu ifade edilmektedir. Kısacası, mallardaki emek-değer farklılıklarının nedenleri açıklanmamasına rağmen bu durum, Ricardo’nun teknolojik sermayeyi emeğe hakim öge olarak görmesinin bir belirtisi olduğudur. Ayrıca, Ricardo büyümeyle ilgili varsayımlarında sanayi kesiminde teknolojik değişim hızının yüksek olduğu vurgulanmıştır⁸⁷.

Ricardo’nun teorisindeki diğer bir istisna, sermayenin rolü ile ilgilidir; sermaye dolaylı ya da kristalleşmiş işgücü olarak kabul edilmiştir. Sabit döner sermaye ayrımı yapan Ricardo, sabit sermayenin döner sermayeye oranı yükseldiği ve sermayenin dayanıklılığı arttığı

⁸² SEYİDOĞLU, Halil: *Uluslararası İktisat; Teori , Politika ve Uygulama*, Güzem Yayınları, 11.Baskı, İstanbul, 1996, s.16.

⁸³ SEYİDOĞLU, Halil: “Uluslararası İktisat...”, a.g.e., s.17.

⁸⁴ SEYİDOĞLU, Halil: “Uluslararası İktisat...”, a.g.e., s.19.

⁸⁵ ERDOST, Cevdet: a.g.e., s.14-15

⁸⁶ TEKEOĞLU, Muammer: “İktisadi Düşünceler Tarihi”, a.g.e., s.81.

⁸⁷ HİÇ, Mükerrrem: *Büyüme ve Gelişme Ekonomisi*, Mentş Kitabevi, İstanbul, 1991, s.4.

takdirde, değerin artacağını kabul etmiştir. Sermaye, malların değerini iki bakımdan etkilemektedir. Üretimde kullanılırken yok olan sermaye, ürününün değerine bir ek yapmaktadır. Diğer taraftan, zaman birimi başına kullanılan sermayenin, cari faiz oranına göre karşılığının hesaplanması gerekmektedir⁸⁸.

2.1.1.1. J.S.Mill'in Klasik Kuram'a Katkıları

Uluslararası ticaret oranlarının belirlenmesinde J.S.Mill, "*Değişim Oranları Teorisi*"ni literatüre kazandırmıştır. Klasik Dış Ticaret Teorisi'ne, karşılıklı talep unsurunu bu teorisi ile kazandırmıştır. Burada, hangi ülkenin malına talep daha fazla ise dış ticaret değişim oranlarının o ülkenin lehinde olduğunu belirtmiřtir⁸⁹. Bu anlamda, ülke, yeni bir mal ya da hizmet üretmiş ve bu üretimde teknolojik gelişmelerden faydalanmış ise, bu durum talep ve talepteki değişme ile ortaya çıkmaktadır.

J.S.Mill, teknolojik gelişmenin ortaya çıkardığı iki durumdan bahseder⁹⁰. Birincisi, üretim şartlarındaki bir pozitif gelişmenin etkisiyle ihraç edilen malın maliyetinin eskisine kıyasla düşmesidir. Bu durumda büyük olasılıkla ticaret hadleri, bu ülke lehinde olacaktır. İkinci durumda ise, yeni bir ürünün ihraç malları arasına girmesi, hem ülkenin rekabet gücünü artıracak, böylece, ticaret hadleri iyileşecek hem de karşı ülkenin refahı artacaktır.

Klasik Kuram'da tarımsal alanda azalan verimler yasası geçerli olduğundan teknolojik gelişme ile ilgili bu durum sanayi alanında ortaya çıkacaktır.

Sonuç mahiyetinde Klasik Kuram'ın özelliklerini sıralayacak olursak⁹¹:

a. Smith'de mutlak, Ricardo'da nispi olarak kabul edilen uluslararası işbölümü ve uzmanlaşma, ülkelerarasında işgücü verimliliğinin farklı olmasına dayanır.

⁸⁸ DEMİRGİL, Demir: *Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si*, 1 Numara Hearst, 1998, s.273.

⁸⁹ TEKEOĞLU, Muammer: "İktisadi Düşünceler Tarihi", a.g.e.,s.97.

⁹⁰ ERDOST, Cevdet: a.g.e.,s.15.

⁹¹ ERDOST, Cevdet: a.g.e.,s.16.

- b. İşgücü verimliliğindeki farklılıkların kaynağı, teknolojik gelişmelerdir.
- c. Azalan Verimler Yasası, tarımsal alanda olduğundan teknolojik gelişme sanayi alanında ortaya çıkar. Sanayi kesiminde, teknolojik gelişme hızı yüksektir ve işgücünün marjinal ürün eğrisi, artan bir fonksiyonu yansıtmaktadır. Tarım kesiminde, teknolojik gelişme hızı oldukça düşüktür⁹². Toprak miktarı da veri olduğundan, bu kesimde azalan verim geçerlidir. Sanayi kesimindeki teknik ilerlemeler ve artan verim, tarım kesimindeki azalan verim halini yenemediğinden, ekonominin tümü için azalan verim kanunu işlemektedir⁹³.
- d. Teknolojik gelişme, ülke reel gelirine olumlu etki eder. Çünkü teknolojik gelişme, dış ticarete ülkeye avantajlar kazandırır.
- e. Teknolojik gelişme, büyüme üzerinde dışsal etkide bulunur.
- f. Teknolojik gelişme ile ilgili Klasik Doktrinde elde edilen tek sonuç; dış ticarete kazancın, taraflar arasında dağılımı üzerinedir. Ülkelerin reel gelirleri üzerindeki etkisine değinilmemiştir.

2.2. Neo-Klasik Kuram ve Teknoloji

Büyüme kuramı üzerine yapılan çalışmalar, 1950-1960'lı yıllarda büyük hız kazanmıştır. Neo-Klasik Büyüme Kuram'ı, bu dönemde ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşıma en büyük katkı Robert Solow⁹⁴ tarafından yapılmıştır⁹⁵. Solow'un, 1956 yılında yazdığı makalesinde⁹⁶, kurduğu tek sektörlü modelin varsayımları şunlardır. Sermayenin marjinal

⁹² HİÇ, Mükerrer: a.g.e., s.5.

⁹³ ALKİN, Erdoğan.: **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998, s.789.

⁹⁴ SOLOW, Robert: "A Contribution to The Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, February, 1956.

⁹⁵ DORNBUSCH, Rudiger ve FISCHER, Stanley: **Makroekonomi** (Çev.Mahir FİSUNOĞLU ve Diğerleri), McGrawHill&Akademi Ortak Yayını, Birinci Baskı, İstanbul 1998, s.269.

⁹⁶ SOLOW, Robert: a.g.m., s.65-94.

verimliliğinin sürekli azaldığı, ölçüğe göre sabit getirilerin olduğu, üretim faktörleri arasında ikamenin mümkün olduğu ve teknolojinin dışsal faktör olarak kabul edildiğidir⁹⁷. Neo-Klasik Kuram'da büyümenin analizi yapılırken, birinci dereceden homojen üretim fonksiyonu kullanılır⁹⁸. Bu fonksiyonun temeli, girdi-çıkıtı (input-output) denkliği üzerine kurulmuştur. Bu Kuramın varsayımlarından, ölçüğe göre sabit getiri koşuluna göre, üretim sürecine giren girdi miktarı ile üretim sonucu elde edilen çıkıtı miktarı arasında bir eşitlik olmalıdır. Fakat, üretime katılan bir birim girdi, üretim sonucu iki birim çıkıtı elde edilmesine neden oluyorsa Neo-Klasik'lere göre bu durum meydana gelen teknolojik gelişmeden kaynaklanmakta ve fazla olan kısımda yani, teknolojik gelişmenin katkısı “*artık veya bakiye (residual)*” olarak nitelendirilmektedir⁹⁹. Bir başka ifade ile teknoloji kavramı, girdi-çıkıtı arasındaki bir orantıdır. Bu nedenle her teknolojik gelişme, bir teknik gelişmeyi ve her yeni teknik değişme de teknolojik gelişmeyi meydana getirmez¹⁰⁰.

Teknolojik gelişmeden bağımsız üretim fonksiyonunu yazacak olursak¹⁰¹:

$$Y = F (K , L) \quad 16.a.$$

Şayet şu üç özellik sağlanırsa, üretim fonksiyonunun Neo-Klasik olduğunu söyleriz. Birinci olarak;

Her girdi ile ilgili olarak $F (\bullet)$ ¹⁰² pozitif ve azalan marjinal çıkıtı için $K > 0$ ve $L > 0$;

$$\partial F / \partial K > 0 \quad , \quad \partial^2 F / \partial K^2 < 0$$

$$\partial F / \partial L > 0 \quad , \quad \partial^2 F / \partial L^2 < 0 \quad 17.a.$$

İkinci olarak, $F (\bullet)$ ölçüğe göre sabit getiri:

⁹⁷ Çalışmamızın Nötr Teknolojik Gelişme başlığı altında Solow'un görüşlerini geniş olarak incelemiştik.

⁹⁸ ALKİN, Erdoğan: “Gelir ve Büyüme Teorisi....”, *a.g.e.*, s.60.

⁹⁹ KULA, Ferit: “Yeni Sanayileşen Ülkelerde Teknolojik Gelişme; Firma Seviyesinde Teknolojik Yetenekler”, *Ercives Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, S.14, 1999, s.111.

¹⁰⁰ KİBRİTÇİOĞLU, Aykut: “Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”, *Ankara Üniversitesi S.B.F. Dergisi*, C.53, N.1-4, Ocak-Aralık, 1998, s.211.

¹⁰¹ BARRO, R. J. , SALA-I-MARTİN, X.: *a.g.e.*, p.16.

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda \cdot F(K, L) \quad \text{hepsi için } \lambda > 0 \quad 18.a.$$

Üçüncü olarak, sermaye (veya işgücünün) 0'a gittikçe sermayenin (veya işgücünün) marjinal ürünün sonsuzluğa yakınsaması veya tersi:

$$\begin{aligned} \lim_{K \rightarrow 0} (F_K) &= \lim_{L \rightarrow 0} (F_L) = \infty \\ \lim_{K \rightarrow \infty} (F_K) &= \lim_{L \rightarrow \infty} (F_L) = 0 \end{aligned} \quad 19.a$$

Bu son özellik, “*Inada Durumu (Inada Conditions)*” olarak da bilinir¹⁰³. Neo-Klasik Kuram’da en sık kullanılan üretim fonksiyonu Cobb-Douglas üretim fonksiyonudur. 16.a. bu fonksiyonu göstermektedir:

$$Y = AK^\alpha \cdot L^{1-\alpha} \quad 20.a.$$

Cobb-Douglas fonksiyonunun yoğun kullanımı aşağıdaki gibidir:

$$y = Ak^\alpha \quad 21.a.$$

21.a. denkleminin elde edilişi ise:

$$\begin{aligned} f'(k) &= A\alpha k^{\alpha-1} > 0, \\ f''(k) &= -A\alpha(1-\alpha)k^{\alpha-2} < 0, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lim_{K \rightarrow \infty} f'(k) &= 0, \\ \lim_{K \rightarrow 0} f'(k) &= \infty \end{aligned} \quad 22.a.$$

Böylece, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu, Neo-Klasik Kuram’ın üretim fonksiyonu özelliğine dönüşür¹⁰⁴. Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda, uzun ve durağan durum (stationary state) büyüme oranı “sıfır” kabul edilmiştir.

¹⁰² (t) gibi bir zamandan bağımsız fonksiyon

¹⁰³ INADA, Ken-Ichi: “On a Two-Sector Model of Economic Growth: Comments and a Generalization”, Review of Economic Studies, N.30, June 1963, p.199-128

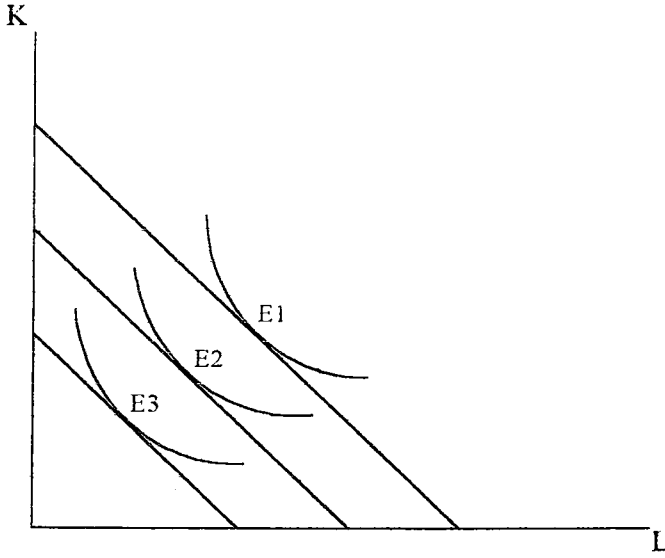
¹⁰⁴ BARRO, R. J. , SALA-I-MARTIN, X.: a.g.e., p.17.

Neo-Klasik’lerde, ülkelerin teknoloji düzeylerinin aynı olduğu ve bunun sonucunda gelişmekte ve gelişmiş uzun dönem (long-run) büyüme oranlarının aynı uzun döneme eşit olacağı varsayılmıştır. Uzun Dönemde büyüme oranının “sıfır” olduğunu kabul ederler. Bu duruma literatürde “*Yakınlaşma-Yakınsama Hipotezi: Convergence Hypothesis*” ve GOÜ’lerin, GÜ’leri yakalamalarına da “*Yakalama Süreci: Catching Up Process*” denilmektedir. Bu sürecin temelinde yatan ise sermayenin getirisinin daha çok olduğu GOÜ yönelmesidir. Yakınlaşma Hipotezine göre, birinci olarak, sermaye artışı, işgücü artışından yüksek ise ve teknoloji dışsal ve sabitken faiz oranlarının düşeceği, ikinci olarak da, AGÜ ve GOÜ’lerin, GÜ’leri mutlak suretle yakalayacağı ileri sürülmüştür. Fakat yapılan ampirik çalışmalardan elde edilen bulgular varsayıma ters düşen sonuçlar vermiştir. Böylece, gerçek dünyada yakınlaşma oluşmamaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda, teknolojinin dışsal-sabitliği gerçek dışı olduğu ileri sürülmüştür¹⁰⁵. Eklemek gerekirse, şayet, AGÜ, ve GOÜ’lerin GÜ’lerle aynı teknolojiyi kullanır ve aynı oranda tasarruf ederlerse, yakınsama olacağını ileri sürmüşlerdir¹⁰⁶.

Neo-Klasik Kuram’ın varsayımlarından bir başkası da, faktörler arasında ikamenin olduğudur. Kuram’a göre, üretim fonksiyonun kullanılmasında ölçeğe göre sabit getiri söz konusu idi. Böylece, çıktı sabitliğinin korunabilmesi için, işgücü arttığında sermaye faktör girdisinin azaltılması gerekmektedir.

¹⁰⁵ KİBRİTÇİOĞLU, Aykut: *a.g.m.*: s.214-215

¹⁰⁶ DORNBUSCH, R. ve FISCHER, S.: *a.g.e.*, s.276.



ŞEKİL.1.3. Eş Ürün eğrisi Üzerinde Nötr Teknolojik Gelişmenin Etkisi

Kaynak:ASLANOĞLU, Mehmet: Bir büyüme Modeli Olarak Uygun Teknoloji, Uludağ Üniv., İ.İ.B.F. Derg., 1986, S.2, s.29

Eş ürün eğrilerinin negatif eğimli olmalarının nedeni faktörlerden birinin artması durumunda, diğerinin azalması gereğindedir (Şekil 1.2.).

Özet olarak; Neo-Klasik Kuram'da teknoloji sabit ya da etkisiz/nötr olarak kabul edilir. Üretim fonksiyonundaki yer değiştirmelerin faktörlerarası *Marjinal Teknik İkame Oranını* (*Marginal Rate Of Technologic Substitution; MRTS*) etkilemediği, sadece çıktı miktarını azalttığı ya da artırdığı ifade edilmektedir. Bu durumu gösterecek olursak:

$$MRTS_{L \text{ için } K} = - dK / dL \quad 23.a.$$

$$MRTS_{L \text{ için } K} = MP_L / MP_K = w / r \quad 24.a.$$

$MRTS_{L \text{ için } K}$ işgücü için sermayenin marjinal teknik ikame oranını, MP_L işgücünün marjinal ürüne katkısı, MP_K sermayenin marjinal ürüne katkısı, w işgücünün fiyatı, r sermayenin fiyatını göstermektedir¹⁰⁷.

¹⁰⁷ ASLANOĞLU, Mehmet: "Bir Büyüme Modeli Olarak Uygun Teknoloji", *Uludağ Üniv. İ.İ.B.F. Derg. C. VII, S.2. Kasım 1986, s.30-31*

Neo-Klasik’lerde teknoloji, iktisat dışı kavram kabul edilmiş ve fen bilimleri alt faktörü olarak ele alınmıştır. Bu yönüyle teknolojinin, hem dışsal hem de rastlantı sonucu oluştuğunu varsaymışlardır¹⁰⁸. Bu durumu açacak olursak; mucitler iktisadi olmayan psikolojik ve entelektüel dürtülerle hareket ettiklerinden, ayrıca, arz ve talep arasında organik bağın kurulamamasından dolayı hem Klasik’ler hem de Neo-Klasik’ler teknolojiyi dışsal olarak ele almışlardır. Schumpeter, icat ile yenilik ayrımında icadı, dışsal faktör olarak ele almış, ancak, ne zaman teknoloji üretim sürecine dahil edilirse, teknolojinin iktisadın konusu olacağını belirtmiştir¹⁰⁹.

Neo-Klasik Kuram’ın teknolojiyle ilgili görüşlerini özetleyecek olursak¹¹⁰:

- a. Teknolojik gelişme, üretim imkanları eğrisinin ileri hareketiyle gösterilmekte ancak gelişmeyi sağlayan faktörler belirtilmemektedir.
- b. Teknoloji transferi gerçekleştiren firmaların, teknoloji üzerinde her hangi bir katkıları olmadığı sadece kullanıcı oldukları varsayılmaktadır.
- c. Geliştirilebilecek yeni bir tekniği, firmalar, kolayca ve serbest olarak transfer edebileceklerdir.
- d. Teknolojik bilgi seviyesi, teknolojik gelişmeye bağlı olarak genişleyeceğinden yeni teknolojilerin hem kullanımı hem de transferi zorluk teşkil etmemektedir.
- e. Bütün ülke ve firmalar için teknoloji, kolayca temin edilebilir üretim faktörüdür. Ayrıca adaptasyon sorunu olmamaktadır. Çünkü, her faktör için alternatif teknolojiler mevcuttur.
- f. Teknolojik gelişme kendiliğinden ortaya çıkmakta ve oluşum nedeni bilinmemektedir.

¹⁰⁸ KİBRİTÇİOĞLU, Aykut: *a.g.m.*, s.214.

¹⁰⁹ TÜRKCAN, Ergun: “Teknolojik Düzeyi Etkileyen Politikalar...” *a.g.m.*, s.42-43

g. Teknik bilgi dolaşımı serbesttir ve kolayca elde edilir ve bu nedenle de üretim fonksiyonları göreceli olmayacaktır. Bunun sonucunda, uluslararası ticaretin ve uzmanlaşmanın nedeni olarak da, her ülkenin farklı faktör donanımlarına sahip olması gösterilir¹¹¹.

h. Teknoloji, homojen kabul edilen işgücü ve sermaye girdileri gibi bir üretim faktörü kabul edilmektedir. Fakat, teknolojik değişimin büyümeye etkisi, orta ve uzun dönemde ortaya çıkmaktadır¹¹².

i. Teknoloji, bilinmeyen ve dışsal bir faktör olarak kabul edilmektedir¹¹³.

j. Yeni teknolojileri seçen firmaların, bunlar üzerinde değişiklikler yapamadığı ve bu yönde de dürtüsü olmadığı kabul edilmektedir¹¹⁴.

2.2.1. Faktör Donanımı Teorisi (Heckscher-Ohlin Teoremi) ve Leontief Paradoksu

Karşılaştırmalı Üstünlükler Teoremi'nde Ricardo, uluslararası ticaretin oluşmasında ülkelerarası maliyet yapılarının ve işgücü verimliliğinin birbirlerinden farklı olduğunu kaynaklandığını belirtirken, bu farklılıkların nedenine değinmemiştir. Bu, bir eksiklik olarak kabul edilmiştir. İsveçli iktisatçı Eli Heckscher (1879-1952), "*Gelirin Dağılımında Dış Ticaretin Etkisi – The Effect of Foreign Trade On The Distribution of Income*" adlı, 1919 yılında Ekonomisk Tidskrift'de yayınlanan makalesinde, bu eksikliği gidermeye çalışmıştır. Ortaya attığı yeni yaklaşıma, "*Faktör Oranları Teorisi*" denmiştir¹¹⁵. Heckscher'in öğrencisi Bertil Ohlin, 1933 yılında, "*Bölgesel ve Uluslararası Ticaret – Interregional and International Trade*" adlı eseriyle bu çalışmaya katkılarda bulunmuştur. Böylece bu çalışma iktisat literatüründe "*Heckscher-Ohlin Teoremi*" olarak anılmıştır.

¹¹⁰ KULA, Ferit: a.g.m., s.113.

¹¹¹ ERDOST, Cevdet: a.g.e., s.17

¹¹² Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği : a.g.e., s.12.

¹¹³ Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği : a.g.e., s.12.

¹¹⁴ Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği : a.g.e., s.12.

¹¹⁵ SEYİDOĞLU, Halil: "Uluslararası İktisat...", a.g.e., s57

Bu teoriye göre, üretimde kullanılan iki önemli üretim faktörü vardır. Bunlar işgücü ve sermayedir. Bu üretim faktörlerinden hangisi ülkede üstün ise, o ülke bu faktörün yoğun olarak kullanıldığı mallarda karşılaştırmalı üstünlük elde eder. Bunun anlamı, ülkenin bu malları daha ucuza üretmesi ve bu üretimde uzmanlaşmasıdır. Böylece ülke, bu malları ihraç edecek, karşılığında da pahalıya ürettiği malları ithal edecek, bu durumda dış ticaret kazançlı olacaktır. Fakat, teorinin dayandırıldığı varsayıma göre, ülkeler arasında aynı malların üretiminde kullanılan teknoloji her ülke için aynıdır ve üretimde ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur¹¹⁶. Teoride teknolojinin konumunun saptanmasında, gerçek dünyaya uymayan noktalar vardır. Öncelikle teknoloji, uluslararası ticarete lisanslar, patentler, diğer fikri ve sınai hakları koruyan kanunlarla ve çeşitli yaptırımlarla korunmaktadır. Teknoloji, firmalar arasında ilk uygulamalarda bir sır olarak nitelendirilmektedir. Bu teoride, teknolojiye, bütün ülkelerin kolayca ulaşmaları ve üretim süreçlerinde uygulamaları varsayımı gerçekçiliğini yitirmektedir. Ancak teknoloji, kanunların ve yaptırımların izin verdiği ölçüde transfer edilirse ve bütün ülkeler bunu yerine getirirse o zaman bu varsayım doğrulanabilir.

Nobel Ödüllü (1973) iktisatçı Wassily Leontief, 1953 yılında yayınladığı, Heckscher-Ohlin Teoremi'nin test edilme niteliğini taşıyan ünlü makalesinde¹¹⁷, ABD'nin sermaye-yoğun mal ihracatının, ithalatından daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Literatürde bu durum *Leontief Paradoksu* olarak bilinmektedir¹¹⁸. Leontief bu çalışmasında, ilk defa kendisinin geliştirdiği endüstriler arasındaki bağlantıların kantitatif ölçümünü sağlayan "Girdi-Çıktı" tekniğini, ABD'nin, 1947 yılındaki girdi-çıkıtı tablosu üzerinde kullanmıştır. Elde ettiği sonuç teorinin varsayımlarına tamamen ters düşmektedir¹¹⁹. Çünkü, yukarıda da belirtildiği gibi, ülke hangi üretim faktörlerinde yoğunsa o ürünlerde üstünlüğe sahiptir ve ihraç eder, diğerini de ithal eder. ABD'nin teknoloji-yoğun mal üretiminde üstün olmasından dolayı ihracatının teknoloji-yoğun, ithalatının işgücü-yoğun mallardan oluşması gerekirken, elde edilen sonuçlar ihracatının işgücü-yoğun mallardan, ithalatının da teknoloji-yoğun mallardan oluştuğunu göstermiştir. Leontief, bu durumu, her ne kadar vasıflı işgücüne bağlayarak¹²⁰

¹¹⁶ KARLUK, Rıdvan: : a.g.e. , s.30

¹¹⁷ LEONTIEF, Wassily; "Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined", *Proceedings of The American Philosophical Society*, 1953, p.341-349

¹¹⁸ KRUGMAN, R.P. and OBSTFELD, Maurice : *International Economics, Theory and Policy*, Addison-Wesley Inc., U.S., 1997, p.82.

¹¹⁹ SEYİDOĞLU, Halil: "Uluslararası İktisat:..." ,a.g.e., s.68

¹²⁰ KRUGMAN, R.P. and OBSTFELD, M : a.g.e., p.83

Neo-Klasik Kurama ters düşmemeye çalışsa da teknolojinin ülkeler arasındaki benzerliğine ilişkin varsayıma ters düşmüştür¹²¹. Bu durum, ekonomi literatüründe, teknolojinin konumu üzerine yeni tartışmalar başlatmıştır.

2.3. Neo-Klasik Kuramın Eleştirisi¹²² ve Ayrılımlar

Neo-Klasik Kuram varsayımların da teknoloji düzeyi her ülkede eşittir. Ayrıca, ülkelerin teknolojiyi elde etmeleri oldukça kolaydır. Bununla birlikte, üretim faktörlerinin ülkeler arasındaki dağılımı, homojen olarak kabul edilmiştir. Bu çıkarımlar bizi, Solow'un sabit teknolojik büyüme oranına yönlendirmektedir. Bu oran, ülkeler için kesilen kenar yansımaları (Cutting Edge Reflect) ifade etmekte ve de uzun dönemde durağan durumu tanımlamaktadır.

Teknolojik büyüme oranı, Solow'un dediği gibi dönemler arası veya yıllar itibarıyla sabit olmamıştır. Angus Maddison^{123 124} tarafından yapılan aşağıdaki listede, son 300 yılı kapsayan işgücü ve verimliliğin yüksek olduğu ülkelerde, liderlik dönemlerinin teknolojik sınırları sunulmuştur.

¹²¹ ERDOST, Cevdet: a.g.e.,s.23

¹²² BEN-DAVID, Dan : **International Trade And The Growth of Nations; A Teaching Module for The World Bank's EDI Program**, December 1998, (www.econ.tau.ac.il/bendavid/worldbank)

¹²³ MADDISON, Angus : **Phases of Capitalist Development**, Oxford University Press, 1982.

¹²⁴ MADDISON, Angus : **Monitoring The World Economy:1820-1992**, OECD, 1995.

TABLO 1.2. Öncü Ülkelerin Verimlilik Büyüme Oranları

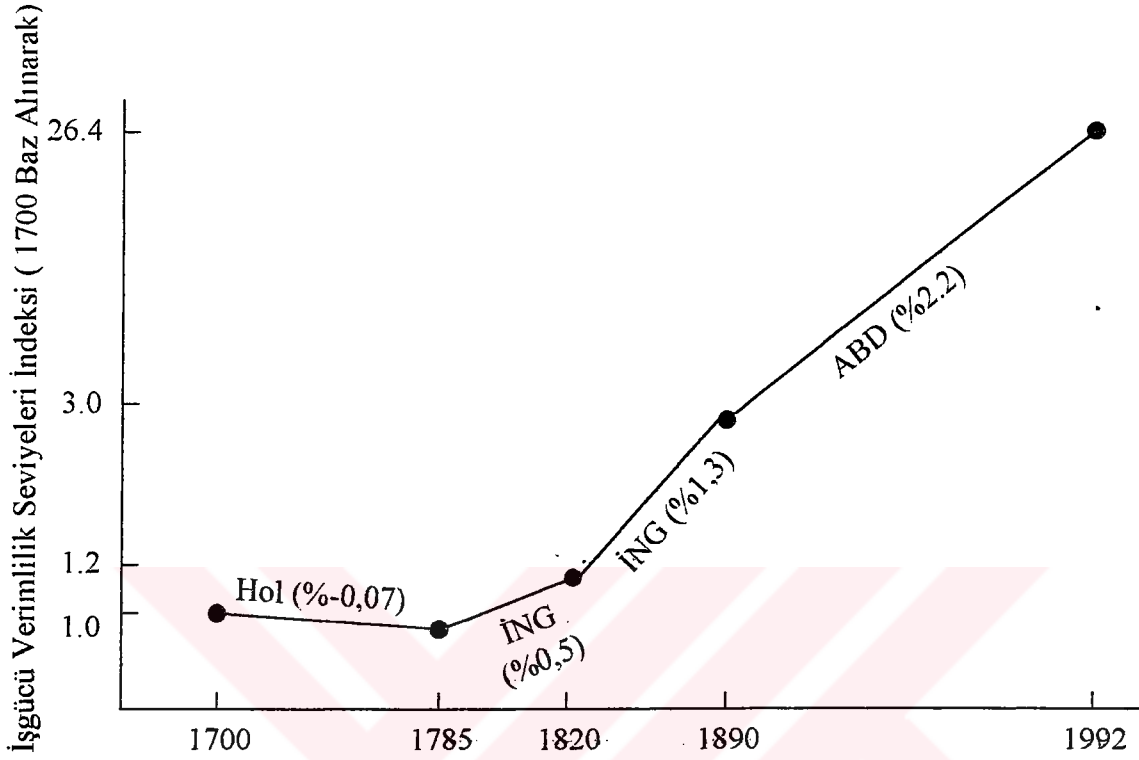
Öncü Ülkeler	Dönem	İşgücü/saat Başına GSYİH'nın Yıllık Averaj Büyüme Oranı (%)
Hollanda	1700-1785	-0,07
İngiltere	1785-1820	0,5
İngiltere	1820-1890	1,3
ABD	1890-1992	2,2

Kaynak : 1.Maddison, Angus : Phases of Capitalist Development, Oxford University Press, 1982.

2.Maddison, Angus : Monitoring The World Economy:1820-1992, OECD, 1995.

Teknolojik liderlerden Hollanda, 1700'den 1785'e doğru olan dönem aralığında, pozitif ekonomik büyüme gerçekleştirememiştir. (Tahminen, 1700 yılı öncesi dönemlerde 1000 yıl önce yaşayan insanlarla 500 yıl önce yaşayanlar arasında, yıllık büyüme açısından önemli bir fark oluşmamıştır.) 1785'de Hollanda, %0,5'lik büyüme hızına ulaşan İngiltere tarafından yakalanmıştır. 1820-1890 döneminde, İngiltere'nin büyüme hızı %1,3'e yükselmiştir. 1890'dan beri de ABD, %2,2'lik büyüme hızıyla teknolojik lider konumuna gelmiştir.

Aşağıdaki grafik dönemler içinde artan teknoloji sınırını göstermektedir.



ŞEKİL.1.4. Teknolojik Sınır : 1700 – 1992

Kaynak: BEN-DAVID, Dan: "International Trade And The Growth of Nations; A Teaching Module for The World Bank's EDI Program", December 1998

Son dönemin teknoloji lideri olan ABD'nin altındaki ülkeler, *-ki bunlar birbirlerini yakalamış ve hatta geçmişler-* geçen 300 yıl içindeki değişik dönemlerde ekonomik büyüme açısından, daha iyi durumlara ulaşmışlardır. Buradan iki sonuç çıkarılabilir; birincisi, hızlı büyüme, bir başlangıç değildir. Bu, teknolojik birikimin bir sonucudur. İkincisi, teknolojik gelişme sabit hızla ileriye dönük bir hareket değildir. Büyümenin "Sıfır"a yakın olması 20.yy'da yaklaşık %2'ye ulaşması bir göstergedir. Ayrıca tabloda, ülkelerin bir kısmı her yıl için %2, %3 büyürken, diğerleri %1 bazılarını da %1'in altında büyümektedir. Görüldüğü gibi, uzun dönemde büyüme oranı Neo-Klasik Kuram'ın öngördüğü şekilde sürekli "sıfır" ya da Solow'un öngördüğü gibi, sabit oranlarda olmamaktadır. Teknolojik devinim, dönemler arasında farklı oranlarda olmaktadır.

2.3.1. Joseph Schumpeter'in Etkisi

Joseph Schumpeter, teknolojik gelişme veya değişimi şu üç ayrımın bir toplamı şeklinde ifade ederek, literatüre yeni bir anlayışı dahil etmiştir; icat (invention), yenilik/yenile(n)me (innovation), yayılma (diffusion)¹²⁵. İnovasyon kavramı, istenen yeni kombinasyonlar oluşturma yeteneği¹²⁶ olarak tanımlansa bile, Türkçe'de tam karşılığı olmamasından dolayı¹²⁷, bu kavramın yerine, yenilik/yenile(n)me¹²⁸ kullanmamız daha uygun olacaktır. Schumpeter'in bu katkısı, 1960'lardan sonra teknoloji gelişme ve değişimin içselleştirilmesi çalışmalarının çıkış noktası olmuştur. Yani, teknolojik değişim ekonominin gelişmesinde "itici güç"tür, bu yönüyle teknolojik gelişme, içsel etkide bulunmaktadır. Çünkü, firmaların ayakta kalmaları kendi teknolojik yenilik ve değişimlerine bağlıdır.¹²⁹

Burada, bu iki kavramla (icat ve yenilik/yenile(n)me) ilgili değinilmesi gereken nokta şudur: Mucitler, iktisadi dürtülerin etkisiyle değil, iktisat dışında sosyo-psikolojik güdülerle ürün verirler. Bu nedenle Schumpeter, icat-yenilik/yenile(n)me ayrımına gittiğinde icadı, dışsal bir faktör olarak ayırmıştır. Şayet icat, iktisadi üretim sürecine dahil edilirse, yenilik/yenile(n)melerin oluşacağına değinmiştir¹³⁰. Yenilik/yenile(n)me, belli kurallara bağlanmadan işin kalitatif yönüyle alâkalıdır. Uzun döneme yayılmıştır. Sonucu kesin belirlenemediğinden risk içerir¹³¹.

Schumpeter'in bu katkıları, Neo-Klasik Kuram'a olan tepki ve ayrılmaların odak noktası olmuştur. Teknolojinin büyüme üzerindeki etkisi, dışsal ve bilinmeyen olmaktan çıkmış firmaların varolma çabalarından dolayı içsel olduğu kabul edilmiştir.

¹²⁵ DÖNEK, Ekrem: a.g.m., s.102.

¹²⁶ WILSON, İra G. and WILSON Marthann: **Management, Innovation and System Design**, New York, 1971, p.4.

¹²⁷ KILIÇ, Mustafa: "İnnovasyon ve İşletmeler", *Hacettepe Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi*, C.7, S.1-2, 1989, s.103.

¹²⁸ GÖKER, Aykut: a.g.m., (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/bittek)

¹²⁹ Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği : a.g.e, s.13.

¹³⁰ TÜRKCAN, Ergun: a.g.m. s.42:

¹³¹ BITTLE, L. Robert: **Encyclopedia of Professional Management**, US, Vol.1, 1978, p.529.

2.3.2. Kenneth J. Arrow'un Katkıları ve Yaparak Öğrenme Modeli¹³²

Arrow, 1962'de yayınladığı “*Yaparak Öğrenmenin Ekonomik Anlamları - The Economic Implications of Learning by Doing*” adlı makalesinde, teknolojik değişim ve ekonomi arasındaki etkileşimi kurumsallaştırmaya çalışmış ve teknolojik gelişmenin, rekabetçi piyasa sisteminde daha kolay olacağını ifade etmiştir. Schumpeter'e karşı geliştirilmiş bir görüş olmasına karşın, ilk defa piyasa yapılarının teknolojik değişimle karşılıklı ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Ekonomiye bir diğer katkısı da “*yaparak öğrenme – learning by doing*” kavramını literatüre katmasıdır. Yaparak öğrenme modeline göre, deneyim ve tecrübeler ile ölçüğe göre sabit getiri altında çalışan firmanın üretim ve verim artışı arasında doğrusal bir ilişki mevcuttur. Veri kabul edilen teknolojik bilgi seviyesinde, üretim faktörlerindeki bir artış üretimi de aynı oranda artıracaktır.

3. Yeni Teknolojik Üstünlük Teorileri

Leontief Paradoksu sonucu, 1960'lardan sonra ortaya atılan teorilerde, teknolojinin, uluslararası ticaretin geliştirilmesi ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin önemine araştırmalarda yoğun olarak değinilmiştir.

Bu teoriler, teknolojinin, her ülkede farklı aşamalardan geçerek sürekli değiştiği ve geliştiğini içermektedirler. Bunun yanı sıra, yeni teknolojilerin ve teknik bilginin değişik zamanlarda ortaya çıkmasıyla, aynı endüstrilerdeki üretim süreçleri farklılaşmaktadır. Ayrıca, burada zaman kavramının kullanılması bu teorilerin dinamik yapıya sahip olmalarını sağlamıştır.

Aşağıda bu teorilerin konumuzla ilgili olanları incelenmiştir.

¹³² ARROW, Kenneth J. : “The Economic Implications of Learning by Doing”, Review of Economic Studies, June 1962, p.155-173.

3.1 Teknoloji Açığı Teorisi

Teknolojik Açık Teorisi (Technological Gap Theory), 1961 yılında M.V. Posner tarafından ortaya atıldı¹³³. Bu teoriye göre, uluslararası ticarete karşılaştırmalı üstünlüğün her ülke için aynı olmamasının sebebi, ürünlerde veya üretim süreçlerinde sağlanan teknolojik yenilik ve gelişmelerin, her ülke için aynı hız ve zamanda oluşmamasından kaynaklanmasıdır. Çünkü, GÜ'lerdeki yüksek kaynaklar ayrılarak yapılan AR-GE çalışmaları, teknolojik yeniliğin veya gelişmenin ilk olarak bu ülkelerde oluşmasına olanak vermektedir¹³⁴. Teori'yi dinamikleştiren nokta, teknolojik yenilik ve gelişmenin sağlanmasıyla, transfer edilmesi arasındaki eşzamanlılığın olmamasıdır. Çünkü, teknolojiye yaşanan bu durumlar, çeşitli yasa ve yaptırımlarla korunduğundan, teknoloji, bir ülkeden diğerine anında transfer edilememektedir. Böylece, teknolojiyi ilk üreten ya da geliştiren ülke, dış ticarete monopol konuma gelecektir. Fakat zaman içinde teknoloji, serbest mal konumuna gelmesiyle ya da taklit edilmesiyle yaygınlaşacaktır. Bu yaygınlaşma süreci sonunda teknolojiyi transfer eden ülkeler ki bunlar genelde AGÜ ve GOÜ'lerdir, sahip oldukları ucuz işgücü ve doğal kaynak üstünlükleri yardımıyla teknolojik yeniliği ya da icadı ilk yapan ülkeden daha çok avantajlı olacaklardır. Buna en güzel örneği, bir zamanlar dünya tekstil ürünü ihracatında ilk sıralarda olan İngiltere'nin artık günümüzde bu ürünleri Türkiye gibi GOÜ veya bazı AGÜ'lerden almasıdır¹³⁵.

Teknolojik yeniliğin veya gelişmenin, ilk ortaya çıkması ile onun taklit edilmesi ya da yasal transferi arasında geçen süreye "*Teknolojik Gecikme* (Technologic Lag)" denmektedir. Bu sürenin oluşumu üç değişkene bağlı olarak değişmektedir¹³⁶:

1. Dış Tepki Gecikmesi (Foreign Reaction Lag $\rightarrow I_r$) : Yurtdışında ortaya çıkarılan teknolojik yenilik veya gelişmenin ve yeni ürünlerinin, yurtiçinde ciddi manada rakip olarak kabul edildiği ana kadar geçen süredir.

¹³³ POSNER, M.V: "International Trade and Technological Change", Oxford Economic Papers, 1961, p.323-341

¹³⁴ KARLUK, Rıdvan: : a.g.e. , s.89

¹³⁵ SEYİDOĞLU, Halil: "Uluslararası İktisat....", a.g.e., s.74

¹³⁶ ERDOST, Cevdet: a.g.e.,s.23

2. **İç Tepki Gecikmesi (Domestic Reaction Lag $\rightarrow l_d$)** : Teknolojik yenilik veya gelişmenin ve yeni ürünlerin, hem ortaya çıkarıldığı iç pazarda hem de dış pazarda, yerli ya da yabancı tüm ürünlere karşı gösterdiği tepki süresidir. Fakat bu süre, yalnızca endüstrinin yurtiçinden gelen tepkileri ölçer.

3. **Öğrenme Süresi (Learning Time $\rightarrow l_t$)** : Teknolojik yeniliğin veya gelişmenin ve yeni ürünlerinin, her bir ülkenin taklit etme yeteneğini gösteren süredir¹³⁷.

Bu üç gecikme döneminin toplamı bize **Toplam Taklit Gecikmesini (Total Imitation Lag** vermektedir. Formülde L harfiyle gösterilmiştir;

$$L = l_r + l_d + l_t \quad 25.a.$$

Bu üç değişkenin dışında, Teknolojik yenilik veya gelişmenin ve yeni ürünlerinin, yurtiçi ürünlere tam ikame sağladığı ana kadar geçen gecikme süresi de **Talep Gecikmesi (Demand Lag $\rightarrow l_h$)** olarak tanımlanır.

Böylece Posner'e göre **Net Taklit Gecikmesi (Net Imitation Lag $\rightarrow l_N$)**, toplam taklit gecikmesi ile talep gecikmesi farkı kadar olacaktır. Matematiksel ifadeyle;

$$l_N = L - l_h \quad 26.a.$$

Sonuç olarak, toplam gecikme, talep gecikmesinden küçük ise, ($L < l_h$) uluslararası ticaret olmayacak ve teknoloji transferi¹³⁸ gerçekleşmeyecek, tersi durumda ise, ($L > l_h$) uluslararası ticaret ve teknoloji transferi olacaktır. Burada özenle belirtilen durum, gecikme sürelerinin büyüklüğüdür. Yani, gecikme sürelerinin uzun olması, teknolojik yeniliğe veya gelişmeye ve yeni ürünlere sahip ülke açısından, önemli bir **teknolojik üstünlük** söz konusudur. Çünkü teknolojinin transfer hızı sürelerin uzunluğuna bağlıdır. Gecikme süresi uzunsa, bu hız doğal olarak düşük olacaktır.

¹³⁷ Bahsedilen bu üç gecikme süresi içinde belirtilen “teknolojik yenilik veya teknolojik gelişme” çalışmamızda yeni bir ürün anlamında ele alınmıştır.

AGÜ ve GOÜ açısından, teorinin matematiksel boyutuna bir başka yönden bakacak olursak¹³⁹;

$$G_t = \dot{I}_t \cdot T_n \quad 27.a$$

Bu denklemde, GÜ'nin t dönemindeki teknoloji seviyesi \dot{I}_t , AGÜ veya GOÜ için teknoloji seviyesi G_t ile gösterilen bu eşitlikte AGÜ veya GOÜ'lerin gelişmiş ülkeden T_n yıl kadar teknolojik açığa sahip olduğunu göstermektedir.

Şayet GÜ'nin teknoloji seviyesinin, her yıl α gibi bir hızla arttığını varsayarsak. O zaman bu ülke ve diğer ülkelerin teknoloji seviyeleri;

$$\dot{I}_t = \dot{I}_0 \alpha^t \quad 28.a.$$

$$G_t = \dot{I}_0 \alpha^{t - T_n} \quad 29.a.$$

Sonuç olarak, AGÜ veya GOÜ açısından teknolojik açık;

$$\dot{I}_t - G_t / G_t = \alpha^{T_n} - 1 \quad 30.a.$$

Görüldüğü gibi, Posner, teknolojinin, dış ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin önemine değinerek literatüre ciddi katkı yapmıştır. Teknolojinin ortaya çıkması ve yayılması, şimdiye kadar ki teorilerde kabul edildiği gibi anında değil, fakat belli bir zamana yayılmıştır. Ayrıca, teknolojik yeniliklerin ortaya çıkması tesadüflere değil, yeni teknolojiye sahip olmanın bir üstünlük olduğu düşüncesiyle yapılan AR-GE çalışmalarına bağlıdır. Ayrıca, Teknolojik Açık Teorisi'nde, teknoloji transferinin uygunluğu veya maliyetinden çok transfer edilen teknolojinin özümsemesi, uyarlanması ve yeniden üretilmesi üzerinde durulmuştur¹⁴⁰.

¹³⁸ Teknoloji transferi ister taklit isterse yasal yollarla olursa olsun.

¹³⁹ VURAL, Savaş: a.g.e., s.173.

3.2. Ürünün Yaşam Dönemleri Teorisi

Literatürde, Ürün Dönemleri ya da Mal Geliştirme Modeli olarak da bilinen bu teori, 1966 yılında, Raymond Vernon tarafından ortaya atılmıştır¹⁴¹. Teknolojik Açık Teorisi'nin geliştirilmiş ve genelleştirilmiş hali olan bu teoriye göre, bazı ülkeler mevcut mallarda, bazıları ise yeni ürünlerde uzmanlaşır ve karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olurlar. Yeni ürünlerden kasıt, fiziksel ve kimyasal düzenlerinde, teknolojik yenilikleri, yüksek AR-GE çalışmalarını, vasıflı işgücünü barındırmalarıdır. Bu özelliklerinden dolayı yeni ürünler, genel olarak ilk kez sanayileşmiş ve gelişmiş ülkelerde üretilmektedirler.

Teoriye göre, yeni bir ürün ortaya çıkmasından yaygın hale gelinceye kadar üç aşamadan geçer¹⁴²;

1. Yeni Ürün Dönemi (New Product Cycle): Sunuş Dönemi olarak da adlandırılan bu dönemde¹⁴³, yeni teknolojiler ve yoğun AR-GE faaliyetleri sonucunda yeni ürün küçük çapta üretilir. Bu dönemde iç piyasaya yönelik olarak yapılan üretim sürecinde, üründe ortaya çıkan aksaklıklar giderilerek daha da geliştirilir. Ürüne olan talep artınca, üretimin boyutu da genişler. Bu durumda firma, sahip olduğu teknoloji ve AR-GE çalışmaları açısından monopol durumdadır.

2. Gelişme ve Olgunlaşma Dönemi (Developing and Maturing Cycle) : Bu dönemde ürünün ihracatına başlanır. Böylece ürünün iç ve dış talebi arttığından üretim daha da genişler. Artık üretim teknolojisi, deneme-yanılma metodundan çıkar ve standartlaşır. AR-GE çalışmalarının üretime yüklediği maliyet ve kalifiye işgücüne gereksinim ortadan kalkar. Firma sahip olduğu teknolojiyi lisans, patent, Know-How, Know-Why gibi kanallardan transfer etmeye başlar. Teknoloji transferi, genelde işgücü ücretlerinin düşük, doğal kaynakların zengin olduğu AGÜ ve GOÜ'lere yapılır. Burada amaç, üretim maliyetlerini

¹⁴⁰ KULA, Ferit: **a.g.m.** s.113.

¹⁴¹ VERNON, Raymond : "International Investment and International Trade In The Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, May 1966, p:190-207.

¹⁴² ERDOST, Cevdet: **a.g.e.**,s.33

¹⁴³ MUCUK, İsmet : **Pazarlama Ülkeleri**, Der Yayınları, 6. baskı, İstanbul 1994, s.143

düşürmektir. Fakat, transfer ücretlerinin yüksek olması başlangıçta maliyetleri hemen düşürmez¹⁴⁴. Öncü firma, kısmen de olsa üretimine devam eder.

3. Standartlaşma ve Gerileme Dönemi (Standarting and Decreasing Cycle): Bu dönem, ürünün, teknolojinin transfer edildiği ülkelerden ithal edilmesiyle başlar. Artık teknoloji, yasal ya da taklit yoluyla tüm dünyada yaygınlaşır. Bir bakıma teknoloji, serbest mal konumuna gelir. Dolayısıyla, ilk iki aşamada monopol güce sahip öncü firma, teknolojinin yaygınlaşması ve üretici sayısının da artmasına paralel olarak monopolistik gücünü kaybeder¹⁴⁵. Yerli ürüne olan, iç ve dış talebin süratli düşmesi bir noktadan sonra yurt içi üretimi devreden çıkarır. Böylece, ürünün yaşam dönemleri tamamlanmış olur.

Belirtmeliyiz ki, yeni ürün, bu aşamalardan geçerken farklı yeni ürünler için yeni teknolojilerin icadı, mevcut teknolojilerin yenilenmesi ve geliştirilmesi, bunlar için gerekli AR-GE faaliyetleri kesinlikle kesintiye uğramamalıdır.

Teknolojik üstünlük teorilerinin, genel bir değerlendirmesini yapacak olursak; Klasik ve Neo-Klasik Kuramlarda ihmal edilen veya büyüme üzerindeki etkisi önemsenmeyen teknoloji, bu teorilerde, üstünlüğü, rekabet gücünü ve büyümeyi etkileyen temel değişkenlerden biri olarak ele alınmıştır¹⁴⁶. Bunun yanı sıra bu teorilerde gene Klasik ve Neo-Klasik Kuramların aksine teknolojinin bütün ülkelerce aynı anda yayılmasının söz konusu olmayıp, farklı zamanlarda yayılabileceği ifade edilmiştir. Teknolojinin büyüme üzerindeki etkisi, net olarak belirtilmemesine rağmen, AR-GE faaliyetlerinin, teknolojik gelişme evreleri üzerinde, rakiplere karşı dışsal ve kontrol dışı değişkenler haline getirdiği ortaya konmaya çalışılmıştır. Fakat, bu durumun monopolcü güç yaklaşımı çerçevesinde, büyüme üzerinde pozitif dışsal etken olarak görülmesi ön plana çıkmıştır. Ayrıca, bu analizlerde teknoloji, hem üretim faktörlerine hem de mallara içerilmiş olarak ele alınmıştır. Bundan dolayı, uluslararası teknoloji mobilitesi üzerine açıklama getirilmezken, teknolojinin, ürün dolaşımı ile bütünleşerek yer değiştirildiği çıkarımı bir eksiklik olarak nitelendirilebilir¹⁴⁷.

¹⁴⁴ BOLTZ, C. J.; a.g.e.,s.71.

¹⁴⁵ AKLAN, Necla Adanur, "Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımları", Dış Ticaret Dergisi, S.6 Temmuz, 1997, (www.foreigntrade.gov.tr.)

¹⁴⁶ AKLAN, Necla Adanur, a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr)

¹⁴⁷ ERDOST, Cevdet : a.g.e., s.38-45

III. YENİ BÜYÜME MODELLERİ VE TEKNOLOJİNİN BÜYÜMEYE ETKİSİ

1. İçsel Büyüme Modelleri

Teknolojik yeniliklerin, iktisadi büyüme sürecine etki ve katkısını ölçmek oldukça güçtür. Büyümenin temelinde yatan faktörlere teknolojinin dahil edilmesi, yeni yaklaşımları doğurmuştur. Bu çerçevede en önemli katkılar Abramovitz (1956), Solow (1957) tarafından yapılmış ve Denison (1967) tarafından revize edilmiştir¹⁴⁸. Teknoloji, büyümenin, işgücü ve sermaye ile açıklanamayan kısmı olarak kabul edilmiştir.

1980'lerin ortalarında Romer (1986)¹⁴⁹, Lucas (1988)¹⁵⁰ ve Rebelo (1991)¹⁵¹ Neo-Klasik Kuram'ın ışığı altında şekillenerek ortaya atılan İçsel Büyüme Modellerinin (İBM) ilk kuşağını oluşturmuşlardır. İBM, Neo-Klasik Kuram'dan etkilenmiş olmasına rağmen, bu modellerden farklı olarak azalan getiri koşuluna karşı çıkarlar. Ayrıca teknolojik gelişme, tam rekabet koşulları altında ekonominin bir içsel değişkeni olarak ele alınmışlardır¹⁵². Yani, Neo-Klasik Kuram'da, dışsal teknolojik gelişme tarafından uzun dönem GSMH büyümesi, ya sabit oranda artan ya da sıfır olacağı öne sürülmüştü. Bu varsayım İBM'de tam ters varsayım olarak ortaya atıldı. Çünkü insan sermayesi içeren sermaye mallarının geniş sınıflandırılmasında, yatırımların getirisi, azalan olmamaktadır. Bu nedenle uzun dönem büyüme oranı sabit ve "sıfır"a eşit olmamaktadır. Bu duruma da ekonomik büyüme denmiştir¹⁵³. 1980'lerden sonra yaşanan bu kuramsal gelişmeler, teknoloji hakkında yeni

¹⁴⁸ GÖKER, Aykut : a.g.m., (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

¹⁴⁹ ROMER, M. Paul : "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94-5, October, 1986, p.1002-1037.

¹⁵⁰ LUCAS, Robert E. Jr. : "On The mechanics of Development Planning", *Journal of Monetary Economics*, 22-1, July, 1988, p. 3-42.

¹⁵¹ REBELO, Sergio : "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 99-3, July, 1991, p.500-521.

¹⁵² ATEŞ, Sanlı : "İçsel Büyüme Modellerinde Fiziksel Sermaye Yatırımlarının Önemi: Uluslararası Verilere Bir Bakış", *Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C:8, S:1, 1998, (www.cu.edu.tr/iibfdergisi)

¹⁵³ BARRO, R. J. , SALA-I-MARTIN, X.: a.g.e., p.38-39.

varsayımları ortaya çıkarmıştır. Teknolojik birikim ve teknik bilgiler bütünüyle ilgili olarak^{154 155}, Bunlar:

- Teknolojik birikim ve teknik bilgiler tüm özellikleri tamamen ifade edilemeyeceği,
- Teknoloji, tamamıyla anlaşılamayacağı,
- Kolayca kopya edilemeyeceği,
- Teknoloji kolayca elde edilemeyeceği,
- Üretim faktörlerinin her ülkede homojen değil heterojen özellikte olduğu,
- Teknolojinin, ekonomik büyümeye dışsal değil içsel etkide bulunacağı.
- Bilgi, kısmen veya tamamen gizli bir kamusal maldır. Bu bilgiden herkes yararlanabilir. Bu duruma da “*taşma etkisi*”(spillover effect) denir.
- Eğer bilginin yayını ve üretiminde dışsallıklar varsa bu durum çeşitli aksaklıkları da beraberinde getirmektedir.
- Teknolojik gelişme ile hem fiziki hem de beşeri sermaye arasında ilişki bulunmaktadır.

Ortaya çıkacak teknolojik dışsallıklardan, diğer firmaların serbestçe yararlanmalarını (spillover effect) mümkün gören diğer firmalar, bilgi üretiminde yer almak istememeleri beraberinde piyasa aksaklıklarını da (market failure) getirecektir. Bazı İBM’nde, bu gibi taşma

¹⁵⁴ FİSUNOĞLU, Mahir : “Sanayileşme ve Teknoloji Stratejileri”, Türkiye Kalkınma Bankası Sanayi Yıllığı 1993, Ankara, 1993, 190.

¹⁵⁵ KİBRİTÇİOĞLU, Aykut: **a.g.m.**, s.215.

etkilerinin dikkate alınmaması, ölçeğe göre sabit getiri varsayımının terk edildiğın işaretler. Bunun nedeni, taşma etkilerinin artan getiri koşullarını yansıttığı varsayımdır¹⁵⁶.

İBM, iki gruba ayrılmıştır. *Birinci Grup İBM*; Romer'in öncülüğünde geliştirilmiştir. Bu gruba göre, AR-GE faaliyetleri, beşeri sermaye yatırımları ve kamu yatırımları sonucu oluşan taşmalardan, artan marjinal faktör verimliliği ve ölçeğe göre artan getiri varsayımları oluşmaktadır. Bu varsayımlar ile Neo-Klasik Kuram'ın ölçeğe göre sabit getiri ve teknolojik gelişmenin sabitliği varsayımları terkedilmiş oluyordu. *İkinci Grup İBM*; Lucas'ın yer aldığı bu grupta, Neo-Klasik Kuram'ın teknolojik gelişmenin sabitliği (teknolojik gelişmenin içselleştirilmesinin önemli olmadığı) ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımları korunmuş, sadece, biriktirilen toplumsal sermayenin marjinal verimliliğinin azalmadığı (sabit / artan) varsayımlarından hareket etmişlerdir¹⁵⁷.

İBM'nin birinci grubunda "*Teknolojinin Ejeri*"¹⁵⁸ olarak AR-GE faaliyetleri kabul edilmiştir. Romer'e göre AR-GE sektörü, insan sermayesinde göreceli yoğunluktadır. Bu sorun olarak görülebilmektedir. Bununla birlikte, ara girdiler bu sektöre bazı noktalarda katkıda bulunur. Bu ara girdiler, bilgisayarlar ve araştırmacıların verimliliklerini artıran diğer laboratuvar ekipmanlarıdır (Lab-Equipment). AR-GE maliyetini de ücret oranının ürün miktarına oranlanması olarak ifade etmiştir. Görüldüğü gibi teknolojinin geliştirilmesinde temel nokta, AR-GE faaliyetleridir. AR-GE faaliyetlerinin sağlıklı ve başarılı olmasında önemli olan becerili insan gücüdür¹⁵⁹. Becerili insan gücünün oluşmasında en önemli faktör, *yaparak öğrenmedir*. Çünkü insanlar yoğunlaştıkları alanlarda deneme yanılma yolları ile tecrübe sahibi olurlar.

¹⁵⁶ KIBRİTÇİOĞLU, Aykut: *a.g.m.*, s.217.

¹⁵⁷ KIBRİTÇİOĞLU, Aykut: *a.g.m.*, s.219.

¹⁵⁸ *Teknolojinin Ejeri*, teknolojinin ilham perisi olarak tanımlanmıştır.

¹⁵⁹ ROMER, M. Paul : "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, October, 1998, p.71-102.

2. Teknolojik Gelişmenin Ölçümü ve Büyüme Etkisi

Üretim fonksiyonu, ekonomide üretilen çıktı miktarı ile bu çıktının üretilmesinde kullanılan üretim faktörleri ve teknik bilgi düzeyini ilişkilendirme demektir. Üretim fonksiyonunu;

$$Y = A f(K, L, H, N, X_n, \dots) \quad 27.a.$$

olarak gösterdiğimizde çıktı düzeyini Y , teknoloji düzeyini A ve üretim faktör girdileri sermaye, işgücü, insan kaynağını, doğa ve diğer girdileri sırasıyla K , L , H , N ve X_n sembolleriyle ifade edebiliriz.

Teknoloji düzeyinin büyüme etkisini, 27.a. denkleminde açıklarsak; çıktı düzeyindeki artış (büyüme), üretim faktör girdileri ile teknoloji düzeyindeki bir artışa bağlıdır.

Üretimde sabit getiri durumu söz konusu olduğunda, yani K ve L faktörlerindeki eşit oranda bir artış, çıktıyı aynı oranda artırdığı durumda, kullanılan ve teknolojik gelişmenin etkisini gösteren büyüme muhasebesi denkleminde, çıktı büyümesini oluşturan faktörleri gösterebiliriz¹⁶⁰,

$$\Delta Y/Y = [(1-\theta) * \Delta N/N] + (\theta * \Delta K/K) + \Delta A/A \quad 28.a.$$

Burada çıktı büyümesini $\Delta Y/Y$, sermaye içindeki işgücü payını $(1-\theta)$, işgücü büyüme hızını $\Delta N/N$, sermaye payını θ , sermaye büyüme hızını $\Delta K/K$, teknolojik gelişme oranını $\Delta A/A$ olarak gösterebiliriz. $(1-\theta)$ ve θ , işgücü ve sermayenin üretimden aldıkları paylarına eşit ağırlıktadırlar. 28.a. denkleminde teknolojik gelişme oranı $(\Delta A/A)$, teknik gelişme veya toplam faktör verimliliğinde bir artış olarak adlandırılır.

¹⁶⁰ DORNBUSCH, R. ve FISCHER, S.: a.g.e., s.263.

Teknolojik değişimin, ekonomiye etkisinin ölçümü üzerine yapılan ampirik çalışmalarda, ekonomik üretim fonksiyonu (maliyet fonksiyonu) temel teşkil etmiştir. Denklem 16.a. kullanıldığında, gerçek dünyada, benzer üretim faktörlerinden farklı çıktılar üretilebilmektedir. Fakat ilerleme olduğunda, gelişmenin ölçümünün pratiğe uygulanmasında birçok zorluklar ortaya çıkmakta ve yapılan ampirik çalışmalar gerçeği yansıtamamaktadır. Çünkü, teknoloji her zaman sayısal değerlerle tespit edilemeyecek durumda olur. Yani, teknoloji bazen elle tutulamayan kalitatif içerikli olabilmektedir. Ampirik çalışmalarda bu bir zorluktur. Bu nedenle, ölçümün bir başka yolu da, teknolojiye vekalet eden *Toplam Faktör Verimliliği (Total Factor Productivity-TFP)* yardımıyla yapılan hesaplamalardır¹⁶¹. Buna göre,

$$TFP = Q / \sum (W_i \cdot X_i) \quad 29.a.$$

Burada Q üretim miktarını, X_i girdi miktarını, i faktör ve W_i 'de tahsis ağırlığını göstermektedir.

Modern kapitalizmin özünü oluşturan sanayi (endüstri) sisteminin, modern teknoloji ile yakından ilgisi vardır. Modern makinelerin kullanımı, teknolojinin üretimi, üretim kapasitesinin de genişlemesine yol açar. Bu nedenle, teknoloji, günümüzde bir bilgi unsuru olarak kullanılmaktan çok, etkinliğin, daha doğrusu sanayi üretimindeki etkinliğin ölçümünde önemli bir analiz aletidir. Bu analiz, "*teknoloji katsayısı*" adı verilen kavramla yapılabilmektedir. Analizin özü, sanayi üretimde kullanılan girdinin çıktıya oranı olmaktadır. Eğer buradan oluşan üretim fonksiyonu, düzgün, yani lineer ise faktör harcamaların teknolojik katsayıyı etkilemediği kaydedilir. Çünkü, bir faktörü diğeriyle ikame edecek fiyat değişikliğinin oluşturulma şansı artık yoktur. En etkin teknoloji, kullanılmış olanıdır. Ancak, bunun için milli ekonomilerde kullanılan teknolojinin çağdaş olması, daha doğrusu, keşfedilmiş teknolojinin en iyisinin ülke içinde de uygulanıyor olması gerekir. Aksi durumlarda, bu analizin tatbikine olanak yoktur¹⁶².

¹⁶¹ BEN-DAVID, Dan : a.g.m., p.52

¹⁶² MORTAN, Kenan: *Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si*, 1Numara Hearst; 1998; s.1213.

İKİNCİ BÖLÜM
ULUSLARARASI TEKNOLOJİ TRANSFERİ VE TEKNOLOJİ
TRANSFERİNİN AZGELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN
EKONOMİK BÜYÜMELERİNE ETKİSİ

I. AZGELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERE GENEL BAKIŞ.

Dünya ülkelerinin önemli bir bölümü ya AGÜ ya da GOÜ'lerden oluşmaktadır. Bu ülkelerin ekonomik büyüme çabaları, iktisat literatürünün ilgi alanında önemli bir yere sahiptir. Çünkü, ekonomik büyüme, oldukça yoğun ve çok yönlü iktisadi politikaların oluşturulması ve uygulanmasıyla gerçekleştirilebilmektedir. Oldukça karmaşık ve hassas olan bu politikaların, AGÜ ve GOÜ'lerde uygulanması, bir çok problemi de beraberinde getirmektedir. Bu problemlerin temelinde yatan faktörler, bu ülkelerin hukuksal, sosyal ve iktisadi yapılarıyla ilişkilidir. Bundan dolayı, bu bölümde AGÜ ve GOÜ'lerin genel özellikleri incelenmiştir.

1. Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Terminolojisi Üzerine

AGÜ ve GOÜ kavramlarının tanımlanması üzerine yoğun tartışmalar vardır. Burada kavramların tanımlanmasına yönelik birkaç görüşe yer vereceğiz.

Ülkelerin gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde altı kriter kullanılmaktadır. Bunlar¹⁶³;

- Ülkelerin kişi başına GSMH miktarlarına,

¹⁶³ SOULE, George ve ANTELL, Gerson : **Herkes İçin Ekonomi**, (Çev. Nejat Muallimoğlu), Avcıol Bas-Yay, III. Baskı, İstanbul, 1996, s.347.

- Kişi başına düşen günlük kalori miktarına,
- Tıbbi hizmetler; bebek ölümleri ve tahmini ömür süresine,
- Okuma-yazma oranına,
- Kişi başına düşen enerji tüketimine,
- Nüfus İstatistiklerine,
- Ekonominin bağımlılık ve dış şoklardan etkilenme derecesine¹⁶⁴,
- Ekonomi birimleri ve pazarının çeşitlenmişliğine göre¹⁶⁵

Bu kriterler çerçevesinde, ülkelerin kişi başı Gayri Safi Milli Hasıllarının (GSMH) karşılaştırılması yöntemi, genel kabul görmüştür. Bu yöntem ile yapılan tanımlamalarda da seviye kaosu yaşanmıştır. Dünya Bankası'nın "1994 Dünya Gelişme Raporun"da ülkelerin kişi başı GSMH'nın ölçülmesiyle elde edilen verilere göre, 675\$'ın altında kişi başı GSMH'a sahip 42 ülke AGÜ (düşük gelirli), 675\$-8356\$ arasındaki 66 ülke GOÜ (orta gelirli) ve 8356\$'ın üstündeki 19 ülkede GÜ (yüksek gelirli) olarak tanımlanmıştır¹⁶⁶. Birleşmiş Milletler (BM, United Nations)'lerin verileriyle 48 ülke, 800\$ - 900\$ ile AGÜ olarak tanımlanmıştır¹⁶⁷. Bir başka görüşe göre de, AGÜ, kişi başı GSMH'sı 1000\$'ın altında kalan ülkeler olarak ifade edilmiştir¹⁶⁸. Bir diğer görüşte ise, 2000\$'ın altında olan ülkeler için "Geri Kalmış Ülkeler (GKÜ)", "AGÜ", "GOÜ" olarak alt gruplara ayrılmıştır. Bu tür bir ayrıma gidilmiş olması, vurgulanmak istenen ifade de bir karşıtlık oluşturmamaktadır. Çünkü bu ülkeler için alt ayrımlarda farklı isimlerin kullanılması fazla bir anlam kaymasına neden olmamaktadır. Sonuçta bu ülkelerin örtüşen özellikleri, GÜ'lerin sahip oldukları faktör

¹⁶⁴ UNCTAD: "Statiscal Synopsis of LDC's 1999: What Are The Least Developed Countries", 1999, (www.unctad.org/en/pub/ps21dc00.enfr.htm)

¹⁶⁵ UNCTAD: "Statiscal Synopsis ...", a.g.e, (www.unctad.org/en/pub/ps21dc00.enfr.htm)

¹⁶⁶ HOGENDORN, S. JAN : **Economic Development**; Third Edition, HarperCollinsCollege Publishers İçç, NewYork 1996, p.6.

¹⁶⁷ UNCTAD: "Statiscal Synopsis ...", a.g.e.; (www.unctad.org/en/pub/ps21dc00.enfr.htm)

¹⁶⁸ İLKİN, Akın : **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1Numara Hearst, 1998, s.121.

birikimlerinden yoksun olmalarıdır¹⁶⁹. Bu yolla bizde aynı anda AGÜ ve GOÜ kavramlarını beraber anacağız. Bu iki ülke grubunun içinde buldukları şartlar, ileride de belirteceğimiz özelliklerden dolayı paralellik arz etmektedir. Genel itibarıyla, aynı büyüme sıkıntılarını yaşamaları ve sorunlarının çözümlerinin de benzer olması, bu ülkelerin, beraber anılmasını gerektirmiştir. Tablo.2.1.'de Dünya Bankası'nca (DB, World Bank) yapılan gelir gruplarına göre ülkelerin tasnif gösterilmiştir¹⁷⁰. Yüksek gelir grubuna dahil edilen ülkeler, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD, Organization for Economic Cooperation and Development) ve OECD'ye dahil olmayanlar şeklinde iki alt grupta gösterilirken, tablonun ikinci kısmında orta ve düşük gelir grubu ülkeler, borç durumlarına göre verilmiştir. Türkiye, orta-gelirin düşük alt grubunda ve orta derece borçlu ülkeler sınıfında yer almaktadır.



¹⁶⁹ LADO, Augustine and VOZIKIS, George : **Technology Transfer To Promote Entrepreneurship In Developing Countries; An Integration and Proposed Framework**, Entrepreneurship Theory and Practice, 1998, N.21/2, p. 57.

¹⁷⁰ World Bank: **Global Economic Prospects And The Developing Countries 2001**; Appendix 1. 2001, (www.worldbank.org/prospects/gep2001/full.htm)

TABLO.2.1. Ekonomilerin Gelir ve Borç Durumlarına Göre Sınıflandırılması

Gelir Grubu	Alt Grup	Alt-Sahra Afrika		Asya		Avrupa ve Merkez Asya		Orta Doğu ve Kuzey Afrika		Amerika
		Doğu ve Güneydoğu Afrika	Batı Afrika	Batı Asya ve Pasifik	Güney Asya	Doğu Avrupa ve Merkez Asya	Avrupa	Orta Doğu	Kuzey Afrika	
Yüksek-Gelir	OECD			Avustralya Japonya Y. Zelanda			Avusturya Belçika Danimarka Finlandiya Fransa (a) Almanya Yunanistan İzlanda İrlanda İtalya Lüksemburg Hollanda Norveç Portekiz İspanya İsviçre Birleşik Krallık			Kanada ABD
	OECD Harici			Burma Fransız Polinezyası Guam Hong Kong Çini (d) Makao Çini (e) Yeni Kaledonya N. Marina Adaları Singapur Çin Tayvanı		Slovenya	Andora Kanal Adaları Kıbrıs Faerøe Adaları Grönland Litvanya Monako	İsrail Kuveyt Katar Birleşik Arap Emirlikleri		Aruba Bahama Adaları Hollanda Antilleri Virjin Adası (ABD)
Orta-Gelir	Yüksek Derece Borçlu	Yüksek Derece Borçlu		Orta Derece Borçlu		Düşük Derece Borçlu		Sınıflandırılmamışlar		
		Ust	Argentin Brezilya Gabon		Şili Macaristan Lübnan Malezya Mortilyus Panama Uruguay Venezuela		Antigua ve Barbuda Bahreyn Barbados Bostvana Hirvatistan Çek Cumhuriyeti Dominik Estonya Grenada Kore Cumhuriyeti	Lucia (imdadli) Umman Polonya Suudi Arabistan Slovak Cumhuriyeti Seylan Güney Afrika St. Kitts & Nevis Libya Malta	Amerikan Samoa Mayotte Palau Poto Riko Man Adası	
Düşük-Gelir	Düşük	Bolivya Bosna-Hersek Bulgaristan Küba Ekvador Guyana Irak Urulün Peru Suriye	Cezayir Kolombiya Honduras Mekadonya Papua Gine Rusya Fed. Tayland TÜRKİYE	Belize Ekv. Gine Jamaika Fas Filipinler Samoa Tunus	Arnavutluk Cape Verde Kostanika Dominik Cumhuriyeti Mısır Guatemala Kazakistan Litvanya Maldiv Paraguay Suriyam Svaziland Vanuatu	Belarus Çin Cibuti El Salvador Fiji İran Kiribati Letonya Namibya Romanya Sri Lanka Togo Yugoslavya	Marshall Adası Micronesia			
		Afganistan Burkina Faso Orta Afrika Komoros Cote d'Ivoire Guana Lao PDR Malavi Mortilya Myanmar Niya Ruanda Sierra-Leone Sudan Vietnam Zambiya	Angola Burundi Kamerun Kongo Cumhuriyeti Etiyopya Endonezya Madagaskar Mali Mozambik Nijerya Niya Sao Tome Somali Tanzanya Uganda	Bangladeş Yemen Zimbabve	Emmenistan Azerbaycan Bhutan Eritre K. Kore Lesoto Nepal Solomon Adaları Tajikistan Ukrayna Özbekistan	Liberya				

a. Fransa'nın Bölümleri Dahil; Fransız Guyanası, Guadelupe, Martinik ve Renion

Kaynak: World Bank: *Global Economic Prospects And The Developing Countries 2001, Appendix 1.*

Fakat, GSMH yöntemi, bazı iktisatçılar tarafından güvenilir ölçüt olarak kabul edilmemektedir. Bu görüşü savunanlardan Simon KUZNETS'e göre, kişi başı GSMH yerine, GSMH değeri kullanmak daha rasyonel olacaktır¹⁷¹. Çünkü, kişi başı GSMH, GSMH'nın ülke nüfusuna bölünmesiyle elde edilir. Her ülkenin nüfusu da birbirinin aynı değildir. Bu

¹⁷¹ KUZNETS, Simon: *Modern Economic Growth Rate, Structure and Spread*; New York, 1967, p..21/35.

sebeple, elde edilen kişi başı milli gelir ülkelerin gelişmişlik karşılaştırmaları için gerçeklik dışı olacaktır.

Alegorik yaklaşımla, Ek.1.'de verilen DB'nin hazırlanan tabloda ülkelerin GSMH'larına göre sıralaması verilmiştir. Ek.1.'de Türkiye'nin 1997 yılı verilerine göre, 62.60 milyon nüfusuna karşılık elde edilen kişi başı GSMH'sı 3080\$ iken, AB üyesi komşusu Yunanistan, 10.52 milyon nüfusuyla kişi başı GSMH'sı 11402\$'dır. Buna rağmen, uluslararası statüde Türkiye, Yunanistan'a göre politik gücü daha fazladır. Bulunduğu bölgede güçlü devlet konumundadır¹⁷². Diğer taraftan da dünyanın süper güçlerinden kabul edilen Rusya, 147.10 milyon nüfusuyla 3011\$ kişi başı GSMH'ya sahiptir. Bu durumda da Rusya ülkeler sıralamasında Türkiye'nin altında yer almış olacaktır. Bu durum, oldukça çarpık bir durumu ortaya çıkartmaktadır.

Ülkelerin GSMH'ları, ABD Doları cinsinden hesaplanmasında rasyonellik olmamaktadır. Özellikle, GOÜ, uluslararası ticarete rekabet etmek için uyguladıkları devalüasyon politikaları nedeniyle, Dolar karşısında kendi para değerlerini düşürmeleri, hesaplamada gerçek dışı sonuç elde etmelerine neden olmaktadır. Bu durum, fiyatlara da yansımakta ve kimi zaman ülkeler arasında benzer mallarda, farklı fiyatların oluşmasına neden olmaktadır¹⁷³. Fakat, biz, bu çalışmada, yaygın kullanımından dolayı ülke sınıflamasında GSMH'yı ölçüt olarak kabul edeceğiz.

AGÜ ve GOÜ'lerin tespitinde, kullanılan ayrıçlardan biriside *teknoloji ölçөгüdür*. Teknoloji, ülkelerin sahip oldukları üretim faktörlerinin, zenginliklerinin işlenmesi ya da bir araya getirilmesiyle sonuçlarının, insan ihtiyaçlarını karşılamaya sunulma yol veya yöntemidir. Tarihsel bir perspektifle, bu ülkelerin, teknolojiye yaklaşımlarını incelersek¹⁷⁴; Bu ülkelerin, GÜ'lerin teknolojik birikimlerine ulaşma istekleri, 1960'lı yıllarda gündeme gelmiştir. Özellikle, Brezilya başta olmak üzere AGÜ ve GOÜ'lerin etkisiyle BM, 1961'deki toplantısında kullanım haklarının, bu ülkelere etkisini incelemeye aldı.

¹⁷² DÜLGEROĞLU, Ercan: *Kalkınma Ekonomisi*, IV. Baskı, Bursa, 1999, s.11.

¹⁷³ DÜLGEROĞLU, Ercan: *a.g.e.*, s.16.

¹⁷⁴ PERRİN, Jaques : *a.g.e.* , s.10-16.

1963’de, Cenevre’de, “*Bilim ve Tekniğin Az Gelişmiş Bölgeler Yararına Uygulanması*” başlangıç konferansı BM tarafından düzenlendi. BM, 1964’de, BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD, United Nations Conferences on Trade and Development) , 1965’te, BM Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO, United Nations Industry and Development Organization) kuruldu. Zamanla, kuruluş gayesi teknoloji transferi alanında birinci organ olmak olan UNIDO, yerini UNCTAD’a bıraktı. Böylece, UNCTAD, bu ülkelerin dünya ticaretiyle bütünleşmelerine yardımcı olarak uluslararası ticarete yeniden düzenlemeler getirmek temel hedef oldu. GOÜ’lerin, nüfuslarına göre dünya ticaretinden aldıkları çok düşük seviyelerdeki payın artırılması amacıyla, 1970’li yıllarda, BM’in bünyesinde başlatılan çalışmalar neticesinde 1979 yılında "*Buenos Aires Eylem Planı*" kabul edilmiş, GOÜ arasında işbirliği ve özellikle teknik işbirliği önem kazanmıştı¹⁷⁵. BM’in, 1979’daki, “*Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji*” adlı konferansında, bu ülkelerle GÜ’ler arasındaki teknoloji açığının nasıl kapatılacağı, aradaki farkın nasıl azaltılacağı üzerine çalışmalar yapıldı. Bu ülkelerin, büyüme ve kalkınma programlarını kendilerinin oluşturması, kaynaklarının bir kısmını bilim ve teknoloji altyapısının kurulması için ayırmaları gerektiği vurgulandı. Gelişmenin üç temel bileşeni olarak, AR-GE çalışmaları, bilimsel ve teknolojik altyapının kurulması ve geliştirilmesi, eğitim sisteminin çağdaş hale getirilmesi şeklinde ifade edildi. Bu kriterleri gerçekleştirebilmek için gereken kaynak on yıllık süre için GSMH’nın %1’i olarak öngörülmüştür. AGÜ, Mayıs 1981’de Karakas ve Şubat 1982’de Yeni Delhi’de bir araya gelerek kendi aralarında ortak çalışma ve işbirliği oluşturma kararları aldılar. Bu durum literatürde “*Kollektif Öz-yeterlilik*” olarak anılmaktadır. Böylece kendi aralarında teknoloji transferi için gerekli alt yapıyı kurdular. Fakat içsel rekabetleri ve diğer ülkelerin çekingen yaklaşımı istenilen beraberliği oluşturmalarını engellemiştir.

Yakın geçmişe gelindiğinde 1999 yılı dünya ticaret sistemi iki nehir arasındaki sete benzemektedir. Bu yılın Kasım ayında düzenlenen Dünya Ticaret Örgütü’nün (WTO, World Trade Organization) Başkanlık Konferansı, 21.yy öncesi küresel ticaret politikaları için bir ön hazırlık olarak planlanmıştır. Bu sistemin informal fonksiyonları olan AB, ABD ve Kanada ve diğer ülkeler 21.yy öncesi uluslararası görüşmelerin “*Milenyum Turu*”nda dünya ticaretinin daha da liberalleşmesi ve yeni düzenleyici kuralların oluşması çerçevesinde görüş

¹⁷⁵ DPT : *Türkiye’nin Teknik İşbirliği Kapasitesi ve Teknoloji Transfer Potansiyeli*, DPT Yayınları, 1995, (www.dpt.gov.tr)

birliği içinde olmuşlardır. AGÜ ve GOÜ bu gelişmelere büyük ilgi gösterdiler. Kendi gelecekleri için birçok çıkarım elde ettiler. Böylece, “**Outward Orientation**” (Dış Yönlendirme) olarak nitelendirilen, ülkelerin gelişmelerine paralel olarak ekonomik büyümelerinde uluslararası ticaretin dışarıdan yönlendirici temel etken durumu olan bu kavram, AGÜ ve GOÜ’ler açısından belirgin çıkış noktası olmuştur¹⁷⁶. “Outward Orientation”, bir büyüme stratejisi olarak ülkelerarası performans değerlendirmede önemli unsur haline gelmiştir. Fakat, bu stratejinin uygulanabilmesinde uluslararası ticarete optimal liberalleşmenin sağlanabilirliği yatmaktadır. Bu zorunluluk, AGÜ ve GOÜ’leri dünya ile bütünleşebilme, küreselleşme adaptasyonunun sosyo-ekonomik açıdan sağlanması için gerekli yapısal reformların yapılması gibi konularda itici kuvvet olmuştur. Ortaya konan bu çabalara rağmen bazı kapitalist ülkelerde büyük tekellerin ortaya çıkması ve gelişmesi AGÜ ve GOÜ’lere yapılan yatırımları olumsuz etkilemiştir. Nedeni ise bu ülkelere yapılacak sermaye transferinin zaman içinde kendi tekellerini tehdit edecek rekabetin oluşma endişesidir. Diğer bir ifadeyle, bazı gelişmiş olarak tanımlanan ülkeler, AGÜ ve GOÜ’leri kendilerine potansiyel rakip olarak görmekteydiler¹⁷⁷. İşte bu düşünce, kayıtsızlıklarını artırmıştır. Bu olumsuz anlayışa rağmen, yukarıda anılan gelişmeler, uluslararası teknoloji transferinin oluşturulan yeni kurullarla bağlanarak, gelişmesini sağlamıştır. AGÜ ve GOÜ açısından teknoloji edinim zorlukları bir ölçüde giderilmiştir. Teknolojinin yayını hızlanmıştır. Böylece 21.yy öncesi *Teknolojik Babil Kulesi*¹⁷⁸ oluşmuş ve teknolojinin sınırtanımlılığı sağlanmıştır.

¹⁷⁶ BERGSTEN C. Fred : “The Global Trading System and The Developing Countries In 2000”, Institute For International Economics. Working Paper 1999-6, May, (www.cid.harvard.edu/cidtrade)

¹⁷⁷ GÖKDEMİR, Levent: “Az Gelişmiş Ülkelerin İktisadi Kalkınmalarında Bir Çıkış Yolu”, İşletme Finans Dergisi, Ocak 1998, s.30.

¹⁷⁸ Teknoloji, geçmişten gelen birikimler ve karşılıklı etkileşimler sonucu gelişmiştir. Zaman içinde teknoloji yayıldıkça yeni katkılarla gelişmiştir. Yani teknolojinin orijini kaybolmuş anonimleşmiştir. Bundan dolayı bu durum *Teknolojik Babil Kulesi* olarak nitelendirmiştir.

2. Teknolojik Gelişme İle İlgili Bazı Göstergeler

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde önemli göstergelerden biriside teknolojiyi üretme ve kullanmaya yönelik sahip oldukları birikimlerin birbirleri ile kıyaslanmasıdır.

2.1. Uluslararası Bilim ve Teknoloji Seviye Ölçümleri Çerçevesinde AGÜ ve GOÜ'ler¹⁷⁹

Ülkelerin bilim ve teknoloji seviyelerinin belirlenmesinde, elde edilen sonuçlara göre ülkelerarası seviye karşılaştırmalarında kullanılan ve OECD tarafından kesinleştirilerek standart hale getirilmiş kriterler şunlardır¹⁸⁰:

1. AR-GE harcamalarının GSMH içindeki yüzdelik payı
2. İstihdam edilen (faal çalışan) her 10.000 kişi başına düşen AR-GE personeli sayısı
3. Science Citation Index (SCI- Bilimsel Atıf Endeksi) tarafından taranan dergilerdeki bilimsel makale sayısı
4. Yüksek teknoloji ihracat miktarı

¹⁷⁹ Bu kısmın oluşturulmasında büyük ölçüde Nilüfer KARACASULU'nun a.g.m.'den faydalanılmıştır.

¹⁸⁰ KARACASULU, Nilüfer : a.g.m., s.50.

2.1.1. AR-GE Harcamaları

Yenilik/yenile(n)meler, OECD ülkeleri açısından hayati önem taşımaktadır ve bir nevi onların kalp atışları gibidir. Bu faaliyetlerin çerçevesinde, günümüz büyüme stratejileri oluşturulmuştur. Yenilik/yenile(n)meleri oluşturan unsurlardan biriside, AR-GE faaliyetleridir. 1996 yılı içinde OECD ülkelerinin AR-GE faaliyetleri için yaptıkları harcama yaklaşık 300 milyar dolardır¹⁸¹. AR-GE faaliyetleri, oldukça yüksek maliyetler içermekte olmasına rağmen küreselleşen dünya ekonomi atmosferinde, varolma savaşının kazanılmasında en önemli silahtır. Yapılan AR-GE harcamaları ülkenin sahip olduğu bilim ve teknoloji düzeyini göstermektedir. Bu seviye ne kadar yüksekse, ülkenin geleceğe yönelik gücünde o derece büyük olmaktadır.

GÜ, AR-GE için yaptıkları harcamalar, toplam dünya AR-GE harcamalarının yaklaşık %95'ini oluştururken, dünya nüfusunun %70'ini oluşturan AGÜ ve GOÜ'lerin yaptıkları harcama tüm dünya toplamının yaklaşık %5'i düzeyindedir¹⁸² (harcamalar, yoğun olarak GOÜ'lerde oluşmaktadır). Buradan da anlaşılacağı gibi, AGÜ ve GOÜ için teknolojik yenilik ekonomik büyüme sürecinde belirleyici bir faktör olmamaktadır. Çünkü bu ülkelerde teknolojik yenilik için birincil altyapı olan AR-GE faaliyetlerine yeterli önem verilmemektedir¹⁸³.

AR-GE harcamalarının GSYİH'daki paylarına göre ülkeler şu şekilde gruplara ayrılabilir¹⁸⁴:

a. Teknolojide Lider Ülkeler ; %1.5'in üzerindeki ülkeler grubu.

b. Yüksek Teknolojili Ülkeler; %1 - 1.5 arasındaki ülkeler grubu.

¹⁸¹ GUINET, Jean and PILAT, Dirk : "Promoting Innovation-Does It Matter?". OECD Observer, 01: August 1999, p. 63.

¹⁸² KARACASULU, Nilüfer : **a.g.m.**; s.50.

¹⁸³ GÖKER, Aykut : **a.g.m.**, (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

¹⁸⁴ DPT : **Bilim ve Teknoloji, VII: BYKP; Özel İhtisas Komisyonu Raporu**. 1994; s.149: (www.dpt.gov.tr)

c. Orta Derece Teknoloji Maliki Ülkeler ; %0.5 – 1 arasındaki ülkeler grubu.

d. Düşük Teknolojili Ülkeler ; %0.5'in altındaki ülkeler grubu.

Bu verilerden sonra OECD tarafından oluşturulan Tablo.2.2.'yi¹⁸⁵ inceleyecek olursak¹⁸⁶,

TABLO.2.2. Ülkeler İtibariyle AR-GE Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı

ÜLKELER	% olarak
Japonya	3,06
ABD	2,84
G. Kore	2,52
K. Amerika	2,38
Almanya	2,29
OECD	2,23
Fransa	2,18
Hollanda	2,04
Danimarka	2,00
B. Britanya	1,83
AB	1,81
İtalya	1,05
İspanya	0,90
Rusya Fed.	0,86
Türkiye	0,49
Yunanistan	0,49

Kaynak: TÜBİTAK, Bilim ve Teknoloji Göstergeleri, 2000 (www.tubitak.gov.tr)

2.1.2. AR-GE Personeli Sayısı

İstihdam edilen (faal çalışan) 10.000 nüfus başına düşen AR-GE çalışanları sayısı, ülkede yapılan AR-GE çalışmalarının durumunu göstermektedir. Bu faaliyet alanındaki çalışan sayısının, belirtilen nüfus içindeki payı ne kadar çok ise, ülke, o derece yoğun bilim

¹⁸⁵ Tabloda, Rusya 1996, Hollanda, Türkiye ve Yunanistan 1997, ABD, K.Amerika, Danimarka, İtalya, İspanya 1999, diğerleri ise 1998 yılına ait verilerdir.

¹⁸⁶ TÜBİTAK : Bilim ve Teknoloji Göstergeleri, 2000. (www.tubitak.gov.tr)

ve teknoloji politikasına sahip anlamına gelmektedir. Ayrıca, ekonominin büyüme oranı, araştırmacıların toplamıyla orantılıdır. Ekonomideki araştırmacıların sayısının artması, kişi başına geliri de artırmış olacaktır. Bunun anlamı, araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar sonucu elde edilen yeni tasarımlar, düşünceler, teknik ve teknolojiler üretim süreçlerine yansiyarak yeni ürünler üretilmesini sağlayacaktır. Yeni ürün üretimi, beraberinde, yeni iş olanaklarını da sağlayacağından daha fazla istihdam gerektirecektir. Buda yeni gelirler türetecektir. Sonuç olarak, uzun dönemde, ekonomide genişleme sağlanacak ve büyüme oranı artacaktır¹⁸⁷.

TABLO.2.3. Ülkeler İtibariyle 10.000 İktisaden Faal Nüfus Başına Düşen AR-GE Personeli

ÜLKELER	% olarak
Rusya Fed.	15,30
Japonya	13,70
Fransa	12,30
Danimarka	11,90
Almanya	11,60
Hollanda	10,90
B. Britanya	9,50
AB	9,50
G. Kore	6,00
İtalya	6,00
İspanya	5,90
Yunanistan	4,70
Türkiye	1,00

Kaynak: TÜBİTAK, Bilim ve Teknoloji Göstergeleri 2000, (www.tubitak.gov.tr)

¹⁸⁷ JONES, I. Charles : "Growth: With or Without Scale Effects?", JEL Classification: 040/E10, December, 1998, (www.stanford.edu/~chadj)

GÜ'de, aktif çalışan nüfus başına düşen AR-GE personeli sayısı yaklaşık 45-100 arasındadır. Bu durum, GOÜ'lerde, 45 kişi altındadır. Tablo.2.3.'de¹⁸⁸ bazı ülkelere ait AR-GE çalışan sayısı verilmiştir¹⁸⁹.

TABLO.2.4. AR-GE Personeli Sayısı (1995Yılı)

ÜLKE	Toplam Araştırmacı Sayısı	10.000 çalışan kişi başına
ABD	962.700	74
Almanya	459.138	59
Avusturya	24.458	34
Belçika	38.449	53
Çek Cum.	22.678	23
Danimarka	30.213	57
Finlandiya	33.634	67
Fransa	318.384	60
İrlanda	12.372	59
İsveç	62.635	78
İsviçre	47.870	45
İspanya	79.988	30
İzlanda	1.694	72
İngiltere	270.000	52
İtalya	141.789	32
Japonya	948.087	101
Kanada	134.600	55
Kore	152.247	48
Meksika	33.297	6
Norveç	23.938	73
Türkiye	21,995	7
Yunanistan	14.549	20
G-7	2.152.779	66
AB-15	821.128	49

*Kaynak: KARACASULU, Nilüfer : Türkiye'deki Bilimsel ve Teknolojik Göstergeler, Dış Ticaret Dergisi, S.15, Y.4, 1999, s.46. www.foreigntrade.gov.tr.
The OECD, MSTI, Nisan 1998, s.17-19*

¹⁸⁸ Tabloda, B.Britanya 1993, Rusya Fed. 1996, Fransa, Hollanda, AB, İtalya, Türkiye ve Yunanistan 1997. diğerleri ise 1998 yılı verileridir. Tablodaki veriler 1000 personel başına olarak verilmiştir.

Tablo.2.4.'de ülkelerin AR-GE personel sayıları ve 10.000 faal nüfus başına düşen AR-GE personelinin 1995 yılına ait doneleri verilmiştir. Bu doneler çerçevesinde Türkiye, Meksika, Yunanistan, İtalya, Çek Cumhuriyeti ve İspanya'daki 10.000 faal nüfus başına düşen AR-GE personeli, 45 kişinin altındadır. Bu noktada, yukarıdaki sınıflandırmaya istinaden, bu ülkeler, bilim ve teknoloji düzeyleri oldukça düşüktür.

2.1.3. SCI'a Kayıtlı Bilimsel Makale Sayısı

SCI, uzmanlar ve akademisyenlerden oluşturulmuş hakem heyetlerince yapılan, değerlendirme ve onaylarıyla makale yayınlayan bilimsel dergilerin taranması ile oluşturulan bir endekstir. Bu endekse dahil edilen makalelerin sayıları, ait oldukları ülkelerin bilim ve teknoloji seviyelerinin değerlendirilmesinde kullanılır. Tablo.2.4.'de bazı ülkelerin SCI'ya kayıtlı makale sayıları verilmiştir.

TABLO 2.5. Fen Bilimleri Dalında 1998 Yılı Bilimsel Atıf Endeksine (SCI) Göre Ülkelerin Sıralaması (İlk 30 Ülke İçin)¹⁹⁰

ÜLKELER	Makale Adet	ÜLKELER	Makale Adet
ABD	297795	G. Kore	11514
B. Britanya	78800	Belçika	11007
Japonya	75997	Brezilya	9846
Almanya	74156	İsrail	9725
Fransa	52405	Tayvan	9258
Kanada	35751	Polonya	9197
İtalya	34893	Danimarka	8348
Rusya Fed.	25586	Avusturya	7554
İspanya	23180	Finlandiya	7414
Avustralya	21457	Türkiye	5109
Hollanda	20771	Norveç	5024
Çin Halk Cumh.	19637	Yunanistan	4926
Hindistan	16784	Meksika	4396
İsveç	15845	Macaristan	4382
İsviçre	15005	Y. Zelanda	4354

Kaynak: TÜBİTAK, Bilim ve Teknoloji Göstergeleri, 2000 (www.tubitak.gov.tr)

SCI endeksinin 1998 yılı makale kayıtlarına göre, ABD'nin yayın adedi, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça fazladır. Bunun en önemli sebeplerinden birisi, SCI kayıtlarının orijini genelde ABD kökenli dergiler olmasıdır. Türkiye ilk 30 ülke içinde 25. sırada yer almıştır. Tablo geneli incelendiğinde, Türkiye sahip olduğu yayın sayısına göre oldukça geri sıraladadır.

2.1.4. Yüksek Teknoloji İhracat Hacmi

Ülkelerin, üretip ihraç ettikleri teknolojinin parasal değerinin, birbirleri ile kıyaslanması sonucu ülkenin bilim ve teknoloji politikaları çerçevesinde, yüksek teknoloji üretim kapasiteleri belirlenmiş olur. Çünkü, ileri teknoloji üretimi bilgi ve tecrübe birikimi gerektirmektedir. Bu yetilere sahip olma ülkenin ya da ülkelerin bilim ve teknoloji

¹⁹⁰ TÜBİTAK: Bilim ve Teknoloji Göstergeleri,2000, (www.tubitak.gov.tr)

seviyelerinin büyüklüğüne bağlıdır. Tablo.2.6.'de bazı ülkelerin yüksek teknoloji ihracatları gösterilmiştir.

TABLO.2.6. Yüksek Teknoloji İhracatı (1995)

Ülke	Milyon Dolar	Toplam İhracat İçinde Yüksek Teknoloji İhracatı %	Ülke	Milyon Dolar	Toplam İhracat İçinde Yüksek Teknoloji İhracatı%
ABD	181.233	43	Filipinler	2.986	42
Japonya	165.972	39	Portekiz	2.581	14
İngiltere	79.256	41	Norveç	2.525	23
Singapur	69.249	70	G. Afrika	1.879	15
Fransa	67.152	31	Polonya	1.688	10
G. Kore	47.805	42	Türkiye	1.289	8
Malezya	37.072	67	Slovenya	1.123	15
Hollanda	44.729	40	Suudi Arab.	935	34
İtalya	32.496	16	Kolombiya	815	21
Kanada	27.648	23	Fas	619	25
Çin	24.393	19	Yunanistan	497	10
Meksika	21.438	35	Özbekistan	377	14
İrlanda	19.811	63	Romanya	355	8
İsviçre	19.755	26	Şili	339	16
İsveç	17.731	26	Cezayir	29	12
Tayland	14.826	36	Bangladeş	4	0
Avusturya	11.407	25	Bolivya	30	15
Hong Kong	8.112	29	Kongo	2	12
Finlandiya	7.151	21	Ekvator	24	8
Danimarka	6.912	24	Mısır	89	6
Avustralya	5.802	41	Honduras	3	5
İsrail	4.722	28	Kenya	20	5
Brezilya	4.021	16	Madagaskar	2	3
Endonezya	3.615	16	Mozambik	1	5

Kaynak: KARACASULU, Nilüfer: Türkiye'deki Bilimsel ve Teknolojik Göstergeler, Dış Ticaret Dergisi, S.15, Y.4, 1999, s.51. (www.foreigntrade.gov.tr)

Tablo.2.6'de, 48 ülkenin 1995 yılı donelerine göre, yüksek teknoloji ihracatında, ilk üç sırada ABD, Japonya ve İngiltere yer almaktadır. G. Kore, Malezya, Meksika ve Tayland gibi GOÜ'ler ilk sıralardadır. Türkiye, GÜ'ler grubuna dahil edilen Yunanistan'ın üstünde yer alarak 30. sırada yer almıştır. Buna rağmen, 1.289 milyon dolarlık ihracat ile düşük teknoloji ülkeleri arasındadır.

AGÜ ve GOÜ'lerin bilim ve teknoloji düzeylerini yükseltebilmelerinde birincil faktör, yenilik/yenile(n)me faaliyetlerine hız vermeleridir. Bu sistemin oluşturulması, oldukça güçlü altyapı ve finansal kaynaklar gerektirmektedir. Bu durumda, en büyük rol, devlete düşmektedir. Devlet, temel bilimsel araştırmalar ve yatırımlar yaparak yönlendirici olmalı, fikri ve sınai hakları koruyucu düzenlemeler yaparak, yeni tararım ve düşünceleri teşvik etmeli, son olarak da bu sistemin kendiliğinden işlevselliğini sürdürücü olabilmesi için organizasyonel bazda düzenlemeler yaparak yeni kurum veya kuruluşların oluşmasını sağlamalıdır¹⁹¹.

Birbirine eş değer aktiviteler olan bilim ve teknoloji¹⁹² sürekli gelişmek zorundadır.

3. Azgelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Teknoloji Transferi Gereksinim Nedenleri ve Teknoloji Siyasetleri

Özellikle II. Dünya Savaşından sonra, dünya ekonomi dengelerinde taşlar yerinden oynamış, çarpıcı gelişmeler yaşanmıştır. Bu dönemde, ABD, Batı'nın mutlak gücü haline gelirken Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) de Doğu'nun mutlak gücü olmuştur. Diğer taraftan da Avrupa ülkeleri, savaştan sonra kendi aralarında çeşitli anlaşmalarla birleşme yoluna gitmişler ve ikinci çeyrekte Avrupa Birliğini hayata geçirmişlerdir. Artık dünya ticaretinin, yeni anlaşmalarla yeniden yapılandırılması, savaş teknolojilerinin geliştirilerek sivilleştirilmesi, bilgi toplumu anlayışının yayılması 21.yy girerken dinamik bir yeni dünya sistemini oluşturmuştur. Bloklaşmalar ve teknolojik gelişmeler dönemin AGÜ ve GOÜ'lerini bu değişime ayak uydurma çabalarını hızlandırmıştır.

Türkiye'nin de içinde bulunduğu bu ülkeler, gelişme yarışında birçok sorunlarla karşılaşmışlardır. Bu sorunlar;

¹⁹¹ GUINET, J. and PILAT, D. :a.g.m., p.63

¹⁹² BASALLA, George: a.g.e., s.37

- Hızlı nüfus artışının beraberinde getirdiği istihdam sorunu,
- Yatırımlar için gerekli sermayenin olmayışı,
- Döviz rezervlerinin yetersizliği,
- Teknolojik altyapının olmayışı,
- Yeterli eğitilmiş işgücü eksikliği,
- Ekonomik, hukuki ve diğer sosyal mevzuatlardaki sorunlar,
- Düşük satın alma gücü,
- İç tasarruflardaki yetersizlikler,
- Yerli sanayiinin gelişiminin olmaması,
- Rekabet şartlarının oluşmaması,
- Korumacılığın teknoloji üretim yeteneğini zayıflatması,

gibi sorunlar bu ülkeleri yeni politika arayışlarına itmiştir. Bu politikanın temelinde, küreselleşen dünyaya adaptasyonun sağlanması için gerekli düzenlemeleri yapmak yatmaktadır. Özellikle, sosyo-ekonomik mevzuatlarda yapılacak düzenlemeler, adaptasyon politikası için birincil hedef olmuştur. Böylece, yeni düzenlemelerle kalkınmalarını gerçekleştirebilecekler ve de oluşturulacak güven ortamı sayesinde, yatırımlar için ihtiyaç duydukları sermaye stokunu dış borç batağına düşmeden yabancı sermaye kanalıyla

giderebileceklerdir¹⁹³. Bu ülkelerde, yaşanan istihdam sorununa ve düşük olan verimliliğin artırılmasına tek çözüm teknoloji transferidir. Bu yönüyle teknoloji ekonomik büyüme, bilgi birikimi ve yaşam standartlarının arttırılmasında odak noktadır. Geldiği toplumdaki katı kuralları ve normları yıkarak, yeni bir anlayışında ortaya çıkmasına da yol açan teknoloji transferi, bir anlamda, “*Yenileştirici Yıkım*” olarak da tanımlanabilir¹⁹⁴. Bu gelişmelere paralel olarak iç ve dış ticaret hacminin genişletilmesinde, yerli firmaların güçlenmesinde önemli rolü olan yeni teknolojilerin transfer edilmesi de bu politikanın, temel bir unsuru olarak kabul edilmiştir. Teknoloji transferi, ülke içi üretim kalite ve kapasitesini artırarak uluslararası ticarete ülkeye rekabet avantajı sağlayacaktır. Ayrıca, ülkedeki Fikri ve Sınai Hakların Korunmasına yönelik yeni çalışmalar yapılması, teknoloji transferinin kolaylaşmasına imkan verirken uluslararası adaptasyona büyük katkı sağlayacaktır¹⁹⁵. Fakat, yabancı teknolojilerin transfer edilmesi, *sürdürülebilir teknolojik gelişme* açısından yeterli olmamaktadır. Dolayısıyla, bu teknolojilerin, daha iyi öğrenilebilmesi, sindirilebilmesi ve geliştirilebilmesi gerekmektedir¹⁹⁶. Bu amacın sağlanabilmesi için, ihtiyaç duyulan teknolojik altyapının oluşturulması ve buna yönelik enstitülerin kurulması gerekmektedir. Burada, belirtmesi gereken bir başka noktada, koruma altına alınan sanayilerde teknoloji üretebilme yeteneğinin zayıflaması hatta yok olmasıdır¹⁹⁷. Bu, çok önemli bir durumdur. Çünkü, her ne kadar teknoloji transferi ile ihtiyaç duyulan teknolojiler ülkeye getirilmiş olsa da bu teknoloji yeniden yorumlanarak ülke içinde üretimi yapılmadığı sürece uzun dönemde etkisiz olacaktır. Bağımlılığın artmasında etken olan korumacılığın azaltılması, bir ölçüde teknoloji transferinin sağlıklı yapılmasını sağlayarak yeni teknoloji üretimleri de artmış olacaktır.

Yüksek ücret ve verimliliğe sahip GÜ’ler ile düşük ücret ve verimliliğe sahip AGÜ ve GOÜ’lerden oluşan düal kutuplu dünya ekonomisi yerini, uluslararası ticarete yaşanan

¹⁹³ OKSAY, Suna: “Çokuluslu Şirket Teorileri Çerçevesinde Yabancı Sermaye Yatırımlarının İncelenerek Değerlendirilmesi”, *Dış Ticaret Dergisi*, S.8, Ocak 1999, (www.foreigntrade.gov.tr)

¹⁹⁴ OECD : “The OECD Jobs Strategy: **Technology, Productivity and Job Creation**; Vol:1/Vol.2, 1996, (www.oecd.org)

¹⁹⁵ ÜSTÜN, Alan: “Teknoloji Transferinde Fikri ve Sınai Haklar”, *Dış Ticaret Dergisi*, S:7, Ekim 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)

¹⁹⁶ TÜRKCAN, Ergun: “Verimlilik ve Teknoloji...”, *a.g.m.*, s.56.

¹⁹⁷ FİSUNOĞLU, Mahir : *a.g.m.* , s.191.

esneklikler ve yeni politikaların doğal sonucu olarak, düşük ücret yüksek verimlilik elde eden AGÜ ve GOÜ'lerin entegre olduğu yeni ekonomi düzenine bırakmıştır¹⁹⁸.

Günümüzde teknoloji, çeşitli yollardan farklı biçimlerde elde edilebilmektedir. Teknolojilerin hızlı gelişmesi GÜ'lerin bu alanda karşılaştırmalı üstünlük sağlamasına neden olması ve fikri ve sınai hakların korunmasında sorunlar çıkması¹⁹⁹ teknolojiye ulaşımı uluslararası statüde çeşitli yasa ve yaptırımlarla güçleştirilme gereğini doğurmuştur. Bu nedenle, ileri teknoloji sahipliği sınırı altında kalan AGÜ ve GOÜ 'ler, temelinde taklitçilikten yenilik/yenile(n)meye hedefinin yer aldığı politikalarla, teknoloji düzeyi geri ülkeler, teknolojiye lider ülkeleri yakalayabilmektedirler. *Catch-Up*'da denilen bu durumu dünyada en güzel şekilde uygulayanlar, Uzakdoğu Asya ülkeleridir. Vurgulanması gereken durum, bu politikaların yasalaştırılması ve ek adaptasyon politikaları ile desteklenmesi gerekmektedir²⁰⁰.

Catching-Up Economies olarak adlandırılan GOÜ sınıfındaki Asya Ülkeleri, kendilerine strateji olarak, Friedrich List (1789-1846)²⁰¹ öngörülerini doğrultusunda bir politika izlemişlerdir. Alegorik yaklaşımla, G.Kore ve Tayvan'da uygulanan ulusal teknoloji politikası şunlardan oluşmaktadır: ²⁰²

1. Tayvan'da sektörler arası kredi ve diğer teşvikler sunulurken, herhangi bir ayırım yapılmadan eşitlik esas alındı.
2. G.Kore'de ihracatın güçlendirilmesi için, birincil sektörler temel alındı.
3. Tayvan'da ihracatı artırmak için, döviz kuru reel değeri düşük tutuldu.

¹⁹⁸ KAYMAK, S. Alev: "GOÜ'deki Hızlı Büyüme Gelişmiş Ülke Ekonomisine Zarar Veriyor Mu?", *Dış Ticaret Dergisi*, S.4, Ocak 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)

¹⁹⁹ İLYASOĞLU, Eyüp : s.46.

²⁰⁰ BEN-DAVİD, Dan : a.g.m., s.5.

²⁰¹ Alman Tarihçi Okulun kurucularından olan List'in ekonomi anlayışında katı bir ulusal ekonomi anlayışını savunmuştur.

²⁰² GÖKER, Aykut: *Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası; Tarihsel Gelişim, Dünya Örnekleri ve Türkiye*. TÜBİTAK-BTP, Eylül 1998, s.5, (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

4. Her iki ülkede de işgücü piyasasında uygulanan politikalar görece olarak liberal statüde olmuştur. Böylece, ücret ve rant oranları, sahip olunan faktör donanımlarına uygun olmuştur.

5. Bir fark olarak da büyük ölçekli firmaların AR-GE faaliyetleri G. Kore'den farklı olarak Tayvan'da teşvik edilmemiştir.

6. Tayvan'da, dünyadaki teknolojik değişimin incelenebilmesi ve ithalin daha gerçekçi nitelikte yapılabilmesine yönelik olarak, *Endüstri Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (Industrial Technologies Research Institute)* kurulmuştur.

Bu tür ulusal politikalarla, sahip oldukları düşük işgücü ve teknolojik yeterliliklerinden dolayı, birçok GOÜ, Japonya ve ABD gibi GÜ'lerle uluslararası ticarete rekabet avantajı sağlamışlardır²⁰³. Vurgulamamız gereken bir nokta da şudur; özellikle Asya Kaplanları olarak nitelendirilen Uzakdoğu ülkeleri ile birlikte bir çok GOÜ, teknoloji geliştirmede "*Taklitten İcada*" (from Imitation to Innovation) felsefesini esas olarak politikalarına dahil etmişlerdir²⁰⁴. Bu felsefeyle, yeni bir teknolojinin icat etme zorluklarına katlanılmadan, başka ülkelerce yapılan icatları, sadece taklit etmişlerdir. Fakat, geçen zaman içinde taklit kabiliyetlerinin verdiği bilgi ve tecrübe birikimleri sayesinde, kendi icatlarını yapmaya başlamışlardır. Japonya'nın da ekonomik gelişiminin başlangıcında aynı felsefeyi uygulaması bölge ülkeleri için doğal olarak örnek teşkil etmesi gayet doğaldır²⁰⁵.

Teknoloji transferi, tek başına iktisadi büyüme için yeterli olmamaktadır. Şayet, AGÜ ve GOÜ, teknolojik yenilik için kendi kendine yeterli olabilmek şartlarından olan AR-GE çalışmalarına yönelmezler ya da önem vermezler ise yapılan transfer, fazla bir anlam kazanmamış olacaktır²⁰⁶. Ayrıca, teknolojinin adaptasyonuna yönelik bu tür çalışmalar, GÜ'lere göre GOÜ için oldukça önemlidir. Çünkü, teknolojinin geliştirilme çalışmaları sırasında ilgili toplumun genel karakteristik özellikleri bu teknolojiyle bütünleşir. Bu

²⁰³ BAYDAŞ, A. ve SATIR, H.: a.g.m., s.56.

²⁰⁴ DEMİRÖĞEN, Osman: "İmalat Teknolojilerinin Stratejik açıdan Değerlendirilmesi"; *İktisat İşletme Finans Dergisi*, S.152, Kasım 1998, s39

²⁰⁵ KAZGAN, Gülten: "Düşük Ücret; Düşük Verim Yerine Teknolojiye Yatırım"; *Ekonomik Forum Dergisi*, TOBB Yayını, Haziran 1996, s.4.

²⁰⁶ GÖKAL, İsmail: a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr)

teknolojik gelişimin doğasında vardır²⁰⁷. Fakat, teknolojik değişimin oluşumundaki sertliği ne kadar büyükse, bulunduğu toplumun temel yargılarıyla çatışması da o kadar büyük olacaktır. Bundan dolayıdır ki, uygulanacak politikaların yenilikçi kurumları oluşturacak stratejiler²⁰⁸ içermelidir.



²⁰⁷ ANSAL, H. ve SOYAK A.: **a.g.m.**, s.24

²⁰⁸

II. ULUSLARARASI TEKNOLOJİ TRANSFERİ

1. Uluslararası Teknoloji Transferinin Tanımlanması

Daha önce, birinci bölümde yaptığımız teknoloji transferinin tanımını, biraz daha genişletirsek; Teknoloji transferi, gelişmiş teknoloji oluşturabilen, bilimsel stok ve birikime sahip olan bir firmadan, sektörden veya ülkeden, diğerine doğru oluşan akımdır²⁰⁹. Bu akım, yeni ve daha kaliteli mal veya hizmetle ilgili olarak patent, makine ve donanım veya teknik bilgi şeklinde aktarılan üretim yöntemlerinin bileşenleridir²¹⁰. Burada belirtilmesi gereken nokta, transfere konu olan argümanın, kullanım hakkının, tam ya da kısmi devri olarak aktarılmasıdır²¹¹. Teknoloji transferi, belli mal ve hizmetlerin üretilmesinde mevcut teknoloji ve bununla ilgili girdilerin kazanılmasıdır²¹². Bir başka ifadeyle, dizayn, mühendislik ve üretim teknikleri ile bilimsel ya da teknolojilerin tabiatıyla ilgili dokümanların, maddi ya da fikri haklarının belli bir ücret karşılığında alınmasıyla yapılan aktivitedir²¹³. Ayrıca transfer, projelerarası yatay ya da dikey olarak farklı şekillerde de oluşabilmektedir²¹⁴.

Teknoloji transferinin yapılması iki önemli yapılmayı ortaya çıkarmaktadır. Bunlardan birincisi üretim yapı ve kapasitesinin güçlenmesi ve çeşitlenmesidir. Yeni üretim argümanlarının transferi yeni üretim departmanlarının doğmasına ve bunların yeni katma değer oluşturmasına etki edecektir. Transferin bir diğer etkisi de teknolojik kapasitenin artması olacaktır²¹⁵. Tanımlarda da belirtildiği gibi teknoloji transferinin yönü, genelde GÜ'den AGÜ ve GOÜ'lere doğru oluşmaktadır. Transferi gerçekleştiren ülkelerin amaçları,, ekonomik faaliyet yapılarını güçlendirmek, maliyetleri düşürmek, kaliteyi yükseltmek istemeleri olarak sıralanabilir.

²⁰⁹ HAMİTOĞULLARI: Beşir: **a.g.m.**, s.10.

²¹⁰ SEYİDOĞLU, Halil: "Ekonomi Sözlüğü..", **a.g.e.**, s.325.

²¹¹ PERRİN, Jacques: **a.g.e.**, s.21.

²¹² ÖZBİLGİÇ , Zergül : **Sınai Haklar Alt Komisyon Raporu**, DPT,Özel İhtisas Komisyonu Raporu, (www.dpt.gov.tr)

²¹³ EMİRLİ, Elif : **Application of The Critical Path Method To The Planning of A Technology Transfer Project Using Linear Programming**, Master Tezi, Bilkent Üniversitesi, 1993, p.2.

²¹⁴ BARUTÇUGİL, İsmet: **a.g.m.**, s.80.

²¹⁵ Türk İmalat ve Sanayinde Teknolojik Değişim, **a.g.e.**, s.23.

2. Teknoloji Üretimi ve Teknoloji Transferinin Zorunluluğu

Teknoloji üretimi, her ülkeye ya da her firmaya has bir özellik değildir. Çünkü, teknolojiyi üretmek, oldukça yoğun bilgi birikimi, uzmanlaşmış işgücü ve bilim adamları gerektirmektedir. Bunun yanı sıra teknolojiyi üretmekte en önemli faktörlerden biri olan, güçlü ekonomik altyapı ve istikrar olmalıdır. Fakat, bazı marjinal durumlarda da bu işlev gerçekleştirilebilir. Bu da ülkelerin mecburi ulusal dayanışmalarını sağladıkları, savaşlar sonrası ekonomik atılımlardır. Buna en güzel örnek, II. Dünya Savaşı sonrasında, sosyo-ekonomik koşulları tahrip olan Japonya, Almanya, ve İsveç gibi ülkelerin, savaş sonrasında, ulusal dayanışma sayesinde bugün ulaştıkları seviye gösterilebilir.

Teknoloji üretiminin altyapısının oluşmasında en büyük rol, eğitimidir. Eğitimdeki atılımlara paralel olarak, bu programı destekleyecek bilimsel AR-GE laboratuvarlarının kurulması gerekmektedir. Böylece, ihtiyaç duyulan bilimsel altyapı, kurulmuş olmaktadır. Elbette, bu aşamaya gelinceye kadar meydana gelen masrafların karşılanabilmesi için, ekonomik birikim şarttır. Bu unsurların bir araya getirilebilmesi için yenilikçi bir yönetim anlayışının kurulması da ayrı bir zorunluluktur.

Bu şekilde, teknolojinin üretilmesi sağlandıktan sonra, elde edilen birikimin maddi karşılığının alınması için teknoloji transferinin yapılması gerekmektedir. Çünkü, bu yolla, teknoloji üreten ülkeler, bu aşamaya gelinceye kadar, katlanılan ekonomik zorlukları karşılamalı ayrıca, teknolojik monopol konuma gelerek, bir güç olmaları yadsınmayacak bir durumdur. Fakat, teknolojinin transfer edilmesi, en az üretilmesi kadar güç durumdur. Çünkü, üretilen teknoloji için gerekli pazarın oluşması gerekmektedir. Teknoloji transferi genelde, AGÜ veya GOÜ'lere yapıldığından bu ülkelerin ekonomik yetersizliklerinden dolayı bazı güçlükler vardır.

Teknoloji ihraç edenler, mümkün merteye kendileri için olgunlaşma aşamasına gelmiş teknoloji satmak isterler. Bundan amaç, ekonomik liderliklerini koruma kaygısı ve karşı tarafı kendilerine bağımlı hale getirme dürtüsüdür. İhraç ettikleri teknolojinin kullanımına yönelik asgari bilgileri, karşı tarafa aktarırlar.

Teknolojiyi ithal edenler açısından da yapılarına en uygun teknolojiyi seçmede zorluklar ortaya çıkar. Çünkü ellerinde yeterli bilgi birikimi olmadığından uygun teknoloji seçimi oldukça güç hale gelmektedir. Bunun yanında bir şekilde seçilip alınan teknolojinin faaliyete geçirilmesi için gerekli uzman ve eğitimli işgücünün sağlanması da gerektir. AGÜ ve GOÜ'lerin gelişim süreçlerini tamamlayabilmeleri ve ekonomilerini sağlam temellere oturtarak gelişmişlik seviyesine ulaşabilmeleri için sağlam, teknoloji yoğun yatırımlara girişmeleri de zorunlu olmaktadır.

3. Uluslararası Teknoloji Transferi Kanalları

Teknoloji transferinin veya difüzyonunun temel olarak gerçekleştirildiği kanallar şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. Ulusların Kültürel Etkileşimleri Kanallarıyla
2. Fikri ve Sınai Hakların Devri Kanallarıyla
3. Yabancı Sermaye Kanallarıyla
4. Blok Satın Alımlar ya da İthalat Kanallarıyla
5. Beyin Transferi ve Eğitim Kanallarıyla
6. Özelleştirme Faaliyetleri Kanallarıyla
7. Yazılı ve Görsel Basın Kanallarıyla
8. İşbirliği ve Birlikte Ortaklık Anlaşmaları Kanallarıyla
9. Fuarlar ve Teknoparklar Kanallarıyla

Yukarıda bahsedilen transfer kanallarını açacak olursak;

3.1. Ulusların Kültürel Etkileşimleri Kanalıyla

Teknoloji aktarımının kültürel etkileşimle ortaya çıkması, daha çok tarihsel süreç içinde gerçekleşmiştir. Bir nevi kültürlerin negatif etkileşimleri olarak tanımlanabilen savaşlar, emperyalist ve kolonileşme hareketleri, teknolojinin uluslararası aktarılmasına ve yayılmasına yol açmıştır²¹⁶. Çalışmamızın başlarında da belirttiğimiz gibi, yeni teknolojilerin icat edilmesinde ve gelişmesinde özellikle Haçlı Seferleri etkili olmuştur. Doğu ile Batının bu karşılaşması sonucu, iki kutup arasında teknoloji transferi gerçekleşmiştir. Aynı durum I. ve II. Dünya Savaşlarında da meydana gelmiş ve böylece günümüz teknolojilerinin temelleri o dönemde atılmıştır.

Emperyalizm ve kolonileşme hareketleri sonrasında, etkin güçlerce sunulan teknolojinin alınmaması gibi durum olmayacağından transfer gerçekleşmiş olmaktadır. Bu konuya alegorik yaklaşımda bulunursak; Hindistan, yaklaşık ikiyüz yıl süren İngiliz sömürgeciliği sonrasında buharlı makine, demir yolu ve telgraf gibi dönemin temel teknolojilerine kavuşmuştu. Bu altyapı, Hindistan'ı günümüz gelişen ülkeler arasına dahil etmiş ve çağdaşları içinden hızla ayrılmıştır.

3.2. Fikri Ve Sınai Hakların Devri Kanalıyla

Fikri ve Sınai Hakların korunmasına yönelik ülkelerarası çalışmaların temeli, 1883 yılında imzalanan, Paris Sözleşmesi'yle atılmış ve bu sözleşme 1900, 1911, 1925, 1934, 1958, 1967, 1979 yıllarında değiştirilmiştir. Bahsedilen tarihsel süreç içinde, 1967'de Stockholm'de imzalanan bir sözleşme ile Dünya Fikri Haklar Örgütü olarak ifade edilen

²¹⁶ BASALLA, George: a.g.e., s.104

WIPO (World Identity Proporties Organization)²¹⁷ kuruldu²¹⁸. Bu sözleşme ve birlikteliklerin zaman içinde yeni düzenlemelerle gelişmesi, yeni icat ve buluşların haklarının korunması açısından oldukça önemlidir. Bu şekilde teknoloji transferi, belli bir düzen ve güvenliğe ulaşmıştır.

Yeni teknolojik bilgi ve birikimi, uygulamaları, projeler, tasarımlar v.d. gibi alanlarda teknoloji transferini gerçekleştirmek için telif hakkı, tescilli marka, coğrafi işaretler, endüstriyel dizaynlar, coğrafi işaretler²¹⁹, lisans, patent, Know-How, Know-Why, royalti. v.b. fikri ve sınai hakları koruma enstrümanları aracılığıyla transfer gerçekleşmektedir²²⁰. Bu araçlar yardımıyla teknolojiyi talep eden ödemeler sonucunda belli haklara ulaşmış olur. Bu haklar; tamamen üretim ve kullanım hakkına sahip olma, üretim hakkına sahip olma, kullanım hakkına sahip olma, kiralama v.b. haklardır.

Bu fikri ve sınai hakların korunmasını sağlayan araçları açacak olursak:

3.2.1. Lisanslar

Dış ticarete konu olan bir mala ilgili ülkenin Dış Ticaret Bakanlığınca, (veya benzeri kuruluşlarca) kullanım amacına göre iç ve dış piyasa koşulları da göz önüne alınarak, İthal Lisansı veya İhraç Lisansı olarak verilen belgelerdir. Bu belge(lere) sahip olan taraf lisansın içeriğine göre ilgili malı yabancı ülkenin adına yapma, bir imkanını kullanmak veya varolan

²¹⁷ Örgütün amaçları :

- Ülkeler ve diğer uluslararası örgütlerle işbirliği yaparak fikri hakların korunmasını sağlamak,
- Fikri haklarla ilgili "Birlik"ler (Paris ve Bern gibi) arasında idari işbirliğini sağlamak, olarak ifade edilebilir.
- Uluslararası sözleşmelerin ve anlaşmaların düzenlenmesi;
- Ulusal düzenlemelerin çağdaş hale getirilmesi,
- Gelişmekte olan ülkelere bu konuyla ilgili teknik yardım sağlanması,
- Konuyla ilgili bilgi derlenmesi ve bunun dağıtılması
- Buluşlar, markalar ve endüstriyel tasarımlar gibi sınai hakların değişik ülkelerde korunması amacıyla talep halinde gerekli hizmetin ve desteğin sağlanması

Dünya Fikri Haklar Örgütü'nün görevleri olarak sayılabilir:

Türkiye'nin de üye olduğu WIPO'nun, 1 Ocak 1998 tarihi itibarıyla 171 üyesi bulunmaktadır

²¹⁸ DERİCİOĞLU, M. Kaan : "Fikri Haklar İle İlgili Uluslararası Sözleşmeler ve Örgütler", TÜSİAD Bülteni, Kasım 1998, (www.tusiad.org.tr)

²¹⁹ İLYASOĞLU, Eyüp : a.g.e., s.48.

²²⁰ BOLTZ, C. J.: a.g.e., s.69-71.

yönteme sürekli ya da geçici olarak sahip olma izni vermektedir²²¹. Lisans sözleşmeleri (Contract of Licence) teknoloji transferinin gerçekleşmesindeki hukuki yoldur. Lisans sözleşmeleri içeriklerine göre çeşitlere ayrılmaktadır. Bazılarına göre borç ilişkisini kuran bağlantı, bazılarına göre de bir ortaklığı ya da benzeri olarak nitelendirilmiştir. Lisans sözleşmeleri kullanım ve içeriklerine göre şu şekilde tasnif edilebilir²²²:

Satış Lisansı Sözleşmesi, lisansı alan, lisans konusu malları piyasaya sunma hakkına sahip olur.

İhraç Lisansı Sözleşmesi, lisans alana, patentli mal ihraç edebilme olanağına sahip olur.

İthal Lisans Sözleşmesi, lisans alana, ülkesinde patent hukuku gereğince korunan ürünleri bir dış ülkeden ithal edebilme yetkisi bu mallar iç piyasada ticarete sunabilmesini sağlamaktadır.

Kullanma Lisansı Sözleşmesinde, lisans alan, kendi işletmesi için gerekli olan, lisans verene ait, patente ilişkin makine, ve donanımları kullanma hakkını edinmektedir.

Montaj Lisansı, lisans verene ait teknik ilkelere uygun olarak, lisans veren tarafından teslim edilmiş parçalar, lisans alanca bir arayla getirilme hakkının devridir.

Geliştirme ve Yeniden Yapma Lisansları, verilen mamulün modele göre yeniden yapılmasının ya da geliştirilmesinin söz konusu olduğu sözleşmelerdir.

Üretim Lisansı, lisans konusu olan şeye dayalı olarak üretimde bulunması halinde ise söz konusu olmaktadır

²²¹ ERSOY, Caner: **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998, s.10/113.

²²² ULUSAN, İ.: **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998, s.10/113.

Fakat, teknolojilerin çoğu anonim hale gelmiştir. Bu özelliğinden dolayı anonimleşmiş teknoloji²²³, her hangi bir hak bedeli ödmeden, zahmetsizce elde edilir. Transfer, ya eğitim kursları şeklinde ya da her türlü iletişim araçları yardımıyla oluşur. Fakat, yukarıda belirttiğimiz fikri ve sınai hakların edinim yolları dışında, *indirgenmiş teknolojilere*²²⁴ belli bedel ödenerek ulaşılır²²⁵.

3.2.2. Patentler

Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarından biriside, patent ya da ihtira beratıdır. Patentın kısa tanımı, tarım dahil sanayiinin herhangi bir alanında uygulanabilen ve “*yeni icat*” kabul edilen teknik ya da düşüncelere verilen belgedir. Bunlar, bir sınai veya ticari icadı kullanma hakkını temsil eder. İcatlara patent verilerek korunabilmesi için, aşağıdaki kriterlerin varlığı aranır²²⁶:

- Sanayiye uygulanabilir olma,
- Yeni olma,
- Tekniğin bilinen durumunu aşma.

Patent Büroları tarafından başvuru ve inceleme gibi prosedürlerden sonra verilir. Bu hak, maddesel olmayan duran varlık niteliğinde olup, işletmenin aktifleri arasında gösterilir²²⁷. Patentler, temsil edilen icadın kendine özgü yanlarını ve kullanımını güvence

²²³ Anonimleşmiş veya Tümel Teknik ve Teknoloji : Bir ülke ya da topluma mal edilmiş ve serbestçe ulaşılabilen bilgi birikimidir.

²²⁴ İndirgenmiş veya Tikel Teknik ve teknoloji : Lisans, patent gibi haklarla sınırlandırılmamış ancak belli bedel karşılığında elde edilen teknolojik bilgi birikimidir.

²²⁵ PERRİN, Jaques: **a.g.e.**, s.32-33.

²²⁶ ORTAN Ali Necip , ARIKAN Ayşe Saadet : **Sınai Haklar Alt Komisyon Raporu**, DPT, Özel İhtisat Komisyonu Raporu, (www.dpt.gov.tr)

²²⁷ BİLGİNOĞLU, Fahir : **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi-CD'si**; 1Numara Hearst; 1998; s.20/64.

altına alan, icat edenin, hakkının korunmasını sağlayan²²⁸, hem lokal hem de uluslararası hukuki geçerliliğe haiz beratlarıdır.

3.2.3. Know-How

Teknoloji teknolojinin temel unsurlarından olan Know-How'un tam Türkçe karşılığının olmaması, bu kavramın birbirine benzer fakat kısmen farklı anlamlarda kullanılmasına yol açmıştır. Bu görüşlerin bazılarında Know-How, bir süreç analizi olarak ifade edilmiştir. Teknolojik araştırma ile ilgili bilgilerin toplanması, dizayn edilmesi, uygulamaya konulması, kullanılan yöntem şekilleri, eksiklikleri giderici davranış olarak tanımlanmıştır²²⁹. Know-How, firmaların üretim, satış, örgütsel ve idari işlevler, maliyet muhasebesi gibi ekonomik aktivitelerinde kullanılan teknik, ticari, mali ya da başka alanlara uyarlanan bilgidir.

Bir başka tanımlamaya göre de Know-How, patentleşmemiş ya da patentleşmemiş icat, süreç, dizayn, tasarım, plan ve projeler, tecrübe ve yetenekler v.b. özellikleri içeren kavramdır²³⁰. Bu tanımdan dolayı, Know-How'lar, patentler gibi özellikle korunan bir hak değildir. Çünkü, icat sahibi, icadının patentle korunmamasını isteyebilir. Bu şekil bir talep, uygulamada patentle benzer nitelik taşımaya, fakat hukuki açıdan aralarında fark oluşturmaya neden olmaktadır²³¹. Modern teknolojiler, patentleşmese bile, uygulama ya da taklidi hemen hemen olmayan ürünlerdir. Çünkü bu teknolojileri uygulamak için gerekli Know-How'lar, ancak, bu teknolojilere sahip firmalarca verilebilir. Günümüz ileri teknolojilerin büyük bir kısmı, bu şekilde patentleşmemiş Know-How'ları içermektedir. Bu durum, buzdağının su altında kalan bölümü şeklinde betimlenebilir²³². Know-How ile patent, monopol güç sağlamaları açısından birbirlerine benzemelerine rağmen, uygulamada bazı farklılıklar ortaya çıkar²³³.

²²⁸ PARASIZ, İlker : "Ekonomi Sözlüğü...", a.g.e., s.:472:

²²⁹ EREN, Erol : Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si, 1Numara Hearst, 1998, s.111/152.

²³⁰ BAŞ, Mustafa : Teknik Bilgi (Know-How) Lisans Sözleşmesi,Yetkin Yayınları, 2000, Ankara, s.32.

²³¹ BAŞ, Mustafa : a.g.e. , s.41.

²³² TÜRKCAN, Ergun : "Teknolojik Düzeyi Etkileyen...", a.g.m. , s:53

²³³ EMİRLİ, Elif : a.g.e., p.6.

•Know-How uygulamaya konulmadığı ve ticarete konu olmadığı sürece monopol gücü devam eder. Fakat patentler teorik ve pratikte de monopol gücünü korumaya devam eder.

•Know-How, gizli tutulduğu sürece diğer bir ifade ile anlaşılmaılığını sürdürdüğü sürece değerlidir. Patent ise her zaman geçerliliğini korur.

•Know-How transfer aktivitesi esnasında önem kazanırken patent hem uygulamada hem de hukuksal alanlarda tanınmak durumundadır.

3.2.4. Royalty

Teknoloji transferi sırasında lisanslar, patentler ya da bazı Know-How'lar için ödenen ücret ya da kira şeklinde satışın yüzdesi üzerinden belirlenen parasal karşılıktır²³⁴.

Fikri ve Sınai Hakların, teknolojik gelişme açısından önemini özellikle, patentler, Know-How'lar, plan ve projeler, tasarımlar da görmek mümkündür. Anılan bu varlıklar üzerindeki Fikri ve Sınai Hakların, tanınması ve korunması, bir yandan AR-GE faaliyetlerini teşvik edip, teknik bilgilerin değerlendirilerek yaygınlaşmasını sağlarken, diğer açıdan da teknoloji transferinin gerçekleşmesine yardımcı olmaktadır²³⁵.

3.3. Yabancı Sermaye Kanallarıyla

Günümüzde küreselleşmenin hızlanmasıyla, ülkelerarası sermaye dolaşımı oldukça serbestleşmiş ve yaygın hale gelmiştir. Sermaye hareketleri, direkt ya da doğrudan akımlar halinde olabilir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımı, uluslararası sermaye ve teknoloji

²³⁴ SEYİDOĞLU, Halil : "Ekonomi Sözlüğü...", a.g.e., s.289.

²³⁵ DPT: **Bilim Araştırma Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, 1988, s: 355, (www.dpt.gov.tr)

transferi olmanın yanı sıra, geldiği ülkeye girişim ruhu, teknoloji, risk taşıma ve organizasyon aktarımı da sağlamakta, Doğrudan yabancı sermaye, gittiği ülkelerdeki yeni firmaların, yalnızca oluşumlarının ve makine ve donanımlarının finansmanı olarak değerlendirilmemelidir. Doğrudan yatırım, bu yönünden dolayı, firma yönetim ve modern organizasyon yapısını ve Know-How'u da beraberinde getirmekte, ayrıca rekabet etkenini de ülkeye yerleştirmektedir²³⁶. Bu süreçlerde en büyük pay, Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ)²³⁷ aittir. ÇUŞ'ların teknoloji transferi sürecindeki konumları, gidecekleri ülkelerin hassasiyetlerine göre çeşitli şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Bunlar²³⁸:

a. Kontrollü Direkt Yatırım: İleri teknolojinin ilk aşamalarında oluşan durumdur. Sahip olduğu ileri teknoloji üzerindeki monopol gücü sayesinde, misafir olduğu ülkenin yapısına tepki gösterip bu ülkenin piyasasında egemen konuma gelmesiyle oluşur. Bu durum, genellikle, kendi kendine yetkin olmayan sosyo-ekonomik ve siyasi yapılarından dolayı AGÜ ve GOÜ'lerde görülür.

b. Ulusal Kontrollü Direkt Yatırım: Genelde, devrin sonraki aşamalarında ortaya çıkabilir. Eğer AGÜ veya GOÜ, pazarlık gücüne sahipse bu yöntem uygulanabilir. Böylece bu ülkelerin, istihdamın garanti edilmesi, gelişmemiş yerli sanayiinin korunması, katma değer ana şirkete gitmesinin engellenmesi, dışa bağımlılığın azaltılması, teknolojinin içselleştirilmesi gibi sorunlarına çözüm getirilebilmektedir.

c. Lisans Verme Aşaması: Talebin çok sayıdaki firmalarca yapılması durumunda uygulanabilir. Lisans sahibinin monopol gücünden dolayı, lisans şartlarına bazı kullanımı kısıtlayıcı maddeler koyabilir. Örneğin, üretim için gerekli ara unsurların, ana firmadan temini gibi. Bu yaptırım gücü, negatif etki yapabilmektedir. Bu durumda teknoloji ihraç eden ülke yeni teknolojiyi kısa dönemde içselleştirebileceği inancı taşııyorsa, ÇUŞ'un etkinlik süresini azaltabilir. Fakat bu kolay bir çıkış noktası anlamına gelmemektedir.

²³⁶ ÖZBİLGİÇ , Zergül : a.g.e. , s.42.

²³⁷ Çok Uluslu Şirketler, ana ülkenin haricinde diğer ülkelerde tamamen ya da kısmen sahip olduğu yavru şirketler aracılığıyla, ölçek ekonomileri ve monopol güçlerini de kullanarak iktisadi faaliyet gösteren şirketlere verilen genel addır.

²³⁸ BOLTZ, C.L. : a.g.e. , s.72-75.

Anlaşılacağı üzere ÇUŞ'ların etkinlikleri çerçevesinde lehte ve aleyhte yönler bulunmaktadır.

ÇUŞ'ların ya da yabancı sermayenin lehinde ortaya atılan görüşlerin birleştikleri temel noktalar şunlardır²³⁹;

- Bu kanallar ile oluşan teknoloji transferi özellikle, AGÜ ve GOÜ'lerin ekonomilerinde yapısal düzeltmeler yapmaktadır.
- Yapısal düzenlemeler, ülkenin sınırlı yatırım ve tasarruf olanaklarını harekete geçirir,
- Yeni teknolojilerin yeni ürünlerin üretimini sağlamasıyla istihdam sorununa çözüm olur.
- Atıl hammadde kullanımı artıracığından ve gelişmiş teknikler kullanılacağından israf da önlenmiş olur.
- Arz ve talepte canlılık yapacağından, ekonomi ivme kazanır, arz yönlü canlılık faizler üzerinde düşürücü baskı yaparak enflasyonu düşürücü etki yapar.
- Ucuz üretim faktörlerinden dolayı maliyetler de düşük olacağından ihracatı canlandırabilir.
- ÇUŞ'ların sahip oldukları teknolojik üstünlüklerden dolayı yerli firmalara öncü pozisyonda olurlar,
- ÇUŞ'lar, kalite ve verimlilikte artış sağlar.
- ÇUŞ'lar, lokal AR-GE'ye önem vermekte, işgücünün eğitim ve yetiştirilmesini sağlamaktadır.

²³⁹ EREN, Erol : **Yenilik Politikası**, 1980, s.134-135.

- Yerel girdileri kullanarak bunların üretimlerini teşvik etmekte, bu alanlarda ölçek ekonomilerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

- İleri yönetim programlarının ülkeye girmesine imkân hazırlamaktadır²⁴⁰.

Aleyhteki görüşlere göre ÇUŞ'ların misafir oldukları ülkelerin sosyo-ekonomik yapılarına negatif etkileri belirgin olarak şunlardır;

- ÇUŞ'lar, AGÜ ve GOÜ'in hukuki ve ekonomik yapılarındaki eksikliklerden faydalanarak ülke ekonomisine müdahaleci tutum izlerler.

- Güç aldıkları nokta güçlü parasal sermayeleri ve teknolojik monopolleridir.

- Bu tür ülkelerdeki hukuki yapı ÇUŞ'ları denetleme ve kontrol açısından yetkin değildir²⁴¹. Şayet kontrol ve denetleme mekanizmaları bir şekilde işlevsel hale getirilirse ÇUŞ'lar uluslararası hukuktan yararlanarak tahkime giderler. Bu durum AGÜ ve GOÜ açısından çoğunlukla olumsuz ve bağlayıcı sonuçlar doğuracaktır.

- Sermayelerinin farklı ülkelere toplanmış olması da hükümetler üstünde bir güç olmalarına neden olmuştur²⁴².

- ÇUŞ'lar sahip oldukları teknolojik güçlerinden dolayı, aynı sektördeki yerli firmalara göre yüksek verimlilik elde edeceklerinden yerli firmaların gelişmesinde olumsuz etki yapmaktadırlar²⁴³.

- İşgücü ve hammaddenin ucuz ve bol olduğu ülkelere yöneldiklerinden dolayı bu ülkelere götürdükleri teknoloji çoğunlukla işgücü-yoğun teknolojilerdir. Yani belirli

²⁴⁰ ÖZBİLGİÇ, Zergül : a.g.e. , s.44.

²⁴¹ BAŞKAYA, Fikret : **Kalınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü**, İmge Yayınları, Ankara 1994, s. 194.

²⁴² İLKİN, Akın : a.g.e. , s.136/136.

²⁴³ ANSAL, H. ve SOYAK, A. : a.g.m., s.142.

teknolojileri empoze ederler. Bu nedenle de negatif teknolojik gelişme sağlanır. Böylece teknolojik ilerlememe kısır döngüsü oluşur²⁴⁴.

- Her ne olursa olsun genelde teknoloji birikimlerini tam olarak buldukları ülkelerle paylaşmamaktadırlar. Bu durum, teknoloji aktarımının oluşmadığını göstermektedir²⁴⁵.

- Ana firma yavru firmalardan elde ettikleri kazançları dikey geçiş genlikle bünyesine transfer eder. Bu durum misafir ülkenin ekonomik gelişmesinin aleyhinedir.

- ÇUŞ'ların misafir oldukları ülkeler AGÜ ve GOÜ olduğu için bu ülkelerdeki iç ya da dış kaynaklı ucuz kredi ve teşviklerden de yararlanmaktadırlar²⁴⁶.

- ÇUŞ'lar ihraç ettikleri teknolojileri bir mal değil de sermaye olarak transfer etmek istemektedirler. Böylece bu teknolojileri pahalı satmakta ve yüksek kârlar etmektedirler²⁴⁷. Bu sebeple bazı iktisatçılar doğrudan dış yatırımlarla oluşan teknoloji akımını teknoloji transferi olarak nitelendirmezler. Çünkü yabancı firmanın lokal firmalarla birleşmelerinin, sahip oldukları teknolojik birikimin aktarılmasının mümkün olmadığı görüşündeler²⁴⁸.

- AGÜ ve GOÜ'lerin ekonomik yapılarına rağmen özellikle lüks mallara yönelik bir tüketim çılgınlığı davranışı hakimdir. ÇUŞ'lar bu zayıflıktan faydalanmakta ve üretimlerini bu alanlarda yapmaktadırlar. Yapılan üretim, yani yatırımları oluşturacak tarzda olmamaktadır. Bu durum yeterli seviyede olmayan tasarruf üzerine düşürücü etkide bulunmaktadır. Ülkeler büyüme hedeflerine ulaşamamaktadırlar²⁴⁹.

²⁴⁴ MANİSALI, Erol : **Gelişme Ekonomisi**; Ar Yayın Dağıtım; 3. Baskı, İstanbul 1982. s.170.

²⁴⁵ HAMİTOĞULLARI, Beşir : **a.g.m.** , s.14-13.

²⁴⁶ İLKİN, Akın : **a.g.m.** , s.136/136

²⁴⁷ BAŞKAYA, Fikret : **a.g.e.**, s. 132.

²⁴⁸ ERDOST, Cevdet : **a.g.e.** , s.100.

²⁴⁹ OYGUR L. Halime: "Kalkınma Sürecinde Yabancı Sermaye Yatırımları", Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, C.7, S.1-2, 1989, s.48.

• ÇUŞ'ların AGÜ ve GOÜ'lere gitmeleri o ülkedeki kompradorlaşmanın²⁵⁰ fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum gelir düzeyi yüksek elit grubun kendi menfaatlerini düşünmelerinden kaynaklanmaktadır²⁵¹.

Aleyhteki bu görüşlerde belirtilen durumların gerçekleşmiş olmasına rağmen, ÇUŞ'lar misafir oldukları ülkelerin, sosyo-ekonomik, hukuki ve kültürel yapılarında olumlu gelişmelere ve büyük değişimlere yol açmıştır. Geçmişte sermaye ihtiyacının giderme, istihdam sorununa çözüm, maliyetlerin düşürülmesi, döviz rezervinin artırılması gibi amaçlar çerçevesinde istenilen yabancı sermaye artık günümüzde, bu noktalara ek olarak, modern teknoloji sağlamak, iç ve dış rekabeti güçlendirmek, üretim yapısını ve ekonomiyi çeşitlendirmek gibi konuları da içermektedir²⁵².

Sonuç olarak, ÇUŞ'ları misafir eden ülkeler, belli bir dönem sıkıntı yaşamaları ve bunları aşma gayretleri, bu ülkelerin gelişmelerine ve dış dünyaya adaptasyonlarında büyük yol kat etmelerine neden olmaktadır. Gerçekte, yabancı sermayenin getiri ve götürüleri var. Önemli olan getirilerinin artınıp götürülerinin indirgenmesidir²⁵³. Kürselleşen dünyada değişim hızlı, değişim güçlü ve değişim engellenemez.

3.4. Blok Satın alımlar ya da İthalat Kanallarıyla

AGÜ veya GOÜ, teknolojilerini kendileri direkt olarak üretmediklerinden anahtar teslimi şeklinde bir fabrikayı, çalışmaya hazır halde blok olarak satın almakla, donatım malları, ara mal ya da parça almak suretleriyle ithal edebilirler²⁵⁴. Uygulamada bir başka yolda, bu ülkelerdeki likidite sıkışıklığından dolayı GÜ'lere hammadde ihraç ederler karşılığında da teknoloji satın alırlar. Fas'ın fosfat karşılığında Almanya'ya gübre fabrikası

²⁵⁰ Kompradorlar: yabancı çıkarlarını gözeten ve onlara hizmet eden yerli yöneticiler veya tacirlerdir. Bunlar küçük fakat egemen sınıftır. Kompradorlaşma ise bu elit sınıfın ÇUŞ'ların ülkeye gelme ve yerleşmelerinde uygun ortamın hazırlanma politikaları ve uygulamalarına verilen genel addir.

²⁵¹ BAŞKAYA, Fikret : a.g.e., s. 132.

²⁵² OKSAY, Suna: a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr.)

²⁵³ OYGUR L. Halime: a.g.m.,s.51:

²⁵⁴ HAMİTOĞULLARI, Beşir : a.g.m. , s.14-13.

kurdurması, Türkiye'nin priti karşılığında Ruslara Seydişehir Alüminyum tesislerini kurdurmaları²⁵⁵ bu transfer kanalına yönelik çarpıcı örneklerdir.

3.5. Beyin Transferi ve Eğitim Kanallarıyla

Burada, şu iki kavram arasında bir ayrımın yapılmasında fayda vardır. Beyin Göçü ve Beyin Transferi, *Beyin Göçü*, AGÜ veya GOÜ'lerdeki yeni teknolojiler, icat etme potansiyeli yüksek vasıflı kişilerin GÜ'lere çekilmesidir. Fakat biz GÜ'den AGÜ veya GOÜ'lere çeşitli anlaşmalar ya da direkt olarak getirilen vasıflı kişileri ayırt etmek daha doğrusu teknoloji transferi yönünü belirtmek için *Beyin Transferi* kavramını kullanmayı daha uygun bulduk. Buradan da anlaşılacağı gibi, teknoloji ihraç eden ülkelerdeki, modern teknoloji kullanabilen ya da bu teknolojileri ithal eden ülke ekonomisine uygulama bilgi ve beceri esnekliği olan uzmanların ya da deneyim sahiplerinin ülkeye getirilmesi teknoloji transferi kanallarından biridir. Bu kişilerin seyahat, göç, eğitim, staj gibi yollardan getirilmesi olarak uygulamada mevcuttur²⁵⁶.

3.6. Özelleştirme Faaliyetleri Kanallarıyla

AGÜ veya GOÜ gibi, devletin ekonomide üretici olarak yer aldığı ekonomiler, küreselleşme girdabında, serbest piyasa düzenine geçebilmek için özelleştirme yoluyla hantal yapılara sahip devlet girişimlerini özel sektöre devretmek istemektedirler. Özelleştirme yoluyla devir çalışmalarında, yabancı firmalar da devreye girmekte ve onlarda bu hareketlerden faydalanmaktadırlar. Bunun sonucunda, bu firmaların sahip olduğu teknolojik

²⁵⁵ EREN, Erol : “Yenilik Politikası”, a.g.e., s.136.

²⁵⁶ TÜRKCAN, Ergun : “Teknolojik Düzeyi Etkileyen...”, a.g.m., s.51.

birikim ülkeye transfer edilmektedir²⁵⁷. Fakat burada da ülke açısından, istihdam sorunu, yabancıların ekonomik hegemonyası gibi olumsuz gelişmeler olacağı görüşleri ortaya atılmaktadır.

3.7. Yazılı ve Görsel Basın Kanallarıyla

Yabancı bilim adamlarınca yazılmış yeni teknolojik bilgi ve uygulamaları ya da proje ve tasarımları içeren kitap, makale gibi basılı yayınlardan, ayrıca, internet, video, slayt gibi görsel yollardan da teknoloji transferi gerçekleştirilmektedir. Bu kanallar diğerlerine göre daha ucuz hatta her hangi bir bedel ödemediği teknolojinin aktarımını sağlamaktadır.

3.8. İşbirliği ve Birlikte Ortaklık (Girişim) Anlaşmaları Kanallarıyla

Teknolojiyi ithal edenlerle, ihraç edenler arasında ortaklaşa, İhracat firmaları kurulmaları, teknoloji alanlarında işbirliği anlaşmaları yollarıyla da teknoloji transferi gerçekleştirilebilir. Bir başka yolda, yabancı ortağın, teknolojisi ve bilgi birikimini, yerli firmanın da işgücü, hammadde gibi diğer üretim faktörlerini ortaya koymasıyla oluşan Uluslararası Birlikte Ortaklıklarla (International Joint Venture) teknoloji transferi gerçekleşmektedir. Bu yöntem, AGÜ ya da GOÜ'lerce sıkça uygulanmaktadır. İki ya da daha fazla uluslararası firmalarla, yerel firmaların bir araya gelmesiyle oluşan bu birlikteliğin içsel bağlılık dereceleri sırasıyla şu başlıklar altında toplanabilir.

- *Teknik eğitim ve iş başlangıcında yardım verme anlaşmaları*
- *Üretim veya montajdan sonra geri alma anlaşmaları*
- *Patent ruhsatı verme (patent licencing)*
- *İmtiyaz verme (franchising)*

²⁵⁷ ANSAL. H. ve SOYAK. A. : a.g.m.. s.142.

- *Know-How ruhsatı verme*
- *Yönetim veya pazarlama hizmet anlaşmaları*
- *Sermaye katımlı olmayan keşif, araştırma ortaklığı, ve ortak üretim veya geliştirme anlaşmaları*
- *Sermaye katımlı ortak girişim (equity joint venture)*

Bahsedilen bu başlıklar²⁵⁸, hangi derecede olursa olsun, teknoloji transferi, birlikteliğin daha başlangıç aşamasında gerçekleşmektedir. Bu kanalla, ülkeler, lokal ortaklık ya da ortaklıkların, birlikteliğin doğal sonucu, teknoloji transferinde, faydasını maksimize edecek tavır ve davranış içine girmelidir ki bilgi ve beceri aktarımını artırma, globalleşen dünyada rekabet gücünü sağlayama gibi stratejik alanlarda başarılı olabilmelidir. Buna örnek olarak Sabancı Holding’le Japon Toyota firmasının birlikte kurdukları Toyotasa Fabrikası gibi. Böylece karşılıklı olarak çıkarlar gözetilmekte ve yerli firmalar teknoloji alanında kazançlı çıkmaktadırlar.

3.9. Fuarlar ve Teknoparklar Kanallarıyla

Yerli ya da yabancı firmalar tarafından düzenlenen, modern teknolojilerin sergilendiği fuarlar ya da teknoparklar bir üniversite ya da araştırma merkezi yakınında kurulmuş teknoloji geliştirme veya bu teknolojinin ticarileştirilmesini gerçekleştiren kurumlar²⁵⁹ kanalıyla da teknolojinin aktarımında yararlanılmaktadır.

²⁵⁸ SAYILIR, Ali : “Gelişmekte Olan Ülkelerde Kurulan Uluslararası Çok Ortaklı Girişimlerde Bilgi Edinimi ve Yerel Ortağa Yansıması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.1, S.1, Yıl 1999

²⁵⁹ KULA, Ferit: Yeni sanayileşen Ülkelerin Teknolojik Yetenekleri ve Teknoloji İhracatı, (yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Kayseri, 1998, s. 123.

Fakat, bu ortamlarda, benchmarking²⁶⁰, taklitçilik gibi Fikri ve Sınai Haklarla bağdaşmayan yollar ortaya çıkmaktadır. Bir dönem, Japon firmaları, özellikle otomotiv ve elektronik sektörlerinde bu yollara başvurmuşlardır. Ayrıca ünlü Amerikan şirketleri, IBM, AT&T, Ford ve Xerox, benchmarking yoluyla maliyetlerini düşürmüşlerdir²⁶¹.

İleri teknolojilerin transferinde, teknolojinin niteliklerine göre ikili ayrıma gidilebilir. Çünkü, teknoloji yayınında, teknolojinin gelişmişlik ya da yaşam evrelerine göre durumunda nitelik farkı ortaya çıkmaktadır. Bu fark, teknolojinin transfer edilmesinde önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlar;

İçerilmemiş Teknoloji Transferi (Disembodied Technology Transfer): Bu kavram, teknoloji transferinde, makine, hammadde, uzman bilgisi gibi *salt teknoloji verilerinin* dışındaki unsurların transfer edilmesi²⁶², bu transfer sonucunda, üretim için yeni donanım ve sermaye gerektirmeden²⁶³ yapılan transferdir. Yani, yeni bir ürün, donanım, işgücü gibi sahip olunan üretim faktörlerince ve de sadece bu ürünün teknik resmi veya projesi görülerek üretilebiliyorsa, yapılan transfer içerilmemiş teknoloji transferidir. Özellikle belirtmek gerekirse, yapılan transfer, sadece lisans, patent, Know-How ile ilgili plan, proje gibi belgeleri²⁶⁴ içermektedir. Böylece yeni bir üretim faktörü ya da ara malı transfer etmeden sadece yeni ürünle ilgili teknik bilgilerin transfer edilmesi söz konusudur.

İçerilmiş Teknoloji Transferi (Embodied Technology Transfer): Transfer edilen yeni ürünün üretimi için mevcut teknolojik altyapıya ilave olarak ya da tamamen makine, donanım, kalifiye eleman, kimyasallar gibi somut teknolojik birikimin transfer edilmesidir.

İçerilmişlik ikiye ayrılabilir²⁶⁵. Birincisi, **İnsana İçerilmiş Teknoloji (Human Embodied)**, ülkeler arasında, eğitim, amaçlı öğrenci ya da uzman değişimleri, seyahat gibi yollarla teknolojinin içerilmesidir. İkincisi de **Reel Sermayeye İçerilmiş Teknoloji (Capital**

²⁶⁰ Firmaların rakiplerinin ürünlerini yakın takibe alması ve onların sahip oldukları teknolojileri kopya edip geliştirme stratejisidir.

²⁶¹ PARASIZ, İlker : “Ekonomi Sözlüğü...”, a.g.e. , s.66.

²⁶² TÜRKCAN, Ergun : “Teknolojik Düzeyi Etkileyen...”, a.g.m., s.50.

²⁶³ SEYİDOĞLU, Halil : “Ekonomi Sözlüğü...”, a.g.e.; s.94.

²⁶⁴ ERDOST, Cevdet : a.g.e., s.50.

²⁶⁵ ERDOST, Cevdet : a.g.e., s.50.

Embodied), her türlü makine ve donanımları, ara mallar, yabancı sermayeli yatırımların transfer edilmesidir.

AGÜ ve GOÜ'lerin sanayii yapısı yoğun olarak Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'den oluşmaktadır. Bu nedenle, hem ekonomik hem de örgütsel zayıflıklarından dolayı KOBİ'ler dış ticarete ve teknoloji transferi kanallarının kullanılmasında oldukça etkisiz kalmaktadırlar. Dolayısıyla, teknolojik revizyona yapamamaları, üretim kalitesi ve verimliliğinin düşüklüğü, yüksek maliyetler nedeniyle hem iç hem de dış rekabette zorlanmaktadır. Bu ülkelerin çoğunda, KOBİ'ler, "Sektörel Dış Ticaret Şirketleri" (SDŞ) şeklinde örgütlenmişlerdir²⁶⁶. Böylece, teknoloji transferi kanallarını daha etkin ve yoğun kullanımını gerçekleştirebilmişlerdir.

4. AGÜ ve GOÜ İçin Uygun Teknolojinin Özellikleri

AGÜ ve GOÜ için gereksinim duyulan teknoloji nasıl olmalıdır? Bu sorunun cevabı şüphesiz, uygun teknoloji olacaktır. Uygun teknoloji, ülke veya firmadaki varolan faktör donanımına uygun veya eş teknoloji uygulanmasıdır. Ülkenin, bölgenin ya da sektörün sosyo-ekonomik şartlarına göre değişen göreceli bir kavramdır. Buradan da anlaşıldığı üzere uygun teknoloji, ihraç olduğu ülkenin sosyo-ekonomik yapısına, geleneksel normlarına uyum süreci düşük olan, o ülkedeki mevcut üretim sistemiyle kısa zaman içinde kaynaşan teknolojidir. Bir başka ifadeyle prodüktiviteyi en kısa zamanda artıracak, gelir piramidinin en altındaki ve ortasındaki grupların geçim seviyelerini yükseltecek niteliklerde olmalıdır. Bu teknolojinin ülke içinde yayılma ve büyümesi çok hızlı olursa, bu teknoloji için altyapı hazırlanmamasından dolayı ekolojik dengenin bu duruma tepki vermesi de o denli şiddetli olabilmektedir²⁶⁷. AGÜ ve GOÜ için bu tanımlar ve şartlar çerçevesinde uygun teknoloji seçimi yapmaları gerekmektedir. Eğer, bu ülkelerde mevcut sistem ve yapıya uygun olmayan teknoloji kullanma eğilimi ortaya çıkarsa, bu ülkeler için sonun başlangıcı olur. Bunun

²⁶⁶ YALÇIN, İbrahim : "Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerin Sektörel Dış Ticaret Şirketleri Olarak Örgütlenmeleri", *Dış Ticaret Dergisi*, Ocak, 1998, (<http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/dtdergi/ocak98>)

²⁶⁷ HAMİTOĞULLARI, Beşir. *a.g.m.*, s.21-24.

anlamı, yukarıda da belirttiğimiz gibi, bu ülkelerin ortak bazı özellikleri mevcut. Bu özelliklerinden en önemlisi, halen sahip oldukları teknoloji birikimi genelde işgücü-yoğun teknolojilerdir. Çünkü emek mevcut teknolojileri ikame edebilme durumundadır. Ayrıca, hızlı nüfus artışı karşısında sermaye birikimi eksikliğinden dolayı yeni iş olanakları oluşturulamamış istihdam sorununu ortaya çıkarmıştır. Şayet, ülke, bu şartlarıyla bağdaşmayan bir teknoloji ithal etmek isterse, yeni teknoloji mevcut yapı ve normlarla çatışacağından dolayı, getirisinden çok bazı kökten götürüleri olacaktır. Bu götürülerden kasıt, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında yukarıda bahsedilen negatif özellikler, çözümü imkansız sorunlar haline dönüşeceklerdir. Bir de bunlara, teknolojik düalizm sorunu da eklenecek böylece ülke içinde sosyo-ekonomik çöküntü hızlanacaktır. Bu sorunlardan dolayı uygun teknoloji seçimi ve kararları oldukça önem kazanmaktadır. Bazen de, GÜ'lerin kendi karakteristikleri çerçevesinde geliştirdikleri ya da icat ettikleri teknoloji AGÜ'lerde etkisizleşebilmekte veya kullanımları sınırlandırılmaktadır.

Teknoloji, motomot olarak aktarılırsa uygunluk ortadan kalkmaktadır. Elbette bu durum, ülkenin, büyüme ve kalkınması için yapılan teknoloji transferinin olumsuz sonuçlara yol açması içten bile değildir. Bu nedenle, teknoloji transferi, ihtiyaçlar en iyi tarzda gidermenin yol ve yöntemi olmalıdır. Teknoloji seçimi, bu aşamada, çok büyük önem kazanmaktadır.

4.1. Uygun Teknoloji Seçimi ve Karar Aşaması

Teknoloji transferinin en önemli aşaması, uygun teknolojinin seçimi aşamasıdır. Bu aşamada, talep edilen teknolojinin, ülke ya da firma yapısına, amaçlarına ve hedeflerine uygunluğu mutlak suretle zorunludur. Bu nedenle, rasyonel olarak yapılacak bir seçim, transfer edilecek teknolojinin, ülke ya da firmanın sosyo-ekonomik yapı ve normlarıyla çatışmasını engellemiş olacaktır. Geleneksel uygulanmada, teknoloji seçiminde proje öncelikleri, genel olarak sermaye bütçeleme tekniklerinden faydalanılarak yapılır. Bu

tekniklerin bazıları şunlardır²⁶⁸: geri ödeme, iç karlılık ve şimdiki değer yöntemi. Uygun teknolojilerin belirlenmesinde genelde kullanılan bu finansal kriterler ile yeni teknolojinin, stratejik boyutları arasında fayda ve zarar dikotomisi oluşmaktadır²⁶⁹. Bir taraftan yeni teknolojinin üretime katılması ile elde edilen ölçek ekonomilerinden faydalanılarak kalite ve verimliliğin yanı sıra karlılık oranının artırılması sağlanırken diğer yandan da dışa olan bağımlılığın artmasına neden olmaktadır.

İleri endüstrilerde firmaların büyüyen veya azalan rekabetçiliklerinin belirlenmesinde, işgücü maliyetleri, firmaların dolaşımı, genel prosedürlerin gelişmesi ve delokalize edilmesi gibi değişkenler sorun oluşturmaktadır. Bu noktada uygun teknoloji seçimi ve teknolojinin doğru kullanımı sadece üretim şartlarının ve rekabetin geliştirilmesinde değil sağlıklı iş çevresinin oluşturulmasına, işgücü fiziki eforunun azalmasına, etkinliğin sağlanmasına da katkıda bulunmaktadır. Ayrıca küçük üretim sınıflandırmalarında yüksek üretim oranlarının sağlanması ihtiyaca en iyi cevap veren teknoloji ile olmaktadır²⁷⁰.

Teknolojinin üretilmesi, geliştirilmesi ve transfer süreci, zamana bağlı olarak Ek 2’de verilen dört aşamadan oluşmaktadır.

1. **Aşama; Yeni Teknoloji Üretimi** : Bu aşamada, ihtiyaç duyulan teknolojiler Ar&Ge faaliyetleriyle icat edilir ve pratiğe uygunluğu geliştirilir. Yapılan bu tasarımlar ya da prototipler, yurt içi piyasalarında, fuar ve sergiler, üniversiteler, teknoloji dernekleri, yazılı ve görsel basın kanallarıyla tanıtılır. Bu tanıtımlar sonucu ilk üretim ve satışlar yapılır. Yerli firmaların üretim süreçlerinde kullanılmaya başlanır. Yeni teknolojilerin, yurt içi tanıtım ve yerli firmalarca kullanımı aşamalarında ortaya çıkan kullanıma yönelik problemler Ar&Ge birimince değerlendirilerek yeni teknolojilere revizyon yapılır.

²⁶⁸ BALÇIK Burhanettin: **Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi**, Atlas Basım Yayın, Konya, 1991, s.119.

²⁶⁹ DEMİRÖĞEN, Osman: “İmalat Teknolojinin Stratejik Açından Değerlendirilmesi”, İşletme-Finans Dergisi, S.152, Kasım (Özel Sayı), 1998, s.33.

²⁷⁰ ASSOMAC ; **Associazione Nazionale Costruttori Italiani Macchine ed Accessori per Calzature, Pelletria e Conceria**; ASSOMAC, Vigevano, Italy, 1998, p.2.

2. **Aşama; Yurt Dışı Yayınım Aşaması :** Birinci aşama tamamlandıktan sonra yeni teknolojilerin yurt dışı piyasalara yayını için uluslararası fuar ve sergiler, firmalar arası ticari ilişkiler, üniversiteler arası ilişkiler yazılı ve görsel kaynaklar ve internet kanallarıyla tanıtımı yapılır. Yabancı firmalar, yeni teknoloji ile ihtiyaçları arasında tespitler yapar. Yeni teknolojilerin, üretim sistemlerinin geliştireceği, rekabet avantajı sağlayacağı kalite ve verimliliği yükselteceği doğrultusunda ihtiyaçlarını giderecekleri görüşünü kabul ederlerse 3. Aşamaya geçilir.
3. **Aşama; Uygun Teknoloji Seçim Aşaması :** Bu aşamada firmalar yeni teknolojiler arasında uygun olanı seçme yoluna giderler. Yurt içi ve yurt dışında alternatifler tespit edilir. Bu alternatiflere, uygun teknoloji seçim analizleri yapılarak ihtiyaçları en iyi karşılayacak teknoloji seçilir.
4. **Aşama; Seçilmiş Teknolojinin Transfer Aşaması :** Uygun teknoloji seçildikten sonra bu teknolojinin hangi yollardan edinileceği araştırılır. Bu teknoloji ya yurt içinden veya yurt dışından transfer edilir ya da (eğer firmanın benzer teknoloji üretim yeteneği varsa) taklit, benchmarking yoluyla, AR-GE faaliyetleriyle içsel olarak üretilmesine gidilir. Bu imkan oluşmuyorsa, ülke içinden bu teknolojinin temin edilebilirliğini araştırır. Eğer, bu teknoloji ülke içinde de yoksa ülke dışından transfer kanallarından en uygunu seçilerek elde edilir.

Uygun teknoloji seçiminde AGÜ ve GOÜ için kullanılan bazı ölçütler şunlardır²⁷¹:

a) Sermaye Devretme Oranı Ölçütü: Bu ülkelerin, yeterli döviz stokuna sahip olmamaları, teknoloji transferinde ödemeler dengesi açısından sıkıntı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, seçilen teknolojinin, yüksek *sermaye devir oranına*²⁷² sahip olması gerekmektedir. Sermaye-ürün oranının baz alındığı bu ölçütle seçilip kullanılan teknoloji, daha fazla ürün üretilmesini sağlar. Böylece teknoloji transferi için yapılan ödeme, kısa dönem içinde karşılanarak ödemeler dengesinin açık vermesi engellenmiş olmaktadır.

²⁷¹ ERKÖK,Şiir: a.g.e., s.23-27.

²⁷² Sermayenin devretme oranı, yıllık ürünün, üretimde kullanılan sermayenin değeriyle bölünmüş değeridir.

b) Sermayenin Toplumsal Marjinal Üretkenliği Ölçütü: Marjinal üretkenlik, kıt kaynakların kullanımında en yüksek getiriyi elde etmede kullanılan ölçüttür. Bu ölçüt açıklanırken, sermaye-işgücü oranından faydalanılır. AGÜ ve GOÜ'lerin ortak özelliklerinden birisi, ülke ekonomisinde tarım sektörünün payının yüksek olmasıdır. Bilindiği gibi, bu kesimde, gizli işsizlik oranı oldukça yüksektir. Bu nedenle, şayet, işgücü teknolojinin yerine ikame olabiliyorsa sermayenin toplumsal marjinal üretkenliği sıfır olacaktır. Diğer yandan, teknoloji, işgücünün sermayeyi ikamesini absorbe ediyorsa, seçim yerinde olacak ve marjinal üretkenlik artacaktır. Bir diğer nokta ise işgücü sermayenin yerine geçebiliyor fakat bu durum, üretimi azaltmıyorsa, işgücü, teknoloji kullanımını aza indirmiş olacak bu da hem sermayenin devretme oranını hem de toplumsal marjinal üretkenliği artırmış olacaktır.

c) Sermayenin Yeniden Yatırım Payı Ölçütü: Bu ölçütün kullanımında ise, işgücü faktörüyle birlikte, zaman faktörü de ölçüme dahil edilmektedir. Bu ölçüte göre, büyümenin hedeflerinde belirlenen bir tarihe kadar, sermaye başına ürünü maksimize edici kapasiteye ulaşmak mevcut ise, yatırımın zaman dilimlerine yayılmasının en rasyonel ölçütü, birim yatırımlar başına, işgücünü daha çok üretken hale getirecek seçenek seçilmesidir. Bu kriterde işgücünün üretkenliğini belirlenen zaman içinde ortaya çıkarmaktır. Bu ölçütte

“ Yatırım miktarı işçi başına düşen yatırım payı ile belirlenir. Yatırım kaynaklarının en kusursuz dağılımı, sermayenin, marjinal sermaye başına yeniden yatırım payını çeşitli kullanım seçenekleri arasında eşitlemekle başarılır. İşçi başına gayri safi üretkenlik eksi işçi başına düşen tüketim, işçi başına geçerli gayri safi yeniden yatırım payını verir. Yenileme ve onarım çıkarılınca herhangi bir dönemde işçi başına düşen net yeniden yatırım miktarı bulunur. Buda gelecekte istihdam edilebilecek işçi sayısını da belirler.”

Bu açıklamayı formül haline getirirsek;

$$E_{(t+1)} = E_1 [1 + [(P - ew) / c]]^t \quad \text{1.b.}$$

Burada , E_1 başlangıç istihdam seviyesini, $E_{(t+1)}$ bir sonraki dönem istihdam seviyesini, P makine başına düşen üretimi, e makine başına düşen işçi sayısını, w ücret

oranını, c makine maliyetini göstermektedir. E_1 , p ve e parametre olarak verildiğinde sonraki dönemin istihdam seviyesi yani $E_{(t+1)}$, e ile w arasındaki ilişkiye dayanır.

d) Getiri Oranı Ölçütü: Uygun teknoloji seçiminde, alternatifler arasından yapılan seçimde kullanılan ölçüttür. Genellikle, toplam yatırılabilir sermayeden sağlanabilecek Getiri Oranı'nın optimal düzeye ulaştırılması amaçlanır. Buna göre;

$$(R_1 - C_1) / (TI - JV)$$

2.b.

Yukarıda verilen oranlamada, R_1 birinci yılın getirisini, C_1 birinci yılın maliyetini, TI toplam yatırım tutarı, JV hurda değeri ifade etmektedir. Bu oranlama yardımıyla yıllık net getirinin, yıllık net yatırıma oranlaması bize alternatifler arasında seçim yapmada kullanılabilir²⁷³.

e) Ortalama Yatırım Kriteri Ölçütü²⁷⁴: Bu ölçüt, yapılması hedeflenen yatırımının yıllık değerinin ortalamasına malın hurda değeri dışındaki kısmının yıllık eskime payı ve yıllık bakım-onarım maliyetinin eklenmesi ile elde edilmektedir. Amaç, yatırım tutarını, makine-teçhizat ömrünü ve bakım-onarım maliyetlerinin dikkate alınmasıyla alternatifler arasında yıllık ortalama maliyeti en düşük olanın seçilmesidir. Bunun formülüzasyonu ise:

$$\text{Toplam Ortalama Yıllık Maliyet} = \{ [(I + JV) / 2] + (I - JV) + Cm \} / N \quad 3.b$$

Formülde, I, yatırım miktarı, JV hurda değeri, Cm toplam makine bakım-onarım maliyeti, N yatırımın ömrünü göstermektedir.

f) Şimdiki Değer Ölçütü²⁷⁵: Uygulamada, yatırım kararları, bu denli basit olarak gerçekleştirilememektedir. Çünkü, yatırım süresince bazı harcamalarda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, yatırımın getiri süresi ve getiri oranı yıllara göre değişebilir. Bu nedenle uygulamada,

²⁷³ BARUTÇUGİL, İsmet: a.g.m., s.69-71.

²⁷⁴ BARUTÇUGİL, İsmet: a.g.m., s.69-71

²⁷⁵ CİNGİ, Selçuk: Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD'si, I Numara Hearst, 1998, s.35/113.

*Fayda-Maliyet Analizi*²⁷⁶ olarak da bilinen *Şimdiki Değer Ölçütü* yaygın olarak kullanılmaktadır. Fayda-Maliyet Analizi, alternatif teknoloji içeren projelerin karşılaştırması için kullanılabilen bir ölçüttür. Analiz, faydaların ve maliyetlerin tanımlanması, sayısallaştırılması ve değerlendirilmesini gerektirir. Bu tür bir proje değerlendirmesi için pek çok değişik disiplinden uzmanların katılımı ve katkısı gerekmektedir. Bu yolla elde edilen bilgilerle, tasarlanan bir projenin geleceğe yönelik tahmin edilen fayda ve maliyetlerinden giderek her bir dönem için net faydası hesaplanabilmektedir. Fayda-Maliyet Analizi'nin ilk hali, bir oran F/M biçiminde olmuştur. Buna göre;

$$\text{Fayda / Maliyet} = \sum_{t=1} F / [(\sum_{t=1} M) + \text{BM}] \quad 4.b$$

Formülde, $\sum_{t=1} F$ yıllık gelecek faydaların şimdiki değerini, $\sum_{t=1} M$ yıllık gelecek maliyet ile BM kuruluş maliyetinin şimdiki değerlerini göstermektedir. Bu durumda $F/M > 1$ ise proje onaylanmakta, $F/M < 1$ olduğunda da reddedilmektedir.

Bu hesaplama biçimi zamanla geliştirilmiş ve böylece tahmin edilerek ortaya çıkan net faydanın belirli bir faiz oranıyla iskonto edilmesiyle, projenin bugünkü değeri elde edilmektedir. Net fayda aşağıda verilen formülle bulunur.

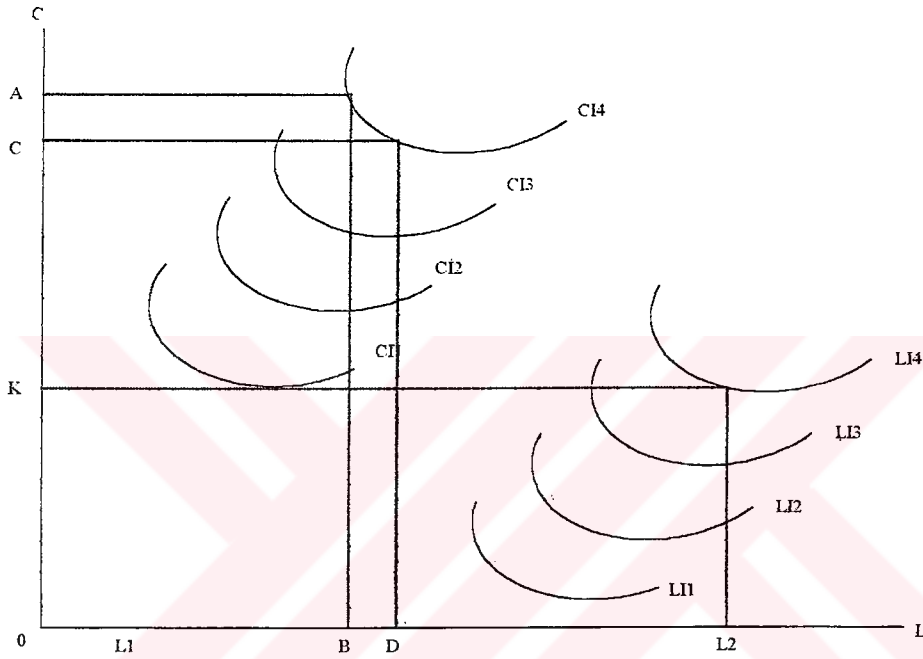
$$\text{Net Fayda (NF)} = F - M \quad 5.b$$

Böylece şimdiki değer şu formülle tespit edilebilir;

$$\text{ŞD} = \text{NF} / i \quad 6.b.$$

²⁷⁶ Maliyet - fayda analizinde, gerek maliyetin gerekse faydanın tanımlanması, kapsamının belirlenmesi, bunların sayısal ifadeler biçimine dönüştürülmesi konularında çok ciddi pratik sorunlar bulunmaktadır. Örneğin, hava kirliliği ile mücadele projesinde, elde edilecek temiz havanın (fayda) parasal olarak değerini ifade etme güçlüğü hesaplama konusundaki sorunlara tipik bir örnektir. Bu analizin uygulamasında toplumsal maliyetleri ve toplumsal faydaları tüm kapsamıyla hesaplamak ve uygun faiz oranını (iskonto oranını) seçmek konusundaki güçlükler, analizin geçerliliğini önemli ölçüde etkilemektedir.

Yukarıda bahsedilen ölçütler çerçevesinde, uygun teknoloji seçiminde ortaya işgücü-yoğun teknoloji ve sermaye-yoğun teknoloji ikilemi çıkmaktadır. Bu ikilemin oluşum nedenlerini aşağıdaki şekil yardımıyla inceleyecek olursak ²⁷⁷;



ŞEKİL.2.1. Sermaye-Yoğun ve İşgücü-Yoğun Teknikler İçin Eş Ürün Eğrileri

Kaynak: HOGENDORN, S. JAN : Economic Development, Third Edition, HarperCollinsCollege Publishers Inc, NewYork 1996, p.244

Şekil.2.1.'de, işgücünün yoğun olduğu ekonomide, sermaye-yoğun teknik seçilmesine rağmen sermayeden fedakarlığı göstermektedir. Dikey eksen, sermaye miktarı ve yatay eksen, işgücü miktarı gösterilmiştir. Sermaye-yoğun üretim sürecini gösteren eş ürün eğrileri, CI olarak göstermekte ve CI1'den CI4'e hareket etmektedir.

Bu eğriler, yüksek sermaye yoğunluğunu (yüksek sermaye-işgücü oranını) göstermekte ve yüksek işgücü yoğunluğunu gösteren LI eş ürün eğrileri ile ilişkilendirilmektedirler. CI4'e kadar faktör oranları, yani sermaye ve işgücü çok az miktarda değişebilmektedirler. Bu

²⁷⁷ HOGENDORN, S. Jan: a.g.e., s.243-244.

değişmede, sermaye biraz fazla, işgücü biraz daha az değişebilmektedir. Bu durum, A ve B'de, veya daha az sermaye, daha çok işgücü değişimi ise, C ve D'de gerçekleşebilmektedir. Burada, ürün miktarında herhangi bir değişme olmamaktadır. CI4 düzeyinde teknikler sermaye-yoğundur. Bir başka açıklamayla, CI boyunca *sermaye-yoğun* > *işgücü-yoğun*, LI boyunca da *işgücü-yoğun* > *sermaye-yoğun* olmaktadır.

Şayet ekonomide, sermaye kısıtlı, işgücü bol miktarda ve de maksimum çıktı düzeyi hedeflenmiş ise, sermaye-yoğun teknolojinin kullanılması mutlak olarak yanlış olacaktır. Bu seçim, çıktı düzeyinin CI1 seviyesinde olmasına imkan verecektir. Sermayenin kıtlığı, yüksek ileri teknolojilerin kullanımını imkansız hale getirecektir. Ayrıca, bir diğer dezavantaj da, mevcut işgücü de bu sektörde kullanılamayacaktır. L1 ve L2 işgücü bu durumda istihdam edilemeyecektir. Bununla beraber, işgücü-yoğun teknolojiler uygulanabilir. K sermaye kombinasyonu, L2 işgücüyle yüksek düzeyde çıktı elde edilmesine izin verecektir. LI4 eş ürün eğrisindeki gibi yanlış faktör oranları ileride şu fedakarlıkların yapılmasına neden olacaktır: büyük potansiyel rekabet avantajıyla ihracat, ithalatın azaltılma sonucuyla panalize olacaktır.

Burada belirtilmesi gereken noktalardan birisi de, işgücünün beceri düzeyidir. İthal edilen teknolojinin içermiş olduğu teknoloji düzeyi genelde, AGÜ ve GOÜ'lerin işgücü beceri düzeylerine eşit olmamaktadır. Bu nedenle Neo-Klasik Kuram çerçevesindeki gibi üretim faktörlerinin homojenliği dışlanmış olmaktadır. Yani²⁷⁸,

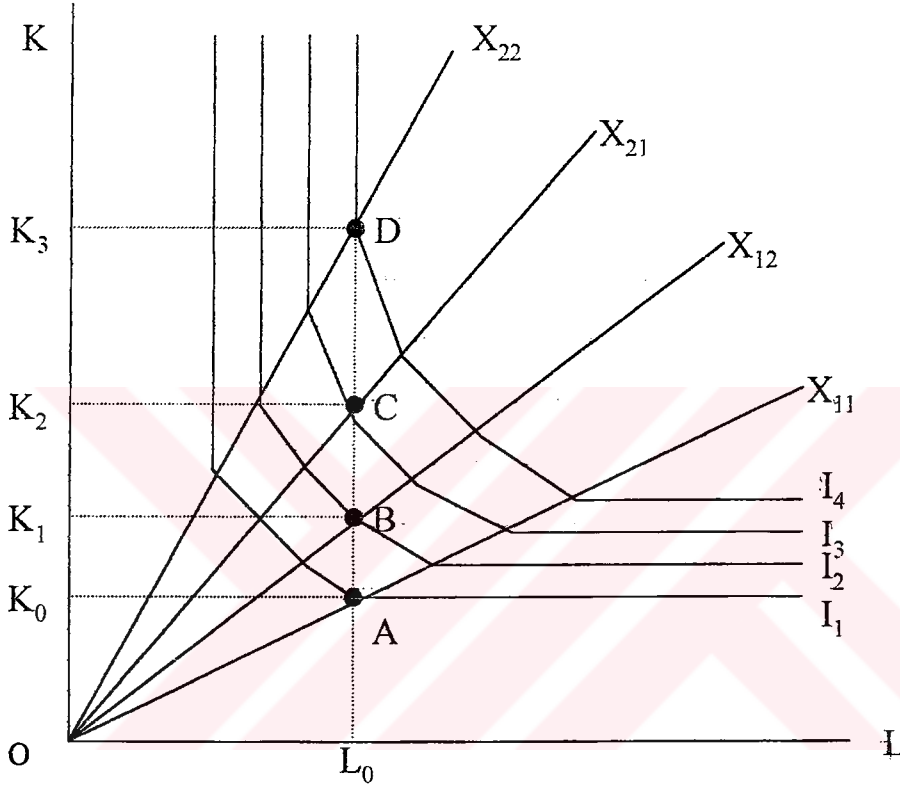
“İleri teknolojiler, sadece özel tip sabit miktar sermaye ile çalışan bir miktar özgül becerili işgücüne ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle, aynı bilgilenme düzeyinde, işgücü ve sermaye arasında sıkı tamamlayıcılık ilişkisi vardır. Teknik katsayıların değişikliği, eş ürün eğrileri boyunca, kolay bir ikameden daha çok, katsayı kümelerinin birinden diğerine dinamik geçişi olarak dikkate alınmak durumundadır.”

Lee ve Harmston'un Sabit-Oranlı Uygun Teknoloji Modeli varsayımlarında²⁷⁹; kıt olan faktörün, üretiminde kullanılan diğer faktörün aşırı arzına yol açacağı verilmiştir. Ayrıca

²⁷⁸ ASLANOĞLU, Mehmet: **a.g.m.**, s.29.

²⁷⁹ ASLANOĞLU, Mehmet: **a.g.m.**, s.29

faktörlerin birleştirilmesinde, fiyatları değil teknolojik ve beceri düzeyleri etkilidir. “Eğer uygun ürünler ve uygun üretim süreci seçilmişse, uygun teknoloji bir uygun girdi bileşeni olarak yorumlanır.” Uygun teknoloji modelinde, teknoloji veridir. İki ürün iki ayrı üretim prosesi ile üretilmektedir.



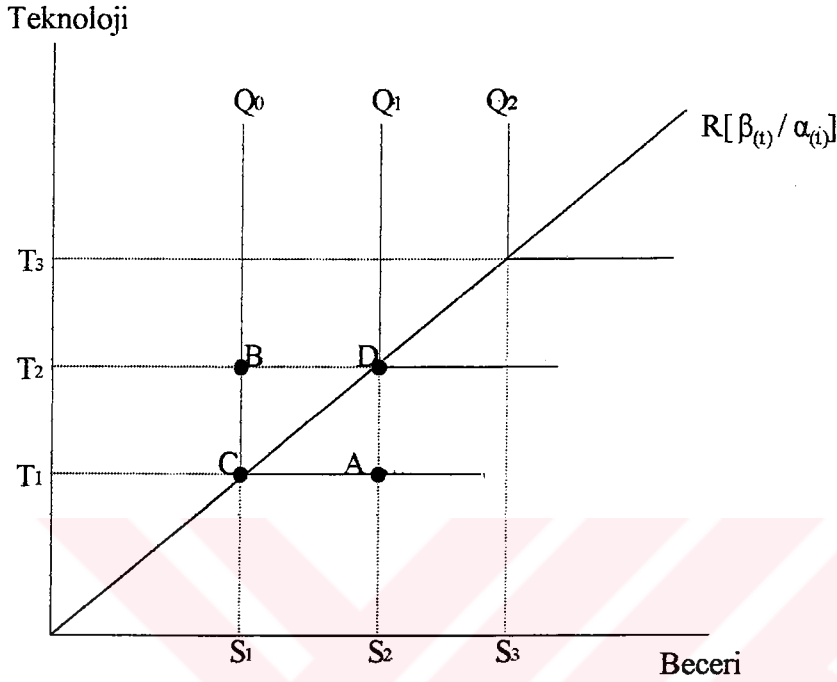
ŞEKİL.2.2. Faktör Homojenliği Varsayımı Altında Üretim Haritası

Kaynak: ASLANOĞLU, Mehmet: “Bir Büyüme Modeli Olarak Uygun Teknoloji”, Uludağ Üniv. İ.İ.B.F.

Derg. C.VII, S.2, Kasım 1986, s.35.

Şekil.2.2.’de, işgücü ve sermayenin homojen olduğu varsayımı altında, X_{11} , X_{12} , X_{21} , X_{22} gelişme uzayını, K ülkenin faal faktör donanımını, L işgücü düzeyini göstermektedir. Bu donanım düzeyinde sermaye kullanımı OK_2 , işgücü OL_0 kadardır. Bu faktör bileşiminde hedef, tam istihdamdır. İstenilen istihdam seviyesine, A, B, C, D, faktör bileşenlerinde ulaşılabilir. Fakat, bu noktalarda, ürün ya da faktör bileşenleri uygunluğu

olmayacaktır. Uygun Teknoloji Modeline bilgilenme ve becerinin artımı faktörünü de ekleyecek olursak ;



ŞEKİL.2.3. Beşeri ve Beşeri Olmayan Denge

Kaynak: ASLANOĞLU, Mehmet: "Bir Büyüme Modeli Olarak Uygun Teknoloji", Uludağ Üniv. İ.İ.B.F. Derg. C.VII, S.2, Kasım 1986, s.36.

Şekil.2.3'de, $\beta(t)$, teknolojik bilgi seviyesini, $\alpha(t)$, t zamanındaki işgücü bilgilenme seviyesini, $[\beta(t) / \alpha(t)]$, t zamanındaki bilgilenme düzeyi değişikliği olarak beşeri ve beşeri olmayan faktörler arasındaki dengeyi göstermektedir. Dikey eksen, sermayenin teknoloji düzeyini, yatay eksen de işgücü beceri düzeyini temsil etmektedir. Başlangıç noktasında, sermaye ve işgücünün sabit olduğu varsayarsak; Şayet, işgücünün ortalama beceri düzeyi S_1 den S_2 doğru artarsa, fakat teknoloji düzeyi, T_1 de kalırsa, ihtiyaç duyulan işgücünün ekstra beceri düzeyi, S_1 S_2 gereğinden daha fazla olacaktır. Üretin A noktasında, fakat çıktı Q_0 'da kalacaktır. Şayet, işgücünün ortalama beceri düzeyi, S_1 'de kalır ve teknoloji düzeyi, çıkarsa, çıktı artmış olmayacak hala Q_0 'da kalacaktır. D noktasını Q_1 üzerinde hareket ettirmek için eşanlı olarak, teknoloji düzeyi T_2 'ye ve işgücü beceri düzeyi de S_2 'ye çıkartmak gerekir. Böylece, beşeri ve beşeri olmayan kaynaklar arasında, denge yeniden kurulmuş olacaktır.

Kısacası, Uygun teknoloji seçiminde ve kararında, belirlenen teknolojinin mutlak suretle ihtiyaç duyulan alanın üretim sistemi ve işgücü beceri düzeyiyle örtüşmesi gerekmektedir. Aksi durumda yapılan transfer, istenilen sonuçları vermeyecek ve yeni maliyetlerin doğmasına da neden olacaktır.

AGÜ ve GOÜ'lerin sermaye-yoğun teknoloji gerekçeleri ;

İktisatçılar arasında AGÜ ve GOÜ'lerin, teknoloji seçimlerine yönelik bir takım tartışmalar yaşanmıştır. Genelde, bu ülkeler, kendilerini kanıtama etkisi nedeniyle modern teknolojilerin ithalatına ya da mevcut olanların ülke koşullarına adaptasyonuna yönelmişlerdir. Fakat, bu adaptasyon sürecini faktör yanlı (factor biased) politikalarından dolayı GÜ gerçekleştirmişlerdir. Çünkü GÜ'ler, sahip oldukları kıt ve pahalı üretim faktörleri *-ki özellikle işgücü burada örnek verilebilir-* modern teknoloji üretme ve içinde buldukları ortama adapte etme uygulamalarını kolayca gerçekleştirebilirler. AGÜ ve GOÜ'lerin yabancı danışmanları, kültür-atlaması uzmanları bu ülkeleri sermaye-yoğun teknoloji kullanımları konusunda yönlendirici ve destekleyici temeli oluşturmuşlardır. Buna rağmen, ülke bürokratlarının felsefesinde, sermaye-yoğun teknolojilerin kullanımının artma yönüne karşı önyargılıdır. Ayrıca, bu kesim, kendi lokal fakirliklerini ve eğitimsiz işgücü yapılarını iyimserlikten uzak hoşgörüsüz bir bakış açısıyla karşılarlar. Yöneticiler, birkaç çalışan ve eğitilmiş az sayıdaki mühendisleri kontrol altına alabileceklerini düşünürler. Fakat bu kesim yabancı girişimcilere aşırı güvenirlir. Kendi içsel üretim varlıklarına karşı güvensiz tutum içinde bulunmaları ülkeye alınması planlanan yeni teknolojilerin üretim süreçlerinde kullanamayacağı düşüncesine kapılırlar. Bu kararsızlık ve ziyan endişesi genelde ilk sermaye-yoğun teknoloji seçimi çıkmaza girebilir

Buna rağmen, ülkenin sahip olduğu en son teknoloji, sermaye-yoğun teknolojidir. Bu ülkelerin sermaye-yoğun teknoloji taleplerinde yaygın beş gerekçe²⁸⁰ vardır;

1. Her ne kadar, işgücü bol ve ucuz üretim faktörü özelliğini taşıyorsa da, eğitimsiz olmalarından dolayı prodüktivitesin çok düşük olması.

²⁸⁰ HOGENDORN, S. JAN: a.g.e., s245-252.

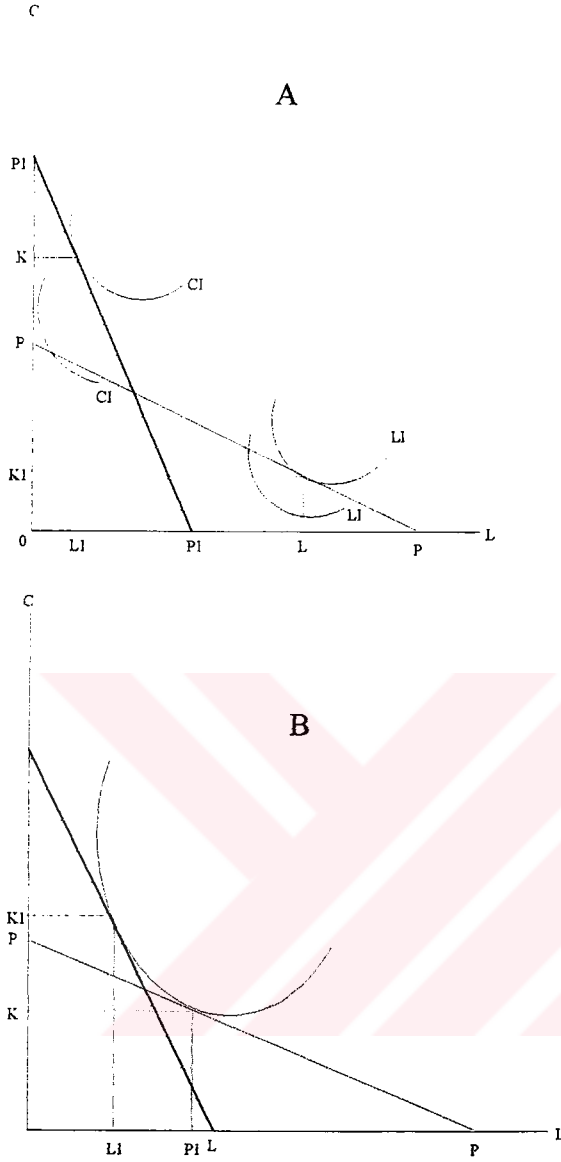
2. İşgücü için, suni yüksek fiyat ya da sermaye için, suni düşük fiyat. Devletin uygulamış olduğu ücret ve fiyat politikasının gerçek dışı olması söz konusudur. Özellikle, devletin tarım sektörüne uyguladığı sübvansiyonlar, rekabet dışı düşük fiyat oluşumuna aynı zamanda da bu kesimde çalışanların gelirinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Bir de, devletin diğer, sektörlerde uyguladığı asgari ücret düzeyi de, dikkate alınırsa ortaya çıkan tablo ücret düalizminin oluşmasına neden olacaktır. Şayet yabancı sermaye ülkeye girecek olursa, sanayi sektörü güçlenecek, böylece, ücretler dengelenecek ve de rekabet etkisiyle fiyatlar yapaylık sendromundan arınma düşüncesi.

3. Ülkedeki sağlıklı olmayan finansal yapının düzeleceği düşüncesi. Bu ülkelerdeki yüksek faiz oranları ve enflasyon, sermayenin yatırıma yönelmesini engellemektedir. Bu nedenle, dış yatırımların ülkenin makro dengelerini pozitif etkilemesinin beklentisi de gerekçelerden birisidir.

4. Her ne kadar, ülkedeki üretim faktörlerinin çoğunun fiyatı ucuz olsa bile, eğitimsiz işgücünden dolayı işgücü maliyetlerinin yüksek olması.

5. Faktör ikamesinin zorluğu. İşgücünün niteliksiz olması ve teknolojik düzalizim gibi heterojen sebepler, faktör ikamesini, zorunlu hale getirmiştir. Bu ikame, teknoloji ile işgücü arasında olacağı düşüncesi.

Belirtilen bu gerekçeleri aşağıda verilen şekiller yardımıyla inceleyecek olursak;



ŞEKİL.2.4. İşgücü İçin Yapay Yüksek Fiyat, Sermaye İçin Yapay Düşük Fiyat Uygulama Etkisinin Sermaye Kullanımını Yükseltip, İşgücü Kullanımını Düşürmesi

Kaynak: HOGENDORN, S. JAN : Economic Development, Third Edition, HarperCollinsCollege Publishers Inc, NewYork 1996, p.251.

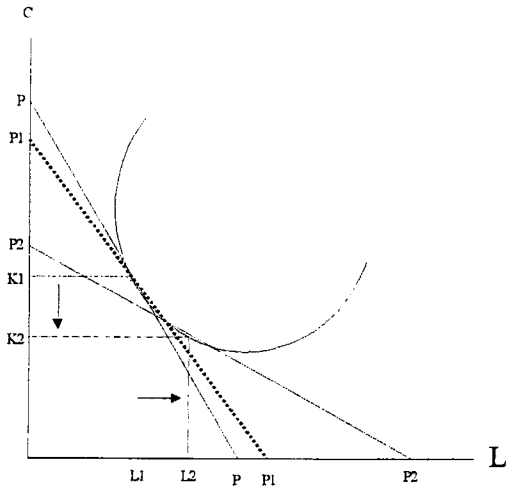
Şekil.2.4.A'da beklentilerin etkisinde oluşan kombinasyonda, işgücü için yapay yüksek fiyat, sermaye için de yapay düşük fiyat durumu gösterilmiştir. İşgücü ve sermaye

yoğunlukları arasındaki herhangi bir seçim, tek eş ürün eğrisiyle gösterilmiştir. Burada işgücü ve sermayenin fiyatlarındaki değişme teknolojinin adaptasyon gücünde değiştirecektir. PP fiyat doğrusunu göstermektedir. Burada sermaye kıt, işgücü ise bol faktörler olduğu varsayılmaktadır. Üretim teknolojisi işgücü-yoğun ve sermaye miktarı K, işgücü miktarı da L ile gösterilmektedir. İşgücünün fiyatı, orijine doğru itelenirse ve sermayenin fiyatı da desteklenirse yeni fiyat doğrusu P_1P_1 elde edilmiş olacaktır. Bu durumda, yönetici, farklı faktör yoğunluklarını seçme hakkına sahip olacaktır. Böylece, K_1 'deki gibi sermayenin çok, L_1 'deki gibi işgücünün daha az istihdamı ortaya çıkacaktır. Teknolojinin nitelikleri bu faktör kombinasyonunda sermaye-yoğun olacaktır.

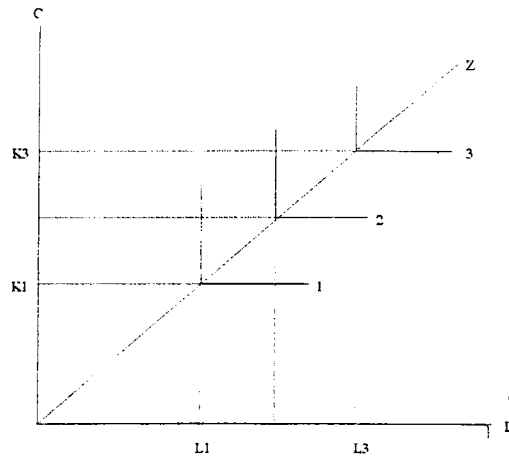
Alternatif durum Şekil.2.4.B'deki gibi, C_1 , eş ürün eğrileri sermaye-yoğun teknoloji tipinde ve P_1P_1 fiyat doğrusunda oluşur. AGÜ ve GOÜ'lerin çoğunda, büyüme için yeniden yapılanmanın zorluğu yanında teknolojik düalizm belirginleşmiş olacaktır. Planlamacılar, "Gölge Fiyat, Shadow Price" denen argümanı sıklıkla kullanırlar. Bu fiyat, değişiklik ya da bozulmanın olmadığı durumda uygulanan fiyattır. Yani bol işgücü için düşük gölge fiyat ve kıt sermaye için yüksek gölge fiyat ortaya çıkacaktır. Bu fiyatlar faktör yoğunlukları seçiminde karar mekanizmalarına yardımcı olur.

Şayet, faktör oranları, teknik sebepler için çoğu kez sabitse, çıktı aynı oranda sermaye ve işgücü girdilerindeki artışla eşit oranda artacaktır.(Şekil.2.5.A)

Alternatif olarak faktör oranları sabit olmayabilir . bu durumda, geniş fiyat değişiminde -ki şekilde PP'den P_2P_2 'ye geçiş olarak gösterilmiştir- bir ayar gerekmektedir. Küçük değişmelerde -PP'den P_1P_1 'ye- faktör ikamesine gidilmez. Modern sektörlerde sonuç, teknik sebepler için işgücü istihdamı sınırlandırılması oluşabilir. (Şekil.2.5.B)



ŞEKİL B



ŞEKİL A

ŞEKİL.2.5. Sermaye-Yoğun Üretimde Sabit Faktör Oranları

Kaynak: HOGENDORN, S. JAN : Economic Development, Third Edition, HarperCollinsCollege Publishers Inc, NewYork 1996, p.6.

AGÜ ve GOÜ'ler, üretim sistemlerindeki teknolojik düalizm rijitliğine göre teknoloji seçimi yapmak zorundadırlar. Eğer rijitlik derecesi yüksekse, başlangıçta işgücü-yoğun teknikler seçmelidirler. Belli bir geçiş süreci yaşayarak sermaye-yoğun tekniklere geçmelidirler. Böylece, yumuşak geçiş yaşayarak, yapısal sorunların giderilmesini de sağlamış olurlar. Özellikle, istihdam sorunu, bu devrede hafifletilmiş olacaktır. Çünkü, uygun teknoloji seçimi, adaptasyon süresini de kısaltacak, böylece, sermaye-yoğun tekniklerin kullanımı için gerekli eğitilmiş işgücü altyapısı hazırlanmış olacaktır.

Uluslararası teknoloji transferinin oluşmasında ülkelerin ekonomik büyüme çabaları önemli bir etkidir. AGÜ ve GOÜ'ler yeni teknoloji üretimi için gerekli bilgi birikimi, parasal güç ve diğer altyapıya sahip değillerdir. Bu gibi sorunlardan dolayı ihtiyaç duydukları teknolojiyi GÜ'lerden transfer etmek yoluna gitmişlerdir. Fakat teknoloji transferinde önemli olan nokta uygun teknolojinin transfer edilmesidir. Uygun teknoloji, ülkenin sosyo-ekonomik özellikleriyle en kısa sürede kaynaşan teknolojidir. Bu noktada ülkenin üretim sisteminin sermaye-yoğun ya da işgücü-yoğun mu olduğu uygun teknoloji seçim aşaması için önemli bir durumdur.

III. TEKNOLOJİ TRANSFERİ SONUÇLARININ AGÜ VE GOÜ'LERİN EKONOMİLERİNE YANSIMALARI .

1. Teknoloji Transferinin Sonuçlarının AGÜ ve GOÜ'ler Açısından Değerlendirilmesi

Teknoloji transferi, AGÜ ve GOÜ'ler açısından oldukça önemlidir. Çünkü bu ülkeler, ekonomik büyümelerinin ve kalkınmalarının teknoloji transferi ile hızlanacağını kabul etmişlerdir. Elbette, teknoloji transferi, bu ülkelere, ulaşmak istedikleri hedefler doğrultusunda bir çok faydalar oluşturmaktadır. Fakat, bu faydaların yanı sıra bazı sorunları da gündeme getirmektedirler.

Sorunların aza indirgenmesi için ülkelerin öncelikle bilim ve teknoloji altyapılarına önem vermeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu başlık altında bu gelişmelerin değerlendirmeleri sunulmuştur.

1.1. AGÜ ve GOÜ'lerin Teknoloji Transferlerinde ve Transfer Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar

Teknoloji transferi, uluslararası ticaret ve ilişkilerde kendine özgü nitelikleri olan, oldukça karmaşık bir pazar haline gelmiştir. Bu pazarın yönü, bir GÜ'den diğer bir GÜ'ye ya da GÜ'den AGÜ ve GOÜ'lere doğru olmaktadır. Teknolojinin en önemli özelliği, üretildiği ülkenin ya da ülkelerin, sosyo-ekonomik özelliklerini yapısına sindirmiş olmasıdır. Bir diğer özelliği ise, günümüzün, temel rekabet silahlarından biri haline gelmiş olmasıdır. Bu yönleriyle teknoloji, bir ülkeden diğerine aktarılırken, her iki kutup arasında birçok sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu sorunlar, bilhassa, genel özelliklerinin etkisiyle, AGÜ ve

GOÜ'lere olan transferlerde kendini göstermektedir. Genel itibarıyla ortaya çıkan sorunlar şunlardır²⁸¹:

a. *Patent konusu olmaktan çıkmış teknolojilere, yabancı sermaye tarafından lisans ücreti talep edilmesi ve bu durumun süreklilik arz etmesi.*

b. *Transfer edilen teknolojiyle üretilen malların ihracatının, lisans anlaşmalarına konan maddelerce sınırlandırılmış olması.*

c. *AGÜ ve GOÜ'lerdeki AR-GE harcamalarının yüksek olmasına dayanılarak, yabancı sermaye tarafından lisans ücretlerinin yüksek tutulması.*

d. *Yabancı sermaye yatırımı içinde yerli katkının yüksek olması halinde, pazar kaybı ve düşük lisans ücreti ödemesinin oluşacağı düşüncesi.*

e. *Teknoloji transferi ile ülkeye gelen teknolojilerin, yeni bağımlılık biçimlerinin taşıyıcısı olmaları²⁸². Teknoloji transferinde, alıcının pazarlık gücünün düşük olması, ayrıca, alternatif seçimlerinde hem teknolojinin özellikleri ve hem de maliyeti hakkında ciddi çalışması ve bilgi birikiminin olmaması teknolojiye egemen olmayı engeller.*

f. *GU tarafından üretilen yeni teknolojilerin çoğunun, bant sistemi diğer anlamıyla seri üretim sistemlerine göre dizayn edilmesi. Bilindiği gibi, AGÜ ve GOÜ, iç ve dış talep eksikliği sıkıntısını yaşayan pazara sahiptirler. Bu nedenle, seri üretim için dizayn edilmiş teknolojilerin transfer edilmesi, atıl kapasite oluşumu ve üretimsizliği düşük üretim sisteminin oluşması gibi olumsuzlukların ülke ekonomisine girmelerine neden olmaktadır.*

g. *Teknoloji, ihraç eden tarafından ürün üzerindeki monopol gücünü teknoloji transferi sürecinde kullanması²⁸³. Teknoloji ihracatçısı, monopol gücü sayesinde (patent ve lisans hakları v.d.) eski ve kapalı teknolojileri yüksek fiyatlardan satabilmektedirler. Bu*

²⁸¹ URAS, T.Güngör: "Türkiye'de Teknoloji Transferi Konusunda Uygulama ve Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunlar", Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları, Aralık, 1974/5, s. 41-42.

²⁸² PERRİN, Jacques: a.g.e., s.67.

²⁸³ BARUTÇUGİL, S. İsmet: a.g.m., s.80

durum, yüksek maliyet ve düşük verimli teknoloji transferi biçiminin oluşmasına olanak tanyacaktır.

h. Teknoloji ihraç edenin, üretim ve satışla ilgili kısıtlamaları²⁸⁴. Teknoloji ihracatçısı, rekabet gücünün engellenmemesi için hem üretimde hem de yurt içi yurt dışı satışlarda transfer anlaşması gereği kota uygulamalarına gidebilir. Teknoloji- ithal eden açısından, yeni teknoloji ile planlanan hedeflere ulaşamama durumu ortaya çıkmaktadır.

i. Yeni teknolojilerin transferinin pahalı olması AGÜ ve GOÜ'leri oldukça eski ve üretimdeki verimliliği düşük teknolojilere yöneltmesi²⁸⁵. Elbette ki bu tür tercihler bahsedilen ülkelerin arzu edilen büyüme hızına ulaşmalarına olumsuz etkide bulunacaktır. Zaten ödeme sıkıntısı çeken bu ülkeler için israf durumu söz konusudur.

i. Ülkenin, faktör yoğunluğuna uygun olmayan teknoloji ithali, istihdam sorumunu kronikleştirecektir²⁸⁶. İşgücü tasarruf edici teknoloji transferi, ülke nüfusunda önemli bir paya sahip olan işsizler ordusunun daha da artarak, engellenemez boyutlara ulaşmasına neden olur.

j. Uygun olmayan teknoloji ithali, gelir dağılımındaki bozukluğu artıracaktır²⁸⁷. Bazı iktisatçılara göre, parasal gücü ellerinde bulunduran küçük bir kesimin, çıkar sağlamasına yol açacaktır. Sermaye-yoğun tekniklerle işgücünün tasarruf edilmesi, gelir grupları arasındaki uçurumu artıracaktır.

k. İthal edilen teknolojinin dönüşümü ve içselleştirilmesinin sağlanamaması, bir diğer sorundur²⁸⁸. Özellikle sermaye-yoğun teknoloji ithal edildiğinde, yetişmiş uzman, mühendis v.d. vasıflı işgücü açığı gelen teknolojinin içselleşmesini ve dönüşümünü engelleyecektir. Bu da teknolojinin sindirilmemesi nedeniyle bağımlılığı artıracaktır.

²⁸⁴ ERDOST, Cevdet: a.g.e., s.58.

²⁸⁵ TÜRKCAN, Ergun: "Teknolojik Düzeyi Etkileyen...", a.g.m., s.54.

²⁸⁶ BAŞKAYA, Fikret: a.g.e., s.58.

²⁸⁷ BAŞKAYA, Fikret: a.g.e., s.58.

²⁸⁸ GÖKAL, İsmail: a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr)

l. *Transfer edilecek teknolojinin hem seçim hem de transferi aşamalarında, profesyonellik dışı yaklaşımlar*²⁸⁹. Teknoloji seçimi ve transferinde rol oynayan şahısların, kişisel eğilimleri, subjektif eğilimleri, ihtirasları, ön kararlı ve deneyimsiz olmaları, bilgi akışını sağlayamamaları gibi yaklaşımlar transferin başarısız olmasına yol açmaktadır.

m. *Teknoloji transferinde, ÇUŞ'lerin stratejilerinin ülke çıkarlarıyla çatışması*^{290, 291}. ÇUŞ'lar, sahip oldukları teknolojik güçlerinden dolayı, aynı sektördeki yerli firmalara göre yüksek verimlilik elde edeceklerinden yerli firmaların gelişmesinde olumsuz etki yapmaktadırlar. ÇUŞ'ların çoğunun ülkeye getirdikleri düşük hacimli ve modası geçmiş teknikleri içeren üretim sistemlerin ülke ekonomisine sağladığı fayda düşük olacaktır²⁹². Ayrıca, belirli teknolojileri empoze ederler. Bu nedenle de negatif teknolojik gelişme sağlanır. Böylece, teknolojik ilerlememe kısır döngüsü oluşur.

n. ÇUŞ'lar ülkedeki "*Bebek Endüstriler*" içinde bir tehdit unsuru olarak da kabul edilir. Çünkü yeni kurulmuş veya yeni yeni gelişmekte olan endüstrileri sert rekabet içinde yok edebilmektedirler.

Teknoloji transferinin başlangıç öncesi ve sonrası aşamalarında ortaya çıkabilecek sorunlar, bu şekilde özetlenebilir. Fakat, teknoloji yarar sağlanacak bir avantaj, sakınılacak bir tehlikedir. Demek ki teknoloji, bir dikotomi bir zıtlıklar dünyasıdır. Bu durumda tehlike ve sorunları yanında teknolojinin sağlayacağı yarar ve faydalar da vardır.

²⁸⁹ BARUTÇUGİL, İsmet: *a.g.m.*, s.64.

²⁹⁰ ANSAL, Hatice ve SOYAK, Alkan : "Özelleştirmede Yabancı Ortağın Teknoloji Geliştirme Faaliyetleri Üzerine Etkisi", *İktisat, İşletme, Finans Dergisi*, Ankara, Ocak 1998, S.23, s.142.

²⁹¹ MANİSALI, Erol : *a.g.e.*, s.170.

²⁹² BOLTZ, C. L. : *a.g.e.*, s.68-69.

1.2. AGÜ ve GOÜ'lerin Teknoloji Transferleriyle Sağlayacakları Avantaj ve Faydaların İrdelenmesi

a. *Teknoloji transferi, AGÜ ve GOÜ'lerin uluslararası pazarlara açılmalarında temel etkenlerden birisidir*²⁹³. Teknoloji transferi oluşumu gereği, bu ülkelerin, yurt dışıyla iletişim içinde olmalarını gerektirir. Böylece, dünya piyasasındaki gelişmeler yakından takip edilerek, bilgi akışı sağlanmış olur. Ayrıca, yeni pazarlar tespit edilerek, dış ticaret hacmi arttırılmış olur.

b. *Ülke ekonomisine dinamizm kazandırır*. Yeni teknolojiler, ülke içinde yeni yatırımların oluşmasını sağlayarak üretilen mallarda kaliteyi artırır. Ürün çeşitlendirmesini sağlar.

c. *Üretim sisteminde verimliliği artırır*. Yeni teknolojiler, daha az girdi ile daha çok çıktı elde edilmesini gerçekleştirerek, hem verimi, hem kaliteyi yükseltir hem de zamandan tasarruf sağlar.

d. *İstihdam sorununa çözüm getirir*. Uygun teknoloji yeni üretim alanlarının oluşmasını sağlayarak işsiz ordusunun eritilmesine imkan verir. Fakat ileri teknolojilerin toplu olarak teknolojik işsizliğe neden olacağı yönündeki görüşler, tamamıyla doğrulanamamıştır. Çünkü, yeni teknolojilerin meydana getirdiği, istihdam sorunların çözümü için başka teknolojilerin geliştirilmektedir. Yaşanan bu gelişmeler, işgücü talebini azaltmanın yanında yeni taleplerin doğmasına neden olmaktadır²⁹⁴. Bu durum işgücü mobilitesini arttıracığı gibi üretim farklılıklarının giderilmesini sağlayarak gelir dengesi oluşturulur.

e. *Yabancı sermayenin ülkeye girişini artıracak düzenlemeler yapılır*. Ülke, daha fazla yabancı sermaye girişi sağlayabilmek için, hukuksal, iktisadi, sosyal güvenlik gibi birçok

²⁹³ PERRİN, Jaques: **a.g.e.**, s.57.

²⁹⁴ FİSUNOĞLU, Mahir : **a.g.m.** , s.196-197.

alandaki yeni ve dünya standartlarına uygun mevzuat düzenlemesini gerçekleştirme zorunluluğuna girer.

f. *Ülke içinde rekabetin güçlenmesi sağlanır.* Yeni teknolojiler, firmaların, hem yurt içi hem de yurt dışı rekabet etme yeteneğini artırır. Çünkü, kalite ve verimlilik artmış, bunlara ilaveten, faktör maliyetleri düşürülmüştür.

g. *Ülke içindeki Bebek Endüstrilerinin, gelişim sürecini hızlandırır.* Teknoloji transferi, ülkede yeni endüstrilerin oluşmasına ya da mevcut endüstriler için yan endüstriler oluşmasına neden olmaktadır. Ülkenin üretim mozaığı çeşitlenerek, ekonomide canlanma yakalanmaktadır.

h. *İşsizlik oranını azaltarak, çeşitli gelir grupları arasındaki gelir yönlü dengesizlikleri gidermek*²⁹⁵. AGÜ ve GOÜ için bir çıkmaz olan istihdam sorunu, yeni teknik ve üretim sistemlerinin gelmesi, bunların yeni kullanım alanları oluşturması istihdam sorununa çözüm olmaktadır. Ayrıca, açılan eğitim programları ile vasıfsız işgücüne yeni kimlik kazandırmaktadır. Böylece, gelir dağılımında dengeye gidilmiş olmaktadır.

ı. *Teknoloji transferi ile ülkenin teknolojik kapasitesinin artması, bilim ve teknoloji altyapısı oluşması, sosyo-ekonomik sistemin yenilenmesi gibi olumlu gelişmelere yön verilmiş olur.* Ülke, eğitim ve değişim programlarına yönelerek, şuan ve gelecekte ihtiyaç duyacağı uzman kadroların, teknokratların yetişmesini sağlayacaktır. Bu kadroların yetişmesine paralel olarak, ulusal bilim ve teknoloji politikaları oluşturularak, ülke içi teknoloji geliştirme merkezlerinin artması sağlanmış olacaktır. Sosyo-ekonomik ve hukuksal mevzuatın dünya standartlarına göre yenilenmesi sağlanarak büyümenin yanında kalkınma içinde atak başlamış olacaktır.

i. *Sektörler arasındaki teknolojik düalizm kapatılmış olacaktır.* Bu ülkelerin sektör yapıları yüksek oranda işgücü-yoğundur. Teknoloji transferi ile sermaye-yoğun yapıya geçiş başlamış olacak ve sektörler arası teknolojik açık zamanla kapanacaktır.

²⁹⁵ ALPAR. Cem : “Çokuluslu Şirketler ve Ekonomik Kalkınma”, A.İ.T.İ.A., N.124. 1978. s.9.

j. *Uluslararası işbölümü-uzmanlaşmayı ve refahı artır*²⁹⁶. Yeni teknolojilerin üretiminde kullanılan faktör bileşenleri yoğunluklarının ülkeler arasında farklı olması, ülkelerin Karşılaştırmalı Üstünlükler Kuramı çerçevesinde bu teknolojilerin ve bunlardan elde edilen ürünlerin üretimi işbölümü ve uzmanlaşmaya neden olacaktır. Buna örnek olarak, İtalya'da sermaye-yoğun faktörlerin bolluğundan dolayı tekstil ve deri makinelerinin üretiminde uzmanlaşırken, Türkiye'de işgücü-yoğun faktörlerin bolluğundan dolayı, bu sektörlerde, daha basit teknoloji ve ürün üretiminde uzmanlaşmıştır. Böylece, uluslararası işbölümü de gerçekleşmiş olmaktadır. Elbette, bu durum, verimliliğe de yansımakta ve uluslararası refah düzeyi artmaktadır.

2. Teknoloji Transferi Sonuçlarının AGÜ ve GOÜ Ekonomilerine Yansımaları

Küreselleşen dünyada, büyümenin iç dinamizmi olarak teknoloji, artık yadsınamaz bir konuma gelmiştir. İleri teknolojilere sahip olmak, onları üretmek ve ihraç etmek gelişmişlik seviyesinin yükseltilmesinde temel hedef haline gelmiştir. Elbette, bu hedefe ulaşmak, hem bilgi hem de donanım birikimi açısından bazı altyapı çalışmalarının yapılmasını zorunlu kılmıştır. Teknolojinin yayılması ve yenilenme gerekleri, ülkeleri altyapı çalışmalarına yöneltmiştir. Bu çalışmaların merkezinde, Bilim ve Teknoloji Politikaları (BTP) yatmaktadır.

2.1. Bilim ve Teknoloji Politikaları Çerçevesinde Teknoloji Yönetimi

Teknoloji transferi ile yeni bilgi ve donanıma sahip olan ülkeler, bağımlılıklarını azaltabilmek, elde edilen birikimlerin içselleştirilebilmek için, BTP'leri üretme ve bunları uygulama yollarına gitmişlerdir. *Sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin temelinde, yeni buluş ve teknolojilerdeki atılımlar yatmaktadır*²⁹⁷. BTP'ler bu hedefin sağlanmasına en önemli araçtır. Bu, teknoloji yönetiminin gereğidir. Teknoloji yönetimi, yöneticilik ile teknik

²⁹⁶ FİSUNOĞLU, Mahir: **a.g.m.**, s.196.

²⁹⁷ FİSUNOĞLU, Mahir : **a.g.m.**, s.197.

uzmanlık arasında bir bağ kurmak ve teknoloji transferi, teknoloji pazarlaması ve planlama, Ar&Ge, tasarım, prototip oluşturma vb. ilgili faaliyetlerin tümüdür²⁹⁸. Bu çerçevede, bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulması, özellikle AGÜ ve GOÜ için bir zorunluluktur. Bu zorunluluğun yerine getirilmesinde en büyük görev, devlete düşmektedir. Çünkü, bu politikalarının oluşturulması ve bu doğrultuda çalışacak örgütlerin kurulması, oldukça yüksek maliyetler gerektirmektedir.

Devletin etkinliğinin sağlanması *Uruguay Turu Nihai Senedi*'nde WTO Kuruluş Anlaşması ile uluslararası bir niteliğe bürünmüştür. Buna göre; devlet sübvansiyonları ile ilgili kurallar koyan ve yaptırımlar getiren anlaşmada, sınai araştırmalarında giderlerin %75'ine, rekabet öncesi sınai geliştirme araştırma giderlerinin %50'sine kadar olan kısmının devletçe karşılanmasına izin verilmiştir²⁹⁹. Böylece, AGÜ ve GOÜ'ler, kamu tarafından desteklenen değişim ve büyüme derslerini özümsemişlerdir. Hükümetler çoğu kez, firmaları ihracata teşvik etmiştir. Böylece, firmalar, teknoloji hakkında daha geniş bilgi ve derin deyimlere sahip olacaklardır.

Brezilya, Hindistan, Endonezya, G. Kore, Tayvan ve Meksika gibi bazı GOÜ'ler bilginin ayrıştırılması ve araştırılması için enstitüler kurmuşlardır. Bu merkezler sayesinde, işgücü-yoğun alternatif teknolojiler üretilebilecek, bilgi birikimi güçlendirilecek, yeni ürün üretimi için yeni tasarım ve projeler oluşturulacaktı. Dikkat çekici örneklerden birisi, *Tayvan Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsü- Taiwan's Industrial Technology Research Institute*'dir. Bu enstitünün temel araştırma alanı, elektronik teknolojilerdir. Buradaki aktiviteler, Japonya'daki çalışmaların bir kopyası niteliğindedir. Araştırmaların hedefi, GÜ'ler etrafında yoğunlaşan firmalara hızlı iletişim sağlayarak onları desteklemektir. Devlet politikası, teknolojiye ulaşımı telkin edicilikten çok ihracat teşvikçi politikalaradır. Yani vergi indirimleri ve muafiyetleri, gümrüksüz girdi temini, yenilik/yenile(n)me ödülleri ve kurulumu kolay fabrika inşası gibi politikalar izlenmiştir. G. Kore'deki *G. Kore Taeduck Bilim Şehri – S. Korea's Taeduck Science City*'de benzer anlayışın bir ürünüdür. Bu çalışmaların hızlanmasındaki en büyük etkenlerden birisi, yerli sanayi korumaya yönelik bazı ithalat bariyerleridir. Bu ülkeler, sahip oldukları üretim faktörlerinin özellikleri, bu politikalarla

²⁹⁸ SARIHAN, Halime İ.: a.g.e., s.49

²⁹⁹ GÖKER, Aykut : a.g.m. , (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

beraber bir çok yeni teknolojilerin üretilmesinde öncü olmuşlardır. Ayrıca, BTP'ları, ithal teknoloji kaydına da yer vererek ülkeye giren ithal teknolojileri denetim altına almışlardır³⁰⁰.

GÜ'lerin hepsi de, başarılarını BTP'larına bağlamışlardır. Örneğin ABD Bilim ve Teknoloji Ofisi'nce, 1997'de yayınlanan bildiriye şu ifadeler yer verilmiştir:

“Öncelikler sivil teknolojilere verilmek üzere temel araştırmalara destek verilerek özel sektör, yenilik/ yenile(n)me çalışmalarına ve yatırımlarına uygun ortamlar sağlanmıştır. Ayrıca, ekonominin bütün alanlarında, -askeri ve sivil- teknolojik etkinliğin gerçekleştirilmesi, çevre ile uyumlu teknoloji stratejileri, eğitim alanında teknolojinin yoğunlaştırılması, uluslararası anlaşmaların onaylanması, fikri ve mülkiyet haklarının güçlendirilmesi hedefleri gerçekleştirilmiştir³⁰¹”.

Şurası bir gerçek ki, BTP'larının oluşturulmasında birincil görev, devlete düşmektedir. ABD'nin etkin 265 sanayi şirketinin birleşik organizasyonu olan *Endüstriyel Araştırma Enstitüsü- Industrial Research Institute*, 1996 başkanlık ve kongre adayları için hükümetçe yayınlanan ABD'nin BTP'sı amaçlarını belirten yazıda,

“Bilim ve teknolojiyi, Pazar ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yeni ürünler, üretim yöntemleri ve hizmetlere dönüşme sürecinden birincil derece sorumlu olan özel girişimcilerdir. Fakat devlet, yenilik/yenile(n)me hız ve yoğunluğunu tasarruf, yatırım, eğitim ve risk alma konusunda devletin etkinliği etkiler.”

denmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere, altyapı oluşturma sürecinden devlet, uygulama aşamasından da özel sektör görevlidir. Yani, devlet ve özel sektörün kati suretle birlikteliği, BTP'sının oluşturulma ve uygulanabilme şansını artırmaktadır³⁰². Burada devlet,

³⁰⁰ HOGENDORN, S. Jan : a.g.e.; s.259-260.

³⁰¹ OSTP (Office of Science and Technology Policy): “Significant Accomplishments in Science and Technology Policy”, September, 1997, (www.whitehouse.gov/wh/eop/ostp/html/initiatives/html.)

³⁰² IRI (Industrial Research Institute) : “Position Statement On US Economic and Technology Policy”, July, 1996-1, (www.iri.org.us)

bu politikanın oluşturulma sürecinde farklı çıkar grupları arasındaki diyalogun sağlanması ve geliştirilmesinde etkindir. Diğer bir ifadeyle, politikaların uygulamaya konmasında, AR-GE birimleri, üniversiteler, kamu ve özel sektör yöneticileri vd. sosyo-ekonomi grupları arasında bir uyumun sağlanmasında temel görev devletindir. BTP'nin, uygulanması ve başarıya ulaşması için kaynak dağılımında yeniden yapılanma, uygulamada toplumun farklı kesimleri etkileneceğinden toplumsal uzlaşma, bilgi akışının hızlandırılması için eğitim-öğretim kurumlarının revizyonu ve ülkenin ekonomik, sosyal ve siyasi yapısına bağlı olarak kalkış noktalarının ulusal motiflerle bezenmesi ve bütünleşmesi şarttır³⁰³.

³⁰³ GÖKER. Avkut : a.g.m. . (www.tubitak.gov.tr/htnd/htsnd/diğer/hiltek)

IV. TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİ TRANSFERİNİN GELİŞİMİ VE ELEŞTİREL ANALİZ

Türkiye Cumhuriyeti, 63 milyon nüfus, kişi başı GSMH'sı, 3.224\$'la GOÜ sınıfında yer almaktadır³⁰⁴. Teknoloji transferi sürecinde ve sonrasında karşılaştığı sorunlar, diğer GOÜ'lerle benzer niteliktedir.

Türkiye, küreselleşen dünya ticari ilişkilerinde teknolojik gelişme alanında üst sıralarda yer alma gayreti içindedir. Fakat, bu yarışta, yaşadığı ekonomik ve sosyal problemlerden dolayı, geç kalmıştır. Çünkü genç tarihinde siyasi çekişmelerin doğurduğu birçok sıkıntılar yaşamıştır. Bu sıkıntılar, ekonomik sorunları için gerekli çözümlerinin yapılamamasına neden olmuştur. Türkiye'nin gündemindeki öncelik sıralamalarında, -son zamanlara kadar-, teknoloji hep alt sıralarda olmuş ve özellikle 1980'li yıllara kadar dünya ile olan entegrasyonunda başarılı olmamıştır. Bu döneme kadar ki ekonomik tablo, şu özellikleri taşımıştır; 1950-80 periyodunda ülke ekonomisinde en büyük paya sahip olan iktisadi varlıklar, *Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT)* idi. KİT'lerin kuruluş amacı, ekonomideki özel girişimlerin eksikliğini doldurmaktı. Fakat bu dönemden itibaren siyasi manüplasyonlara maruz kalan KİT'ler, ihmal edilmişler çağın gerektirdiği yeni teknolojik donanımlarla desteklenememişlerdir. Ayrıca, ithal ikameci ekonomik büyüme anlayışı, Türkiye'de korumacılığın en üst düzeylere çıkmasına neden olmuş ve ekonomideki iktisadi varlıklar sürekli sübvansede edilmişlerdir³⁰⁵. Bu anlayış küreselleşen dünyadaki teknolojik yenilik ve gelişmelerin yakından takip edilmesini önlemiştir. 1980'lerden sonra yaşanan iktisadi ve siyasi dönüşüm ihracata dayalı büyüme anlayışının başlangıcı olmuştur. Bu anlayış çerçevesinde, dünya ülkelerince yapılan anlaşmalar ve alınan kararlar doğrultusunda, özelleştirme hareketleri, yabancı sermayenin ülkeye gelebilmesi için korumacılığın azaltılması, ekonomik ve hukuki mevzuatların güncelleştirilmesi, gibi atılımlarla küreselleşen dünyayla uyum süreci başlamış oldu³⁰⁶. Bu evrilme, özellikle, yabancı sermayenin ülkeye

³⁰⁴ Dış Ticaret Bakanlığı: *Dünya Ülkelerinin Başlıca Ekonomik Göstergeleri (1995-1998)*, (www.foreigntrade.gov.tr)

³⁰⁵ KEPENEK, Yakup ve YENTÜRK, Nurhan : *Türkiye Ekonomisi*, Remzi Kitapevi, 7. Baskı, İstanbul, 1995, s.86/129.

³⁰⁶ KEPENEK, Y. ve YENTÜRK, N. : *a.g.e.*, s.182-193

hızlı gelebilmesi için yapılan çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu yönde yapılan çalışmalar içinde 11 Ağustos 1989'da Resmi Gazetede yayınlanan Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanununun 32 sayılı Kararname ile yabancı sermaye üzerindeki miktar kısıtlamalarının kaldırılması ve 6224 sayılı Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanununun içeriği genişletilerek serbest bölgelerin kurulması, faaliyet alanlarının artırılması gibi önlemlerle oldukça önemlidir³⁰⁷. Bu süreç beraberinde, teknoloji ve bilim politikalarının öncelikler içine girmesi geç kalınmış dönüşümün gerçekleşmesini sağladı.

1. Beş Yıllık Kalkınma Planları ve Bilim ve Teknoloji Politikaları

Türkiye Cumhuriyeti, Osmanlı Devleti'nden önemli bir teknolojik altyapı devralmadı³⁰⁸. Buna rağmen, kurulduğu günden bugüne kadar, teknolojik ilerlemeyi kendisine hedef seçmiştir. Bu hedef çerçevesinde hazırlanan kalkınma planları içinde, bilimsel ve teknolojik altyapı oluşturma çalışmaları başlamıştır. Bu planların ilki olan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1963-67, I. BYKP), BTP oluşturulmasına yönelik ilk adımlar atılmış ve hedef tespit edilmiştir. Bu planda hedef şu şekilde belirtilmiştir³⁰⁹:

“Tabii bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmaları teşkilatlandırmak, bunlar arasında işbirliğini sağlamak ve araştırma yapmayı teşvik etmek üzere bir Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu kurulacaktır. Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu, araştırmaların plan hedeflerini gerçekleştirecek alanlara yönelmesinde ve buna göre öncelik almasında yardımcı olacaktır.”

Bu pasaj, aynı zamanda, *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu'nun (1963, TÜBİTAK)* kurulmasını sağlamıştır. Türkiye'de ilk olarak teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-72, II. BYKP) son

³⁰⁷ AKLAN, Necla Adanur : a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr)

³⁰⁸ TÜRKCAN, Ergun : “Teknolojik Düzeyi, Etkileyen...” a.g.m., s.59.

³⁰⁹ GÖKER, Aykut ve DİZDAROĞLU, Nurdoğan : **Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri; Ülke Örnekleri ve Türkiye**, TÜBİTAK, Mayıs 1996, s.102.

yıllarında, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1973-77, III. BYKP) dolaylı olarak yer almıştır. Uygulamada, teknoloji, arka planda kalmıştır. Öncelik, doğa bilimlerinde temel ve uygulamalı araştırmalara verilmiştir. İlk kez, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1979-83, IV. BYKP), teknoloji politikalarından şu ifadelerle söz edilmiştir³¹⁰:

“Teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte bir bütün olarak ele alınması ve belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek biçimde geliştirmesi...”

Bu öngörü çerçevesinde, 1980'lerde yaklaşık 300 bilim adamı ve uzman yardımıyla ilk defa *Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1983-2003* adı altında hazırlanan raporla teknoloji ön plana geçmiştir. Ancak, bu rapor, uygulamaya konamamıştır. Takip eden yıllarda, *Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (1983, BTYK)* kurularak çalışmaların sistemleştirilmesi hedeflenmiştir. BTYK, Şubat 1993'teki toplantısında *“Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003”* raporunu oluşturmuştur. Bu rapor, Şubat 1995'de Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi Çalışma Komitesi Raporu ile geliştirilerek, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın (1999-2004, VII.BYKP) iskeletini oluşturmuştur³¹¹. VII.BYKP planın BTP'ye ilişkin ana noktaları şunlardır³¹²,

- Bilimsel ve teknolojik çalışmaların desteklenerek Bilgi Toplumuna geçiş sağlamak,
- GSYİH içindeki AR-GE payının %1.5 seviyesine ulaşmak,
- Eğitilmiş işgücü sayısının artırılması,
- AR-GE istihdamının artırılması,

³¹⁰ GÖKER, A. ve DİZDAROĞLU, N. : a.g.e., s.103.

³¹¹ GÖKER, A. ve DİZDAROĞLU, N. : a.g.e., s.103

³¹² Ekonomik Forum Dergisi: “Yedinci Kalkınma Planında Bilim ve Teknoloji; 2000'e Doğru Hedef Bilim ve teknolojiye Atılım”, TOBB Yayını, Haziran 1996, s.10-14.

- Kamu ve özel sektöre, teknolojilerinin güçlendirilmesi için destek verilmesi,
- İleri teknoloji üretimi ve kullanımı için uluslararası bilgi ağının güçlendirilmesi,
- Üniversite-sanayi entegre çalışmalarının geliştirilmesi,
- Teknoloji transferi, yeni teknoloji üretimi ve geliştirilmesi amacıyla kurulmuş ya da oluşturulacak her türlü aktiviteye destek verilmesi,
- Hukuksal ve kurumsal mevzuatlarda, *Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT; General Agreement on Tariffs and Trade)* ve AB öngörülerini çerçevesinde uyum düzenlemelerinin yapılması,
- Yeni fikir ve düşüncelerin uygulanabilirliğinin sağlanması için, sistemdeki aksaklık ve sınırlamaların kaldırılması.

BYKP hakkında genel bir değerlendirme yapacak olursak; I. BYKP'dan itibaren aradan geçen 37 yıl içinde BTP alanında –son üç BYKP kısmen harç tutulabilir- ciddi gelişmeler sağlanamamıştır. Bu sonuca varımın nedeni şudur; kalkınma yarışına Türkiye'den sonra başlayan G. Kore, Tayvan (diğer Asya Kaplanları), Hindistan gibi ülkeler Türkiye'nin önüne geçmiştir. Bunun nedeni, her ne kadar teknolojik ilerleme hedef edinilmiş olsa bile uygulamada hep geri planda işlenmiş bir motif olarak kalmasıdır. Örneğin, GSYİH içinde AR-GE faaliyetlerine ayrılan pay %1, 10,000 iktisaden faal nüfus başına düşen personel sayısı 7, ve SCI'ya kayıtlı makale sayısı ile 25, sırada yer alırken, G. Kore GSYİH AR-GE payı %3, AR-GE personel 48, ve kayıtlı makale sayısı ile 16, sıradadır. Bu göstergeler, uygulanan politikaların ne kadar zayıf kaldığının göstergesidir.

Türkiye'de, uzun vadeli ve süreklilik arz eden teknoloji politikaları uygulanmamıştır. Ayrıca, BTP, iktisat ve ticaret politikalarından bağımsız fakat bu politikalarla uyumlu

değildir³¹³. Her ne kadar bilim adamları ve uzmanlar tarafından bilimsel aktiviteler yapılsa, raporlar hazırlansa dahi teknoloji tam anlamıyla sindirilememiştir³¹⁴.

2. Türkiye'nin Teknoloji Yapısına Yönelik Çözömler

Türkiye'de son yıllarda, bilimsel ve teknolojik gelişmeyi ekonomik büyümenin başlıca itici gücü olarak ele alan stratejik planlama yaklaşımı, BTP'dan sorumlu kamu kurumları tarafından benimsenmiştir. *Türkiye Bilişim Vakfı (TBV)*, bu çerçevede, Türkiye'nin bilim ve teknoloji yapısını incelemek için "*Bilişim Stratejileri: Genel Denge Modeli Araştırması ve Sonuçları*" adlı bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya göre şu sonuçlar elde edilmiştir³¹⁵;

1. *Piyasa ekonomisinin kendiliğinden işleyişi, toplumun bilim ve teknoloji yeteneğinin optimal düzeye yükseltilmesi ve böylece optimal büyüme hızına ulaşılması için yetersiz kalmaktadır.*

2. *Toplumun mevcut bilim ve teknoloji birikimi, altyapı olanakları ve yetişmiş insan gücü düzeyi veri alındığında, piyasa ekonomisinin bu olanakları kullanarak kendiliğinden ulaştığı büyüme hızı, optimal büyüme hızının altındadır.*

3. *Fiyat-ücret mekanizmasının sunduğu dengede, AR-GE kesiminde istihdam edilen yetişmiş insan gücü optimal düzeyin altında kalmaktadır.*

4. *AR-GE kesimindeki yetersiz istihdam, hem yeni bilgi hem de bilgi teknolojileri üretiminde yetersizliğe yol açmakta, böylece ekonominin optimal büyüme hızına ulaşmasını engellemektedir.*

³¹³ GÖKAL, İsmail : a.g.m., (www.foreigntrade.gov.tr)

³¹⁴ NEĞİŞ, Erkut: a.g.e. s.12.

³¹⁵ TBV(Türkiye Bilişim Vakfı) : "Bilişim Stratejileri ; Genel Denge Modeli Araştırması ve Sonuçları", 2000, (www.tbv.org.tr).

Araştırma kapsamında geliştirilen modelin Türkiye verilerine uyarlanması, değişkenlerin 1990-1995 değerlerinin ortalaması esas alınmış ve başlangıç yılı olarak 1993 yılı seçilmiştir. Parasal büyüklüklerin, 1993 yılı değerleri ve izleyen yıllardaki evrimi 1987 fiyatlarıyla ifade edilmiştir. Nüfus artışının etkisini dikkate alabilmek amacıyla, milli gelir (GSMH) büyüme hızı rakamları, kişi başına milli gelirdeki reel büyüme hızını yansıtacak biçimde oluşturulmuştur. Bu çerçevede yapılan analiz, ekonominin kendiliğinden ulaşacağı dengede belirlenecek büyüme hızı ile diğer büyüklüklerin, önerilen ya da irdelenen bilim-teknoloji politikalarının uygulanması halinde ortaya çıkacak büyüklüklerle karşılaştırılmasına dayanmaktadır.

Aşağıda, bu karşılaştırmadan elde edilen bazı çarpıcı bulgular örneklendirilmiştir:

- *Modelin varsayımları çerçevesinde, Türkiye ekonomisinin yetişmiş insan gücü varlığının AR-GE kesimine optimal düzeyde yönlendirilmesi halinde kişi başına milli gelirden sağlanabilecek büyüme hızı yüzde 8,9 olarak hesaplanmıştır. Oysa aynı insan gücü varlığıyla ve mevcut bilgi tabanıyla, piyasa ekonomisinin kendiliğinden kişi başına milli gelirden sağlayabileceği büyüme hızı yüzde 1,3 düzeyinde kalmaktadır.*
- *Yetişmiş insan gücünün AR-GE kesimine yönlendirilmesi için uygulanması önerilen sübvansiyon sisteminin nihai mal sektörünün vergilendirilmesi yoluyla finanse edilmesi halinde, bu amaçla uygulanacak vergi yükünün GSMH'ya oranı yüzde 1,7 düzeyinde olacaktır. Ama bu uygulama sonucunda, toplam ar-ge harcamalarının GSMH'ya oranı, piyasanın kendiliğinden işleyişiyle elde edilecek yüzde 0,3 düzeyinden yüzde 2,1'e çıkacaktır.*
- *AR-GE kesimindeki istihdamı özendirici sübvansiyon oranının optimal düzeyin altında kalması durumunda da büyüme hızında çarpıcı artışlar sağlanabileceği görülmektedir. Örneğin, sübvansiyonun bütünüyle vergilendirme yoluyla finanse edildiği seçenekte, optimal oranın yarısı*

düzeyinde bir sübvansiyon uygulanmasıyla bile yüzde 5,1'lik bir büyüme hızına ulaşılabilecektir.

- *Araştırmacıların, ulusal ve uluslararası bilgi kaynaklarına erişim olanaklarının artırılması, ekonominin büyüme hızında bir artışa yol açmamakla birlikte, aynı büyüme hızıyla daha sonraki bir tarihte ulaşılabilecek bir GSMH düzeyine daha önceki bir tarihte ulaşılmasına olanak vermektedir. Örneğin, araştırmacıların erişebildiği bilgi kaynaklarının bir yıl içinde yüzde 17 oranında genişlemesi durumunda, büyüme hızı artmadığı halde, ekonominin ancak 12 yıl sonra erişebileceği GSMH düzeyine bir yılda erişebileceği hesaplanmıştır.*

Kamu tarafından bilişim sektörüne sağlanacak bir desteğin doğrudan bu sektördeki sermaye birikimine yönelmesi durumunda da ekonominin büyüme hızında bir artış ortaya çıkmamakta, ama ekonomi, olağan büyüme hızıyla gene zaman içinde bir "sıçrama" kaydetmektedir. Örneğin, kamu otoritesinin, bilgi teknolojileri sektöründeki firmalara, yaptıkları yatırımların yarısı oranında bir sübvansiyon sağlamayı üstlenmesi halinde, GSMH'nın bir yıl içinde üç yıl sonraki düzeyine sıçrayacağı hesaplanmaktadır.

3. Türkiye’de Teknoloji Gelişimi İle İlgili Bazı Göstergeler

Teknolojik gelişimin ölçülmesi konusunda, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), TÜBİTAK ve Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE)’nin ortaklaşa yaptıkları en önemli çalışmalardan birisi de 1991 yılı son verileri çerçevesinde “*Türkiye’nin Teknoloji Envanter*” nin oluşturulmasıdır. 1987, 1989 ve 1991 yıllarında yapılan çalışmalarda her gruba bir envanter kodu verilmesiyle, envanter formu oluşturulmuş ve bir de kılavuz hazırlanmıştır.

Tablo.2.7.’de 1987 ve 1991 yıllarındaki Türkiye’nin sahip olduğu teknoloji durumunu göstermektedir.

TABLO.2.7.Türkiye'nin Teknoloji Envanteri³¹⁶

Teknolojilerin Genel Tasnifi	Sınıflar	1987			1991			Kısmen*
		Genel Teknoloji	Olan Teknoloji	Olmayan Teknoloji	Genel Teknoloji	Olan Teknoloji	Olmayan Teknoloji	
Kodlar								
3301	Havacılık	18	7	11	18	12	6	4
3302	Biyokimyasal	7	6	1	7	7	..	..
3303	Kimya	60	57	3	61	58	3	..
3304	Bilgisayar	20	19	1	20	20	1	..
3305	Yapı	41	40	1	41	40	1	..
3306	Elk-Elktrnk	14	14	..	14	14	..	..
3307	Elektronik	28	19	9	28	25	3	..
3308	Çevre	18	12	6	18	13	5	3
3309	Beslenme-Gıda	30	28	2	30	28	2	..
3310	Genel Endst	13	12	1	13	11	2	1
3311	Enstrümantasyon	29	24	5	29	26	3	1
3312	Malzeme	28	22	6	29	23	6	4
3313	Makine Müh.	45	40	5	46	41	5	3
3314	Tıbbi	18	18	..	18	18	..	..
3315	Metalurji	45	41	4	45	41	4	1
3316	Metal ve Metalsi	18	18	..	18	18	..	..
3317	Motorlu Taşıt	11	10	1	11	10	1	..
3318	Maden	9	9	..	9	9	..	..
3319	Deniz	18	14	4	18	15	3	..
3320	Nükleer	7	4	3	7	4	3	1
3321	Petrol ve Kömür	16	16	..	16	16	..	..
3322	Güç	10	7	3	10	8	2	1
3323	Demiryolu	5	4	1	5	4	1	..
3324	Uzay	15	..	15	15	1	14	2
3325	Haberleşme	18	12	6	18	15	3	..
3326	Dokuma	33	32	1	33	32	1	..
3327	Taşıma Sis.	7	6	1	7	6	1	..
3328	Birim İşlem	99	99	..	99	99	..	..
3329	Şehir Plantama	10	9	1	10	9	1	1
3330	Silah San.	11	9	2	11	10	1	..
3331	Farmasötik	14	12	2	14	14	..	..
3332	Mikrobiyolojik	24	23	1	24	23	1	..
3333	Düşünsel Ür.	..	..	..	9	9	..	..
TOPLAM		739	653	96	751	679	72	22
ORANLAR (%)		88	12	..	90	10	3	..

Kaynak:Ekonomik Forum Dergisi, "Eksik Teknolojiler: Uzay, Uçak, Nükleer, İleri Optik...", Haziran,1996, s17.

() Bu teknoloji dalları, Türk sanayi ve ticaret hayatında henüz uygulanmamakla birlikte AR-GE enstitülerinde ve bir kısım kuruluşlarda proje, tasarım, prototip yapımı ve sınırlı kullanım içinde olanlardır.*

³¹⁶ Ekonomik Forum Dergisi, "Eksik Teknolojiler: Uzay, Uçak, Nükleer, İleri Optik..", TOBB Yayını, Haziran 1996, s17.

Tabloda, Türkiye,1987 yılında dünyada ilgili alanlarda ki mevcut 739 teknoloji dalından 653'ü yani %88'ine sahiptir. Bu oran, 1991 yılında 751 teknoloji dalından 679'una sahip olunarak %90'a ulaşılmıştır. Bu arada, AR-GE kurum ve kuruluşları da 22 yeni teknoloji ile tanışmışlardır. Fakat Uzay teknolojisinin 15/15'i, Uçak sanayiinde 8/15'i ülkemizde mevcut değildir.

Bilindiği gibi, teknoloji transferinin en önemli yollarından biriside, yabancı sermaye hareketleridir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra izlenen ihracata dayalı büyüme politikası altında yapılan çalışmalar yabancı sermayenin ülkemize girişinin kolaylaştırılması yönündedir.

Tablo.2.8.'de Türkiye'ye giren yabancı sermayenin yıllara göre dağılımı verilmiştir. 1980'li yıllardan sonra izlenen ihracata dayalı büyüme politikası etkisini 1982-1989 yılları arasında göstermiştir. 1980'lerde 78 olan yabancı firma sayısı kümülatif artışla 1989'da 1.525'e yükselmiştir. 2000 yılı Eylül ayı itibariyle kümülatif olarak 5.228'e ulaşmıştır. Bu veriler Türkiye'nin dünya ile olan entegrasyonuna bir göstergedir.

TABLO.2.8. Türkiye’de Yıllara Göre Yabancı Sermaye Yatırımlarının Dağılımı

TÜRKİYE’DE YILLARA GÖRE YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI					
	İZİN VERİLEN YABANCI	YATIRIM BELGELERİNİN	FİRMA SAYISI	FİRMALARIN TOPLAM SERMAYASI	FİİLİ GİRİŞ
YILLAR	SERMAYE (MİLYON ABD \$)	TOP.YAT. TUTARI (MİLYAR TL)	(KÜMÜ LATİF)	(MİLYAR TL - KÜMÜLATİF)	(MİLYON ABD \$)
1980	97.00	76.87	78	28,390	35
1981	330.51	72.16	109	47,400	141
1982	160.00	218.14	147	100,196	103
1983	98.74	199.22	166	147,109	87
1984	241.36	312.28	235	254,775	162
1985	214.49	1,168.16	408	464,981	158
1986	363.00	3,099.74	619	707,164	170
1987	655.24	3,179.53	836	960,035	239
1988	820.52	5,468.27	1,172	1,597,103	488
1989	1,511.94	9,507.35	1,525	4,847,832	855
1990	1,861.16	18,249.28	1,856	7,943,775	1005
1991	1,967.26	15,893.98	2,123	13,101,036	1041
1992	1,819.96	17,976.36	2,330	23,441,214	1242
1993	2,125.00	70,136.27	2,554	36,737,050	1016
1994	1,485.61	37,202.36	2,830	62,449,964	830
1995	2,938.32	328,447.82	3,161	113,013,790	1127
1996	3,836.97	1,250,652.13	3,582	235,971,182	964
1997	1,678.20	624,461.10	4,068	458,968,459	1032
1998	1,645.02	1,016,653.54	4,533	823,560,554	976
1999	1,690.07	1,599,520.36	4,950	1,446,503	817
2000*	1,937.39	3,214,699.48	5,228	2,445,822	839**
TOPLAM	27,477.76	8,217,194	--	--	13,327
(*) Eylül ayı itibarıyla (**) Haziran ayı itibarıyla					

Kaynak: TCMB, Hazine ve Dış Ticaret, 2000, (www.treasury.gov.tr)

TABLO.2.9. İzin Verilen Yabancı Sermayenin Ülkelere Göre Dağılımı

İZİN VERİLEN YABANCI SERMAYENİN ÜLKELERE DAĞILIMI																			
(Milyon ABD \$)																			
ÜLKELER	1980-84	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*	TOPLAM	
FRANSA	43.08	14.92	8.31	33.11	43.71	233.42	669.06	249.18	353.76	223.15	255.29	476.05	2,370.35	103.94	135.50	146.72	26.81	5,386.35	
ALMANYA	144.66	22.48	45.26	105.58	101.61	130.95	145.88	186.41	202.46	145.37	223.46	392.13	226.47	281.59	329.89	407.31	467.51	3,569.03	
HOLLANDA	39.28	8.70	2.40	20.40	68.30	149.21	34.11	280.30	272.90	179.42	194.02	559.32	338.61	206.11	352.05	234.57	245.18	3,184.88	
A.B.D.	268.20	21.71	24.53	61.07	129.75	137.49	127.84	460.87	197.55	248.34	158.32	231.37	179.44	174.48	297.20	292.51	38.65	3,049.32	
İNGİLTERE	28.73	26.49	22.83	102.61	129.65	280.72	286.41	80.82	109.34	120.49	47.42	181.37	164.80	122.25	44.43	88.40	221.37	2,038.13	
İSVİÇRE	233.34	20.01	53.29	82.52	115.49	167.22	127.74	109.08	203.51	136.11	54.29	327.75	156.84	50.28	101.58	50.89	23.18	2,013.12	
İTALYA	22.40	0.10	4.83	6.09	40.58	74.20	65.86	180.66	119.66	419.29	164.00	98.57	43.24	124.50	128.69	95.22	127.77	1,715.66	
JAPONYA	0.05	3.45	2.63	111.53	69.18	73.78	102.71	54.59	36.80	237.06	125.92	283.84	21.14	126.68	17.54	13.85	141.88	1,422.43	
BELÇİKA	13.99	0.16	17.12	4.50	3.85	29.85	18.07	8.27	20.00	21.10	13.43	36.20	70.18	7.61	17.82	23.41	6.51	312.07	
S.ARABİSTAN	4.95	4.36	75.77	7.27	17.32	11.05	4.83	43.95	34.07	15.08	8.44	11.81	8.98	10.11	17.14	14.47	9.10	298.50	
G.KORE	0.00	0.00	0.20	1.65	0.48	1.01	17.25	0.94	10.29	93.30	0.53	15.94	30.99	17.88	2.51	13.62	90.48	297.07	
KANADA	7.52	0.00	5.54	0.58	9.76	6.21	2.24	51.26	22.63	58.31	37.37	41.33	1.42	0.38	12.86	1.01	0.81	260.13	
BAHREYN	3.33	6.00	0.95	0.04	1.07	0.58	4.35	6.92	49.70	25.92	11.95	6.44	18.44	4.46	25.16	0.00	0.00	165.31	
İSVEÇ	0.66	0.85	1.03	6.88	3.97	12.01	15.65	13.96	14.39	6.28	8.70	11.84	22.09	7.52	19.42	6.89	8.88	160.78	
AVUSTURYA	2.82	0.16	0.90	1.06	4.85	8.15	6.53	8.36	8.83	5.55	3.59	32.92	11.20	8.42	6.10	16.41	26.50	154.35	
DANİMARKA	21.36	8.90	4.67	2.05	0.58	31.64	15.76	4.73	3.66	5.21	8.57	3.63	0.44	13.68	4.15	11.28	9.77	148.08	
SİNGAPUR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	29.73	25.83	9.67	14.07	15.03	1.32	18.13	6.17	8.35	0.00	0.16	2.71	131.22	
PANAMA	0.89	0.67	20.36	2.06	16.10	3.73	3.02	1.74	2.55	3.58	2.11	17.53	0.13	0.00	0.67	0.00	50.62	125.78	
İRAN	12.59	2.78	7.09	8.03	11.17	12.07	5.48	3.23	8.95	5.80	3.96	5.63	5.35	9.58	5.00	1.58	1.41	109.70	
I.F.C.	4.46	0.00	0.00	2.13	0.70	5.86	8.57	6.09	10.47	1.70	20.98	9.76	7.30	3.62	3.36	0.03	0.44	85.47	
SURİYE	4.42	1.70	1.71	2.65	5.53	4.21	11.13	3.56	0.99	2.89	1.68	1.49	10.47	4.58	0.72	1.87	0.36	59.77	
B.A.E.	16.06	0.00	4.64	1.03	3.14	3.68	6.04	8.04	0.32	3.39	0.31	0.23	0.60	0.58	0.31	0.16	0.00	48.53	
DİĞER ÜLK.	102.82	93.04	59.94	92.40	43.68	105.17	157.00	184.63	123.27	81.25	131.94	195.04	142.32	391.60	123.70	279.26	435.54	2,752.80	
TOPLAM	975.61	234.49	364.00	655.24	820.52	1,511.94	1,861.16	1,967.26	1,819.96	2,063.39	1,477.81	2,938.32	3,836.97	1,678.20	1,645.80	1,700.51	1,937.28	27,488.26	
* Eylül ayı itibarıyla																			

Kaynak: TCMB, Hazine ve Dış Ticaret, 2000, (www.treasury.gov.tr)

Tablo.2.9.'da 1980 – 2000 yılları arasında, ülkeye giren yabancı sermayenin, ülkelere göre dağılımı verilmiştir. Bu dağılımda, ilk 10 sırayı, Fransa, Almanya, Hollanda, ABD, İngiltere, İsviçre, İtalya Japonya ve Danimarka gibi dünya teknoloji liderliğinde üst sırada bulunan GÜ'ler almıştır. Bu da gösteriyor ki, Türkiye'ye giren yabancı sermaye, yüksek teknolojlili ülkelere gelmektedir ve Türkiye'nin teknolojik kapasitesinin artması açısından bir veridir.

TABLO.2.10. İzin Verilen Yabancı sermayenin Sektörel Dağılımı

İZİN VERİLEN YABANCI SERMAYENİN SEKTÖREL DAĞILIMI										
Milyon ABD Doları										
YILLAR	İMALAT	%	TARIM	%	MADENCİLİK	%	HİZMETLER	%	TOPLAM	FİİLİ GİRİŞ
1980	88.76	%91.51	0.00	%0.00	0.00	%0.00	8.24	%8.49	97.00	35
1981	246.54	%73.05	0.86	%0.25	0.98	%0.29	89.13	%26.41	337.51	141
1982	98.54	%59.01	1.06	%0.63	1.97	%1.18	65.43	%39.18	167.00	103
1983	88.93	%86.56	0.03	%0.03	0.02	%0.02	13.76	%13.39	102.74	87
1984	185.92	%68.51	5.93	%2.19	0.25	%0.09	79.26	%29.21	271.36	162
1985	142.89	%60.94	6.37	%2.72	4.26	%1.82	80.97	%34.53	234.49	158
1986	193.47	%53.15	16.86	%4.63	0.86	%0.24	152.81	%41.98	364.00	170
1987	293.91	%44.86	13.00	%1.98	1.25	%0.19	347.08	%52.97	655.24	239
1988	490.68	%59.80	27.35	%3.33	5.62	%0.68	296.87	%36.18	820.52	488
1989	950.13	%62.84	9.36	%0.62	11.86	%0.78	540.59	%35.75	1.511.94	855
1990	1214.06	%65.23	65.56	%3.52	47.09	%2.53	534.45	%28.72	1.861.16	1.005
1991	1095.48	%55.69	22.41	%1.14	39.82	%2.02	809.55	%41.15	1.967.26	1.041
1992	1274.28	%70.02	33.59	%1.85	18.96	%1.04	493.13	%27.10	1.819.96	1.242
1993	1568.59	%76.02	21.05	%1.02	11.37	%0.55	462.38	%22.41	2.063.39	1.016
1994	1107.29	%74.94	28.27	%1.91	6.20	%0.42	335.85	%22.73	1.477.61	830
1995	1.996.48	%67.95	31.74	%1.08	60.62	%2.06	849.48	%28.91	2.938.32	1.127
1996	640.59	%16.70	64.10	%1.67	8.54	%0.22	1.123.74	%81.41	3.836.97	964
1997	871.81	%51.95	12.22	%0.73	26.70	%1.59	767.48	%45.73	1.678.21	1032
1998	1.018.29	%61.81	5.75	%0.35	13.73	%0.83	609.67	%37.01	1.647.44	976
1999	1.123.22	%66.05	17.19	%1.01	6.76	%0.40	553.40	%32.54	1.700.57	817
2000*	505.24	%26.08	58.88	%3.04	1.66	%0.09	1.371.61	%70.80	1.937.39	839**
TOPLAM	15.195.10	%55.27	441.58	%1.61	268.52	%0.98	11.584.88	%42.14	27.490.08	13.327
* Eylül ayı itibariyle ** Haziran ayı itibariyle										

Kaynak: TCMB, Hazine ve Dış Ticaret, 2000, (www.treasury.gov.tr)

Tablo.2.10.'de izin verilen yabancı sermayenin, sektörler itibariyle dağılımı verilmiştir. Buradaki verilerden hareketle, Türkiye'ye giren ve özellikle yoğun olarak GÜ'lerden gelen yabancı sermaye 1980 – 2000 yılları arasında yoğun olarak sırasıyla, imalat sektörü, hizmetler sektörü tarım sektörü ve son olarak maden sektörüne yatırım yapmıştır. Bu veriler ışığında, yapılan yatırımların sermaye-yoğun teknoloji içerdiğini ifade edebiliriz. Çünkü, imalat sanayiine giren yabancı sermaye %55.27 iken tarım sektörüne %1.61 oranda girmiştir. Bu yargının dayanağı, imalat sektöründe kullanılan teknolojinin sermaye-yoğun olduğu ve tarım sektöründe kullanılan teknolojinin işgücü-yoğun olduğudur.

TABLO.2.11. Doğrudan Yatırımlar (Milyon Dolar)

A- YURTDIŞINDA YERLEŞİK KİŞİLERİN TÜRKİYE'DE YAPTIKLARI YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI					
YILLAR	NET	GERÇEKLEŞEN			
		GİRİŞ	ÇIKIŞ	İZİNLER	
1992	844	911	67	1820	
1993	636	746	110	2125	
1994	608	636	28	1485	
1995	885	934	49	2938	
1996	722	914	192	3837	
1997	805	852	47	1678	
1998	940	953	13	1646	
1999	783	813	30	1700	
TOPLAM	-6223	6759	536	17229	
Ocak-Ekim 1999	669	669	0	1254	
Ocak-Ekim2000 (*)	589	1307	718	2328	
B- TÜRKİYE'DE YERLEŞİK KİŞİLERİN YURTDIŞINDA YAPTIKLARI YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI					
YILLAR	NET	ÇIKIŞ	GİRİŞ		
1992	65	66	1		
1993	14	65	51		
1994	49	50	1		
1995	113	114	1		
1996	110	133	23		
1997	251	272	21		
1998	367	396	29		
1999	645	655	10		
TOPLAM	1614	1751	137		
Ocak-Ekim 1999	527	537	10		
Ocak-Ekim2000 (*)	751	910	159		
C- NET YABANCI SERMAYE					
1992	779				
1993	622				
1994	559				
1995	772				
1996	612				
1997	554				
1998	573				
1999	138				
TOPLAM	4609				
Ocak-Ekim 1999	142				
Ocak-Ekim2000 (*)	-162				

(*) Geçici

Kaynak: TCMB, Hazine ve Dış Ticaret, 2000, (www.treasury.gov.tr)

Doğrudan yatırımların verildiği Tablo.2.11.'de, iki yatırım grubu yer almaktadır. Bunlar, yurt dışında yerleşik kişilerin Türkiye'ye yaptıkları yatırımlar ve Türkiye'de yerleşik

kişilerin yurt dışına yaptıkları yatırımlardır. Birinci grup verilerine bakacak olursak, 1992 – 1999 yılları arasında yurt dışında yerleşik kişilerin yaptıkları yatırım girişi 6.759 milyon dolar iken ülkeden yabancı sermaye çıkışı 536 milyon dolardır. Bu veriler, ülkeye giren doğrudan sermaye yatırımlarının, ülkeden çıkana oranla oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan da Türkiye’de yerleşik kişilerin yurt dışına yaptıkları doğrudan yatırımlar 1.751 milyon dolar iken yurt içine dönen yatırım 137 milyon dolardır. GOÜ sınıfında yer alan Türkiye, ikinci grubun yatırım hareketleri göz önüne alındığında, teknoloji ihracı da yaptığını söyleyebiliriz. Çünkü yatırımlar bünyesinde yeni ürün üretmek için aynı zamanda yeni piyasalarda varolabilmek için gerekli teknolojik birikimi içermektedir.

4. Türk Bilim ve Teknoloji Yönetim Sisteminin Kurumsal Yapısı³¹⁷

I. BYKP ile bilim ve teknoloji yönetim sisteminin oluşturulmasına yönelik ilk çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar genişletilerek, bilim ve teknoloji altyapısını oluşturmaya yönelik olarak, AR-GE enstitülerinin, çeşitli kurum ve kuruluşların kurulması sağlanmıştır.

Bu çerçevede, Türk Bilim ve Teknoloji Sisteminin güçlendirilmesi amacıyla kurulan enstitü, kurum ve kuruluşlar, hedefleri ve katkıları aşağıda incelenmiştir.

4.1. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Türk Bilim ve Teknoloji sistemi içinde, en üst düzeydeki politika belirleme organdır. 1983 yılında kurulan ve Başbakan’a bağlı olan Kurul’un amacı, bilim ve teknoloji alanındaki AR-GE politikalarının saptanması, yönlendirilmesi ve koordinasyonun sağlanmasıdır.

³¹⁷ GÖKER, A. ve DİZDAROĞLU, N. : a.g.e., s.105-118

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Başbakanın başkanlığında ilgili Devlet, Milli Savunma, Maliye, Milli Eğitim, Sağlık, Orman, Tarım ve Köyişleri, Sanayi ve Ticaret, Enerji ve Tabii Kaynaklar bakanları ile YÖK Başkanı, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarı, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarları, TÜBİTAK Başkanı ile bir yardımcısı, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) Başkanı, TRT Genel Müdürü, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Başkanı ve bir üniversite temsilcisinden oluşur. Kurul'un sekreteryaya hizmetleri TÜBİTAK tarafından yerine getirilir.

Yasada yılda en az iki defa toplanması öngörülen Yüksek Kurul, 1983 yılından bu yana yalnızca iki defa toplanmıştır. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun yasa ile belirlenen görevleri şunlardır:

- Uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının saptanmasında Hükümet'e yardımcı olmak;
- Bilim ve Teknoloji ile ilgili alanlarda AR-GE hedeflerini saptamak;
- Öncelikli AR-GE alanlarını belirlemek, bunlarla ilgili plan ve programlar hazırlamak;
- AR-GE plan ve programları doğrultusunda kamu AR-GE kuruluşlarını görevlendirmek;
- Özel sektörle ilgili teşvik edici ve düzenleyici tedbirleri saptamak;
- Bilim ve teknoloji sisteminin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla, yasa tasarıları ve mevzuat hazırlamak;
- Araştırmacı insan gücü yetiştirilmesi ve etkin bir şekilde kullanımı için gerekli önlemleri saptamak ve uygulanmasını sağlamak;

- Özel kuruluşların AR-GE merkezlerini kurmaları için gerekli esas ve usulleri belirlemek, bu faaliyetleri izlemek, değerlendirmek ve yönlendirmek;
- Hangi alanlara ne oranda AR-GE yatırımı yapılması gerektiğini saptamak;
- Programlama ve yürütme aşamalarında sektörler ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak.

4.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)

1963 yılında kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun amacı, temel ve uygulamalı bilimler alanında AR-GE çalışmalarını geliştirmek, özendirmek, düzenlemek ve koordinasyonu sağlamaktır. Başbakan'a bağlı, idari ve mali özerkliğe sahip bir kurum olan TÜBİTAK,

- Üniversite bünyesinde ve kamu ile özel sektördeki araştırma merkezlerinde yapılan temel ve uygulamalı araştırmalar için finansman desteği sağlar;
- Sanayi kuruluşlarınca proje bazında yürütülen AR-GE faaliyetinin, tahsis edilen kamu fonlarından geri ödemesiz olarak desteklenebilmesine esas teşkil etmek üzere, bu kuruluşların destek konusu faaliyetinin AR-GE faaliyeti olup olmadığını, harcama miktarının söz konusu faaliyete uygunluğunu ve verilecek desteğin oran ve tutarını uzman kuruluş olarak tespit eder.
- Kendisine bağlı araştırma birimlerinde temel ve uygulamalı araştırmalar ile teknoloji ve ürün geliştirme çalışmaları yapar;
- Bilim adamı ve araştırmacı yetiştirilmesini desteklemek için burslar ve ödüller verir; gençleri özendirmeye yönelik yarışmalar düzenler;

- Bilim ve teknoloji alanında enformasyon hizmetleri verir;
- Bilimsel yayınlar yapar; bilimsel yayın ve toplantıları destekler;
- Faaliyet alanı içindeki konularda yerli ve yabancı kurumlarla işbirliği yapar;
- Bilim, teknoloji ve araştırma alanında politika ve strateji önerileri geliştirir; hükümete danışmanlık yapar;
- Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun sekreteryaya hizmetlerini yerine getirir.

TÜBİTAK'a bağlı araştırma birimleri, Gebze'deki Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve Ankara'daki Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü (BİLTEN) ile Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü'dür (SAGE).

4.3. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)

Temel ve uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme alanlarında faaliyet gösteren Marmara Araştırma Merkezi'nde, 54'ü yarı zamanlı toplam 388 araştırmacı görevlidir. Bunlardan 145'i doktora, 136'sı yüksek lisans, 107'si lisans derecesine sahiptir. MAM'da matematik, fizik, kimya, yerbilimleri, gen mühendisliği ve biyoteknoloji, elektronik ve kriptoloji, metroloji, bilişim teknolojileri, uzay bilimleri ve teknolojileri, malzeme, gıda, çevre ve enerji sistemlerini içeren çok geniş bir alanda AR-GE çalışmaları yapılmaktadır.

4.4. TÜBİTAK Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü (BİLTEN)

Elektronik sistem ve tümdevre tasarımı, çoklu ortamlar, görüntü işleme, güç elektroniği/güç sistemleri, iletişim sistemleri ve enformasyon teknolojileri (donanım, yazılım, standartlar) alanlarında AR-GE çalışmaları yapan Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü'nde 12'si yarı zamanlı toplam 76 araştırmacı görevlidir. Bunlardan 16'sı doktora, 19'u yüksek lisans, 41'i lisans derecesine sahiptir.

4.5. TÜBİTAK Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE)

Kuruluş amacı, savunma sanayii ile ilgili yurtdışı teknolojileri izlemek, bu konularda yurtiçi teknolojiler geliştirmek ve savunma sanayii alanında araştırma geliştirme ve eğitim çalışmaları yapmak olan Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü'nde 1'i yarı zamanlı toplam 52 araştırmacı görevlidir. Bunlardan 1'i doktora 14'ü yüksek lisans, 37'si lisans derecesine sahiptir.

4.6. Türkiye Bilişim Derneği (TBD)³¹⁸

Türkiye Bilişim Derneği 1971 yılında kurulmuştur; 7 Mart 1994 tarihinden beri Kamu Yararına Çalışan Dernekler arasındadır. Önemli bir özelliği, bilgisayarla ilişkisi olan, yolu bilgiden geçen herkesin bireysel üyeliğine açık bir dernek olmasıdır. Çağımızda bu, yüksek bir üye potansiyeli anlamına gelmektedir. TBD bugün 5000'i bulan üye sayısını kısa bir süre içinde onbinlere çıkarmak niyetindedir.

³¹⁸ TBD (Türkiye Bilişim Derneği): www.tbd.org.tr.

Türkiye Bilişim Derneğinin amacı, Türkiye’de bilişimle ilgili her türlü çalışma ve düzenlemenin toplumsal gelişmeye katkı verici biçimde, çağdaş boyutlarda uygulanmasını sağlamaktır

4.7. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)

Türkiye Bilimler Akademisi, "Türkiye’de tüm bilim alanlarındaki araştırmaları, bilimci kişiliğini ve araştırmacılığı özendirmek ve bu alanlarda emeği geçenleri onurlandırmak; gençleri bilim ve araştırma alanına yönlendirmek; Türkiye’deki bilimcilerin ve araştırmacıların toplumsal statülerinin yükseltilmesi ve korunmasına çalışmak; bilim ve araştırma standartlarının uluslararası düzeye çıkarılmasına yardım etmek" amacıyla 2 Eylül 1993 tarihinde kurulmuştur. Başbakan’a bağlı, tüzel kişiliğe, bilimsel idari ve mali özerkliğe sahip bir kurum olan TÜBA’nın görevleri şunlardır:

- Bilimsel konularda ve bilimsel önceliklerin saptanması amacıyla incelemeler ve danışmanlık yapmak,
- Toplumda bilimsel yaklaşım ve düşüncenin yayılmasını sağlamak,
- Hükümete Türk bilimcileri ve araştırmacılarının toplumsal statüleri, yaşam düzeyleri, gelirleri ve bu tür faaliyetlerin gereği olan özel kolaylık ve ayrıcalıklara ilişkin mevzuat değişiklikleri önermek,
- Bilimin önemini ülke kamuoyunca takdir ve kabulünü sağlamak ve bilim adamlığını özendirmek ve ödüller vermek,
- Yukarıda belirtilen amaçların gerçekleşmesi ve görevlerin yerine getirilmesi ile ilgili her türlü faaliyette bulunmak.

4.8. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)

1956 yılında kurulan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nun amacı; barışçı amaçlarla Türkiye'de atom enerjisinin kalkınma planlarına uygun olarak ülke yararına kullanılmasını sağlamaktır.

Kurumun görevleri arasında, atom enerjisinin ülke yararına kullanılmasını sağlamak üzere temel ilke ve politikaları belirlemek; bu konudaki plan ve programları yapmak; atom enerjisinden yararlanmak amacıyla AR-GE çalışmaları yapmak, yaptırmak ve koordinasyonu sağlamak; nükleer reaktörlerle ilgili izin ve lisans vermek ve gerekli denetimleri yapmak bulunmaktadır.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumuna bağlı AR-GE kuruluşları, Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi, Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi ve Lalahan Hayvan Sağlığı Nükleer Araştırma Enstitüsü'dür.

4.9. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)³¹⁹

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Dünya Bankası destekli, Teknoloji Geliştirme Projesi çerçevesinde, Dünya Bankası ile Türkiye Cumhuriyeti arasında imzalanan ikraz anlaşması uyarınca, özel sektör ve kamu sektörü işbirliği ile 1991 yılında kurulmuştur. Vakfın kuruluş senedi ile belirlenen amaçları şunlardır:

- Ülkemizin bilimsel ve teknolojik altyapısını güçlendirmek,
- Türk sanayi kuruluşlarının araştırma ve geliştirme faaliyetlerine kaynak ayırmasını teşvik etmek ve desteklemek,

³¹⁹ Ekonomik Forum Dergisi : "Teknolojiyi Geliştirmek İçin Vakıf: TTGV", TOBB Yavını, Haziran, 1996, s.20.

- Ülkemizin uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü artırma potansiyeli taşıyan öncelikli bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirme alanlarını tespit etmek, izlemek ve bu alanlardaki çalışmalarını teşvik etmek,
- Özel sektör-Üniversite-Kamu kuruluşları arasındaki bağları güçlendirmek.

4.10. Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu (BTSTP)

BTSTP, "*yaşanan sorunlara kalıcı çözümler bulmanın Türkiye'nin bilim-teknoloji-sanayi yeteneğini yükseltmekle mümkün olacağı*" inancında birleşen ve bu konuda sorumluluk duyan bütün kişi ve kurumları ortak çözümler üretmek üzere bir platformda bir araya getirmeyi amaç edinen küçük bir grup tarafından 1992 sonlarında kuruldu. 1994'te, TÜBA, TÜBİTAK ve TTGV'nin aynı yaklaşım çerçevesinde Platforma sahip çıkmasıyla, bu ilginç girişim yeni bir boyut kazandı. BTSTP, gerçekten de, bilim-teknoloji-sanayi konularına taraf kişi ve kurumların etkin katılımıyla Türkiye'nin bu üçlü alana yönelik politikalarının üretilmesine önemli katkılarda bulunan bir platform niteliğini kazandı. Platformun, oluşturulan Çalışma Grupları eliyle 1995 yılında ürettiği;

- Enformatik,
- İleri Malzemeler,
- Moleküler Biyoloji/Biyoteknoloji/Gen Mühendisliği ve
- Yükseköğretimde Kalite Yönetimi

konularındaki politika dokümanları geniş bir ilgi uyandırdı.

4.11. Yüksek Planlama Kurulu (YPK)

Yüksek Planlama Kurulu, Başbakanın başkanlığında, Başbakanın belirleyeceği bakanlar ile DPT Müsteşarı'ndan oluşur. Kurul'un amacı; ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı planlamada ve politika hedeflerinin belirlenmesinde Bakanlar Kurulu'na yardımcı olmaktır. Yüksek Planlama Kurul'nun sekreterlik hizmetlerini DPT yürütür. YPK'nın görevleri arasında, kalkınma planlaması ve politika hedeflerinin belirlenmesinde Bakanlar Kurulu'na yardımcı olmak, kalkınma planları ile yıllık programları Bakanlar Kurulu'na sunulmadan önce hedeflere uygunluk ve yeterlik yönünden incelemek; ekonomik konularda üst düzeyde kararlar almak, Kamu İktisadi Teşebbüsleri ile ilgili kararlar almak ve yatırım ve ihracatın teşvikine ilişkin esasları saptamak bulunmaktadır. YPK, tanımlanan bu görevleri çerçevesinde bilim ve teknoloji politikalarının saptanmasında da söz ve karar sahibidir. AR-GE faaliyetlerine yapılan yardımlar için kaynak olarak kullanılabilen "Geliştirme ve Destekleme Fonu" da YPK denetimindedir.

4.12. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (DPT)

Devlet Planlama Teşkilatı'nın kuruluş amacı, kaynakların verimli kullanılması ve kalkınmanın hızlandırılması amacıyla ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel planlama hizmetlerinin yerine getirilmesidir.

Başbakana bağlı olan DPT'nin görevleri arasında, Ülke kaynaklarını saptayarak izlenecek ekonomik, sosyal ve kültürel politikayı ve hedefleri belirlemekte Hükümete danışmanlık yapmak; hükümetçe belirlenen amaçlar doğrultusunda kalkınma planları ile yıllık programları hazırlamak; ekonomik, sosyal ve kültürel politikayla ilgili konularda kamu kuruluşları arasında koordinasyonu sağlamak, uygulamayı yönlendirmek ve bu konularda hükümete danışmanlık yapmak; kalkınma planları ve yıllık programların başarı ile uygulanabilmesi için görüş ve teklifler hazırlamak, uygulamaları izlemek, koordinasyonu sağlamak ve değerlendirmek; özel sektörle ilgili teşvik ve yönlendirme politikalarının genel

çerçevesini hazırlayarak hükümete teklif etmek bulunmaktadır. DPT, tanımlanan bu görevleri çerçevesinde, bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulması ve bu politikaların hayata geçirilmesini destekleyici önlemlerin alınması sürecine katkıda bulunur.

DPT, bugünkü uygulama çerçevesinde, üniversitelerce yürütülen teknolojik araştırma projelerine -bu projeleri değerlendirerek- doğrudan kaynak tahsisinde de bulunmaktadır.

4.13. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

Küçük ve Orta Ölçekli Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı'nın amacı, ekonomik ve sosyal ihtiyaçların karşılanmasında küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinin payını, etkinliğini ve rekabet güçlerini artırmak ve sanayide entegrasyonu sağlamaktır.

KOSGEB'in görevleri arasında, küçük ve orta ölçekli sanayi işletmeleri için gerekli bilgi ve teknolojinin yurtiçi ve yurtdışı kaynaklardan temin edilmesini sağlamak; bununla ilgili AR-GE faaliyetlerini teşvik etmek ve desteklemek; bu işletmelerin mevcut teknolojilerinin geliştirilerek yenilenmesi için imkanlar hazırlamak, teknoloji geliştirme merkezleri, teknoparklar, danışmanlık merkezleri, enstitüler v.b. birimlerin kurulmasını sağlamak; üniversiteler ile kamu ve özel araştırma kurumlarındaki bilim ve teknoloji altyapısından küçük ve orta ölçekli işletmelerin yararlanmasını sağlamak bulunmaktadır.

4.14. Yükseköğretim Sistemi

Türkiye'de AR-GE harcamalarının faaliyeti gerçekleştiren kesimlere göre dağılımı incelendiğinde, Yükseköğretim Sektörü'nün % 67.2 ile en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Yükseköğretim kurumlarının ve üst kuruluşlarının (Yükseköğretim Kurulu ve Üniversitelerarası Kurul) "teşkilatlanma, işleyiş, görev, yetki ve sorumlulukları ile eğitim-

öğretim, araştırma, yayım, öğretim elemanları, öğrenciler ve diğer personel ile ilgili esasları bir bütünlük içinde" Yükseköğretim Kanunu ile düzenlenmiştir.

4.14.1. Yükseköğretim Kurulu (YÖK)

Yükseköğretim Kurulu, tüm yükseköğretimi düzenleyen ve yükseköğretim kurumlarının faaliyetlerine yön veren, Yükseköğretim Kanunu ile kendisine verilen görev ve yetkiler çerçevesinde özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip bir kuruluştur.

Yükseköğretim Kurulu, diğer görevlerinin yanı sıra,

- Yükseköğretim alanları için ihtiyaç duyulan öğretim elemanlarının yurtiçinde ve yurtdışında yetiştirilmesi için kısa ve uzun vadeli planlar hazırlar; uygulamayı izler.
- Yükseköğretim kurumları içinde bölüm, anabilim ve anasanat dalları ile uygulama ve araştırma merkezi açılması, birleştirilmesi veya kapatılması ile ilgili konularda karar verir.
- Çeşitli bilim ve sanat alanlarında bilimsel milli komiteler ve çalışma grupları kurar.
- Yükseköğretim üst kuruluşları ile üniversitelerce hazırlanan bütçeleri inceler ve onayladıktan sonra Milli Eğitim Bakanlığı'na sunar.
- Üniversitelerin faaliyet raporlarını inceleyerek başarı değerlendirmesi yapar.

4.14.2. Üniversitelerarası Kurul

Akademik bir organ niteliğinde olan Üniversitelerarası Kurul, diğer görevleri yanında, *"Yükseköğretim planlaması çerçevesinde, üniversitelerin eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerini koordine etmek, uygulamaları değerlendirmek -ve bu çerçevede- Yükseköğretim Kurulu'na ve üniversitelere önerilerde bulunmak"*la da görevlidir.

4.14.3. Üniversitelerde Araştırmaların Finansman Kaynakları

Türkiye'de, AR-GE faaliyetinin dağılımındaki ağırlığına yukarıda işaret edilen üniversitelerdeki araştırmaların başlıca finansman kaynakları şunlardır:

- Katma bütçenin makine-teçhizat faslında yer alan ödenekler ile bu amaçla alınan dış krediler ve kütüphane ödenekleri,
- Katma bütçenin transferler faslında yer alan araştırma fonu ödenekleri ile döner sermaye gelirlerinden ayrılan paydan oluşturulan araştırma fonu,
- TÜBİTAK'ça sağlanan finansman,
- Devlet Planlama Teşkilatı'nca teknolojik projeler faslından proje karşılığında verilen ve araştırma fonuna aktarılan ödenekler,
- Döner sermaye kanalı ile kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlara sözleşme ile yapılan projelerden sağlanan gelirler.

4.15. Kamu Araştırma Kurumları

Türkiye'de Kamu Araştırma Kurumları'nca gerçekleştirilen AR-GE faaliyetinin toplam AR-GE harcamaları içindeki payı % 9,9'dur. (Üretici kamu kuruluşlarınca yapılan AR-GE bu rakama dahil değildir.) Ülkedeki toplam tam zaman eşdeğerli AR-GE personelinin ise % 19'unun Kamu Araştırma Kurumları'nda görevli olduğu görülmektedir.

Türkiye'deki kamu araştırma kurumları, bu çalışmada ele alınan diğer ülkelerdeki benzerlerine göre, ölçek açısından (özellikle de araştırmacı sayıları itibarıyla) çok daha küçüktürler. Ancak, TÜBİTAK ve TAEK'e bağlı birimlerin nispi olarak belli bir büyüklüğe erişmiş oldukları söylenebilir. Yalnızca MTA, kendi verilerine göre, 1186 kişilik kadrosu ile, Türkiye ölçeğinde istisnai bir büyüklüğe sahip görülmektedir.

TÜBİTAK'a bağlı AR-GE Birimleri'nin son birkaç yıldır AR-GE alanlarını ve misyonlarını gözden geçirerek yeni ve dinamik bir yapılanma sürecine girmiş olmaları, işaret edilmesi gereken bir başka husustur. Böylece, bu birimler, yukarıda işaret edilen politika dokümanları ile şekillenmeye başlayan "ulusal bilim ve teknoloji politikası" çerçevesinde belli bir yörengeye oturmaya başlamışlardır. Benzer bir yönelimin, bakanlıklara bağlı kamu araştırma birimlerinde de ortaya çıkması beklenir.

4.16. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Nükleer Araştırma Enstitüleri

Nükleer alanda araştırma, geliştirme, uygulama ve eğitim çalışmaları yapan kuruluşlardan, Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nde, 36'sı doktoralı 78 araştırmacı, Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nde 30'u doktoralı 131 araştırmacı, Lalahan Hayvan Sağlığı Nükleer Araştırma Enstitüsü'nde 14'ü doktoralı 21 araştırmacı görev yapmaktadır.

4.17. Tarımsal Araştırma Birimleri

Kamu kesiminde, tarım, ormancılık ve köy hizmetleri alanlarında AR-GE çalışmaları yapan araştırma enstitü, merkez ve laboratuvarları sayısal açıdan en büyük grubu oluşturmaktadır. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı 47 araştırma kuruluşunda görevli 857 araştırmacıdan 197'si (% 23); Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı 11 araştırma enstitüsünde görevli 186 araştırmacıdan 33'ü (% 18); Orman Bakanlığı'na bağlı 11 araştırma enstitüsünde görevli 145 araştırmacıdan 17'si (% 12) doktora derecesine sahiptir.

4.18. Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı

Kuruluş amaçları arasında, halk sağlığının korunması ve iyileştirilmesine yönelik araştırmalar yapmak, konferanslar düzenlemek ve yayınlar yapmak bulunan Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı'nda 150 dolayında araştırmacı görevlidir. İlaç ve Kozmetikler Araştırma Müdürlüğü ile Çevre Sağlığı Araştırma Müdürlüğü Merkez'in önemli araştırma birimleri arasındadır.

4.19. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, genel olarak yerbilim araştırmaları kapsamında bilimsel altyapı bilgileri üretme ve hizmete sunma amacıyla, her türlü yerbilim ve teknoloji araştırmaları yaparak madencilik sektörüne ve ülke kalkınmasına destek olmak üzere kurulmuş bir bilimsel araştırma kuruluşudur. Jeoloji, jeofizik, teknoloji araştırmaları, kimya ve madencilik alanlarında temel ve uygulamalı AR-GE yapan Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nde, kendi verilerine göre, 67'si doktoralı 1186 araştırmacı görev yapmaktadır.

4.20. Diğer Kamu AR-GE Birimleri

Yukarıda sayılan AR-GE kuruluşlarının yanı sıra, Genelkurmay Başkanlığı, ilgili Devlet, Milli Savunma, Bayındırlık ve İskan, Ulaştırma, Sanayi ve Ticaret, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlıkları'na bağlı AR-GE birimleri bulunmaktadır.

Kamu AR-GE birimleri ile ilgili detaylı liste **EK.3.** verilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE-İTALYA DERİ İMALAT SEKTÖRLERİ NİĞDE-BOR VE VICENZA-ARZIGNANO DERİ İMALAT SANAYİİ UYGULAMASI

I. ARAŞTIRMANIN AMACI , MODELİ VE YÖNTEMİ

1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, teknoloji transferinin firmaların, üretim sistemlerine, iç ve dış rekabet güçlerine etkisinin incelenmesi. Ayrıca, firmaların, teknoloji transferi sonucu elde edilen yeni teknolojilerin kullanım durumları, içselleştirilip geliştirme kapasiteleri, kullandıkları teknoloji transferi kanallarının tespiti, uygun teknoloji için gerekli organizasyon yapılarının olup olmadığı, yeni teknolojilerin çalışanlar üzerine etkileri ve yeterli vasıflı çalışanın olup olmadığı durumlarının tespiti gibi durumların belirlenmesini içermektedir. Bu amaç için, Türk Deri Sektörünün Niğde-Bor Bölgesi İmalat firmaları ile İtalyan Deri Sektörünün Vicenza-Arzigano Bölgesi İmalat firmaları karşılaştırması seçilmiştir.

Deri Sektörü altında Türk Deri Sektörünün Niğde-Bor Bölgesi İmalat firmaları ile İtalyan Deri Sektörünün Vicenza-Arzigano Bölgesi İmalat firmaları karşılaştırmasının uygulama alanı olarak seçilmesinin nedenleri ise;

- Literatürde, teknoloji transferi alanında Türk Deri Sektörüne yönelik daha önce belirgin bir çalışmanın yapılmamış olması nedeniyle bu boşluğun doldurulması,

- Son yıllarda, özellikle, Türk Deri Sektöründe yaşanan sıkıntıların, teknoloji açısından değerlendirilmesi,

- Niğde-Bor Bölgesi İmalat firmalarının, sahip oldukları teknolojiyi kullanma kapasitelerinin tespit edilmesi,

- Niğde-Bor Bölgesi İmalat firmalarına, yeni teknolojilerin ekonomik büyümeye etkisini gösterme,

- Niğde Üniversitesi Halil Zöhre Ataman MYO'na bağlı Deri Uygulama ve Geliştirme Merkezi ile Dericilik Bölümü akademisyen ve öğrencilerinin çalışmalarına katkıda bulunmak,

- İtalyan Deri Sektörünün, dünya piyasasındaki üstünlüğünün teknoloji faktörüne bağlı olmasından ve ayrıca GÜ içinde İtalya'nın genel yapısının, GOÜ içindeki Türkiye'nin yapısına benzerliğinden dolayı uygulama alanı olarak bu iki ülke seçilmiştir.

- İtalyan Deri Sektörünün, Vicenza-Arzigano Bölgesi İmalat firmalarının. Organize Sanayi Bölgesinde bulunmalarının teknolojik açıdan gelişmelerine büyük etkisi olmuştur. Yapılmakta olan Bor Deri Organize Sanayi Bölgesine taşınmaları konusunda sıkıntılar yaşayan Türk Deri Sektörünün Niğde-Bor Bölgesi İmalat firmalarına yol gösterici ve destekleyici olması için İtalya'daki bu bölge seçilmiştir.

2. Deri İmalat Sanayi

21. yy girdiğimiz şu günlerde ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, sahip oldukları teknoloji birikimlerine ve bu alanda dünya ile olan entegrasyonlarına göre ölçülmektedir. Ülkemizde bu yönde, özellikle son yıllarda, önemli atılımlar gerçekleştirmekte ve kendine yeni teknolojiler üretebilecek BTP'ları oluşturma gayretindedir. Bu gayret yeni teknoloji üretme ve geliştirme konusunda özellikle imalat sektörleri üzerinde yoğunlaşmıştır

2.1. Tanımlanması, Yapısı ve Özellikleri

Tarihi ilk çağlara kadar uzanan Anadolu dericiliği günümüze kadar pek çok aşamalardan geçerek bugünkü haline kavuşmuştur. Dericiliğin organize hale gelmesinde özellikle Osmanlı Dönemi Ahi Teşkilatları oldukça önemli rol oynamışlardır. Bu teşkilatın kurduğu temeller üzerine inşaa edilen dericilik, Türkiye Cumhuriyeti ile modern teknolojilerin kullanıldığı ve ekonominin önemli itici kuvvetlerinden biri haline gelmiştir.

Teknolojik açıdan deri işlemede kullanılan tekniklere değinecek olursak; ilk çağlarda deri, hayvansal yağlar ile yoğrularak yumuşatıldı. Zamanla bilgi birikiminin artması ve biraz da rastlantılar tütsüleme tekniğini doğurmuştur. Bu teknik günümüzde kullanılan buharlama olarak gelmiştir. Bu arada meşe kökleri gibi bitkisel katkı maddelerinin yanında volkanik bölgelerde oluşan “akım” maddesi de tabaklamada kullanılmıştır. 12.yy.’la kadar ki dönem içinde teknikler son halini aldı. Günümüzde deri, tabakhanelerde, Budama, badana, yün yolma, yıkama, pikle, krom, talaşlama, yaş traş, krast, boyama, boyalı sıkma, kurutma ve mekanik işlemlerden geçerek konfeksiyona hazır hale getirilmektedir³²⁰. Yukarıda bahsedilen aşamalar EK.6.’da detaylı olarak verilmiştir.

Yapılan bir araştırmaya göre, ülkemizde, 1958 yılında 434 motorlu ve 1543 kara tabak olmak üzere 1977 adet deri işleyen imalâthane bulunurken, bu rakamın 1987 yılında 1223’e düşmüş olduğu ortaya konmuştur. Ekonomik koşullar, deri üretiminin fabrikasyon üretim düzeneğine dönüşmüş olması, deri organize bölgelerinin kurulmaları kara düzen tabaklığın yok olmasına, buna karşın İstanbul Tuzla, İzmir Menemen, Çorlu başta olmak üzere bir kısım illerde fabrikaların kurulmasını beraberinde getirmiştir. İstanbul Tuzla 1993, İzmir Menemen ve Çorlu Deri Organize Sanayi Bölgeleri 1994 yıllarında kurulmuşlardır. Aynı süreç içerisinde deri sanayiinin yoğun olduğu Bursa, Bolu Gerede, Isparta Yalvaç, , Denizli, Manisa,Uşak, Balıkesir Gönen’de deri organize bölgelerinin kurulmaları DPT onayından geçmiştir. Niğde-Bor bölgesinde altyapı çalışmaları 2001 itibariyle tamamlanmak üzeredir. Adı geçen bölgelerin dışında İstanbul Beykoz, Bursa Kemalpaşa, Manisa Kula, Salihli, Akhisar, İzmir

Bergama, Tire ve Menemen, Antakya, Tokat, Erzurum, Aydın Karacasu, Kuşadası, Çanakkale Ezine ve Biga, Adapazarı, Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Malatya, Gaziantep ile Isparta'da makinalaşmış ya da makinalaşmamış tabakhanelerde çalışıldığı bilinmektedir. Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Tokat, Kuşadası, Tire'de halen kara düzen tabaklık geçerlidir. Deri işleme sanayiinin yoğun olduğu illerde ayakkabılık deri, ayakkabı tabanlık kösele, giysilik deri, sariciye amaçlı deri islenmektedir. Bu islenen derilerin belli başlıları büyükbaş, küçükbaş (keçi-oğlak), koyun, kuzu derileridir³²¹.

Avrupa'da hızla yayılan çevre koruma baskısı nedeniyle Fransa, İtalya ve İspanya gibi ülkeler ham deri tabaklamasından uzaklaşmışlardır. İşgücü-yoğun bir sanayi olan deri sektöründe, işgücü maliyetlerinin yüksekliği ve çevre kirliliği gibi nedenler yanında kaynakları daha yüksek olan teknoloji ve bilgi yoğun sektörlere tahsis eden 1970'li yıllara kadar sektörde lider konumda olan gelişmiş ülkeler bu alanı terk etmeye başlamışlar ve ham deri işlemeciliği AGÜ ve GOÜ'lere doğru kaymıştır. Türkiye bir yandan bu boşluğu doldurmuş, bir yandan da yoğun bir çevre koruma baskısı ile karşılaşmıştır. Bu nedenle hem çevreye uygun arıtmalı dünyada örnek olarak gösterilen deri sanayi bölgeleri oluşturulmuş (Tuzla, Menemen, Çorlu Deri Sanayi Bölgeleri) hem de teknoloji yenilenerek talebe cevap vermeye çalışılmıştır³²².

Türkiye'de yaşanan bu teknolojik evrilme sürecinde, Türk Deri Sektörü ekonominin temel unsurlarından olmasına rağmen bazı sıkıntılar yaşamaktadır. Bu sıkıntıların temelinde yabancı teknolojilere olan bağımlık yatmaktadır. Deri imalatı için gerekli makine parkı, kimyasal maddelerin büyük bir bölümü yurt içinde üretilmediğinden dolayı ithal edilmektedir. Hem global hem de lokal ekonomide yaşanan ve neredeyse her üç beş yılda tekrarlanan krizler bu sektörü oldukça olumsuz etkilemektedir. Dışa olan bağımlılığı şiddetli döviz talebinde bulunmasına yol açan ekonomisi Türk Lirasının değer kaybına uğraması, ihracatının istenilen düzeyde olamaması sektörü tıkanma noktasına getirmiştir. Sektör, yeni teknolojiler ve yeni ürünler üretimi için yeterli uzman kadrolara sahip değildir. Bu alanda

³²⁰ Gihangir Dericilik : (www.cihangir.com.tr)

³²¹ DAĞTAŞ, Lütfü: (www.dbic.de/pub/a/dericilik.htm); İzmir-1999

³²² İGME, (İhracatı Geliştirme Merkezi) : (www.igeme.org.tr/tur/foylar/sanayi/freme.htm)

düzenli uygulanan bir politikadan da mahrumdur. Bir diğer önemli sorun sektör içinde “*Bölgecilik*” nedeniyle yapıpracı fikir ayrılıkları mevcuttur³²³.

Deri sektörünün ekonomik yapısını inceleyecek olursak;

Türk Deri Sanayi, dünya deri işleme kapasitesindeki % 22’lik payı ile bu alanda dünyanın 2. ülkesi konumundadır. Deri ve deri mamulleri sektörü imalat sanayiindeki %2,2, toplam sanayi istihdamındaki % 1,5’lik payları ile Türkiye’nin 10. büyük sanayi koludur³²⁴. Türk Deri Sanayi,1990’lı yıllarda bavul ticareti ile birlikte hızla gelişen ve bu ticaretin şeklinden dolayı Rusya pazarına bağımlı kalan sektör, 1998 yılında Rusya’nın yaşadığı ekonomik krizden büyük zarar gördü. Deri sanayi 1999 yılı, 1998 yılında Asya’da başlayan ve Rusya’ya sıçrayan ekonomik krizin etkileri ve Marmara bölgesinde meydana gelen deprem dolayısıyla sıkıntılı geçirdi. Geçmiş yıllarda bavul ticareti yoluyla Türkiye ekonomisine büyük girdiler sağlayan deri firmaları, 1998 sonrasında, bavul ticaretinin azalması ile birlikte resmi ihracata dönük çalışmalar içerisine girdiler. 1990’lı yıllarda Rusya pazarına yönelmenin bir sonucu olarak, Avrupa pazarını terk eden sektör, tekrar Avrupa’ya yöneldi. Bu arada belirtilmelidir ki, 1990’larda Rusya’ya yönelen bu sektör iç piyasayı ihmal etmiştir.

En son 2001 yılı Şubat ayında yaşanan ekonomik krizden çıkış amacıyla döviz kurlarının dalgalanmaya bırakılması, temel girdilerini ithalat yoluyla temin eden deri sektörünü derinden etkiledi. Firmaların büyük bir kısmı kapanma noktasına geldi.

Deri ve deri mamulleri sektöründe kapasite kullanım oranı istikrarsız pazar hareketleri ve plansız kapasite artırımları nedeniyle düşmektedir. Sektörün kapasite kullanım oranı 1998 yılında % 50-60 arasında gerçekleşmiştir³²⁵.

³²³ Bölgecilik ayrımının varlığı, anket uygulaması sırasında yapılan söyleşilerde önemle belirtildiğinden kayda değer önemli bir bilgi olarak alınmıştır. Niğde-Bor Deri İmalat Sanayi firmaları kendilerinin bu anlayış çerçevesinde piyasadan dışlandıklarını düşünmektedirler.

³²⁴ İGME : a.g.w.s.

³²⁵ İGME : a.g.w.s.

TABLO.3.1 Deri ve Deri Mamulleri İthalat ve İhracat Verileri (Milyon Dolar)

	1998	1999	%'lik değişim	Genel İhracat- İthalat içindeki Payı (1999)	1999 Ocak- Şubat Dönemi	2000 Ocak- Şubat Dönemi
İHRACAT	662,7	507,8	-23,4	1,91	58,8	70,6
İTHALAT	753,6	348,3	-53,8	0,86		

Kaynak: http://www.turkishleather.com/trk_lindust6.htm

İhracat : Sektörün performansı önemli ölçüde ihracata bağlıdır. Bu nedenle yurtdışı talepteki değişiklikler sektörün başarısını etkilemektedir. Kayıtlı ihracat tutarı ile toplam ihracatımızda %1.66'lık bir paya sahip olan sektör, bavul ticareti rakamlarının da bu tutara eklenmesi ile payını yaklaşık %10'lara çıkarmaktadır. Sektörde 1999 yılında 442.6 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda özellikle Rusya Federasyonu, Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri ile diğer BDT ülkelerinden gelen turistlere yönelik satışlar ile deri sektörü ülkemize net döviz girdisi sağlar hale gelmiştir. Sektör tek bir ana pazara bağlı olarak gelişimini hızla sürdürmüştür. Fakat turistlerin çeşitli nedenlerle başka ülkelere yönelmelerinin yanısıra dünya ülkelerinde özellikle de Rusya Federasyonu'nda yaşanan ekonomik krizler de deri sektörünün ihracatını olumsuz yönde etkilemektedir³²⁶. Tablo.3.1'de dünya deri ticaretinde büyük bir pazar payına sahip olan sektörün, 1998 yılında 662.7 milyon dolar olan toplam deri ve deri mamulleri ihracatı 1999 yılında yüzde 23.4'lük bir düşüşle 507.8 milyon dolara geriledi. Sektörün genel ihracatındaki payı 1999 yılında 1.91 oldu. 1999 Ocak-Şubat ayları toplam ihracatı 58.8 milyon dolardan 2000 Ocak-Şubat aylarında 70.6 milyon dolara yükseldi.

İthalat : 1998 yılı toplam ithalatı 753.6 milyon dolardan 1999 yılında yüzde 53.8'lik düşüşle 348.3 milyon dolara geriledi. İthalattaki düşüş dolayısıyla sektörün Türkiye genel ithalatındaki payı 1998 yılında yüzde 1.64 iken; 1999 yılında bu pay 0.86'ya geriledi. İthalatın büyük bir kısmı ham deriden oluşmaktadır. 1999 yılında ham deri de 195.3 milyon dolarlık ithalat gerçekleştirilmiştir ve bu miktar toplam deri ithalatının yaklaşık %56'sına karşılık

³²⁶ İGEME : a.g.w.s. (Aynen alıntı yapılmıştır)

gelmektedir. 1998 yılında deri ve deri mamulleri ithalatında saraciyenin payı %8.2, deri giyim eşyasının payı %3.21 ayakkabının payı ise % 22.8'dir³²⁷

TABLO.3.2. Deri ve Deri Mamulleri İthalat ve İhracat Payları 1999 (Milyon Dolar)

	İHRACAT		İTHALAT	
	Milyon Dolar	%'lik Pay	Milyon Dolar	%'lik Pay
Konfeksiyon, Sarraciyeye ve Deri eşyası	265	52,2	41	11,9
Ayakkabı, Tozluk vb. Eşya Aksamı	109,5	21,6	79,7	22,9
Postlar, Kürkler, Taklit Kürkler ve Mamülleri	85,5	16,8	31,7	9,1
Ham Postlar, Deriler ve Köseleler	47,6	9,4	195	56

Kaynak: http://www.turkishleather.com/trk_lindust6.htm

Tablo.3.2'de 1999 yılı ihracatının yüzde 52.2'sini 265 milyon dolar ile konfeksiyon, saraciyeye ve deri eşyası oluştururken, yüzde 21.6'sını 109.5 milyon dolar ile ayakkabılar, tozluklar vb. eşya aksamaları, yüzde 16.8'ini 85.5 milyon dolar ile postlar, kürkler, taklit kürkler ve mamulleri, yüzde 9.4'ünü 47.6 milyon dolar ile ham postlar, deriler ve köseleler oluşturdu.

1999 yılı ithalatının, yüzde 56'sını 195 milyon dolar ile ham postlar, deriler ve köseleler oluştururken, yüzde 22.9'unu 79.7 milyon dolar ile ayakkabılar, tozluklar vb. eşya aksamaları, yüzde 11.9'unu 41 milyon dolar ile konfeksiyon, saraciyeye ve deri eşyası, yüzde 9.1'ini 31.7 milyon dolar ile postlar, kürkler, taklit kürkleri ve mamulleri oluşturdu.

³²⁷ İGEME : a.g.w.s.

TABLO.3.3. Deri ve Deri Mam. İthalat ve İhracatında İlk 14 Ülke

İhracat İlk 14 Ülke	İthalat İlk 14 Ülke
Almanya	İtalya
Rusya Fed.	İngiltere
Fransa	İspanya
ABD	Çin Halk Cum.
İngiltere	Fransa
Hollanda	ABD
İspanya	Almanya
İtalya	Avustralya
S. Arabistan	Finlandiya
Avusturya	Tayvan
Polonya	Azerbeycan
İsrail	Rusya Fed.
Yunanistan	Hollanda
Belçika	Vietnam

Kaynak: http://www.turkishleather.com/trk_lindust6.htm

Tablo.3.3’de Türkiye’nin en fazla deri ve deri mamul ihracatı gerçekleştirdiği ilk 14 ülke sırası ile şöyle: Almanya, Rusya, Fransa, ABD, İngiltere, Hollanda, İspanya, İtalya, S. Arabistan, Avusturya, Polonya, İsrail, Yunanistan, Belçika. Resmi ihracatın %31.9’u Almanya, %14,9’u Rusya Federasyonu, %10’u Fransa’ya gerçekleştirilmektedir. İhracat yapılan diğer pazarlarımızı ise bazı Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri ile BDT ülkeleri oluşturmaktadır³²⁸

Türkiye’nin en fazla deri ve deri mamulleri ithalatı gerçekleştirdiği ilk 14 ülke sırası ile şöyle: İtalya, İngiltere, İspanya, Çin Halk Cumhuriyeti, Fransa, ABD, Almanya, Avustralya, Finlandiya, Tayvan, Azerbaycan, Rusya Federasyonu, Hollanda ve Vietnam’dır.

Deri ve deri mamulleri üretimi ile ilgili verileri incelediğimizde, küçükbaş mamul deri üretiminin 1997 yılı itibariyle 3.88 milyar dm²’ye ulaştığı görülmektedir. Büyükbaş mamul deride ise yüzlük deri üretimi 1.47 milyar dm²’ye,

TABLO.3.4. Türkiye’de Deri ve Deri Mam. Sanayi Üretimi

	1995	1996	1997	1998	1999*
Küçükbaş Mamul Deri (min.dm²)	3725	4627	3886	3811	2840
Yüzlük (min.dm²)	1274	1482	1471	1664	1389
Kösele (bin ton)	8	8726	8780	7868	6885
Deri Giyim Eşyası(bin adet)	8366	10835	9683	4341	2938
Ayakkabı (min.çift)**	105	148	166	96	102
Deri Ayakkabı	50	50	58	37	40
Plastik Ayakkabı	17	24	34	5	7
Tekstil Ayakkabı	14	15	16	15	16
Terlik	49	52	58	39	39

* 1999 yılı rakamları tahminidir

** Lastik, ahşap hariç

not: Saraciye üretim rakamları bulunmamaktadır

Kaynak: DPT yıllık Programlar

İGEME, (Türkiye İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi) :(www.igeme.org.tr/tur/fovler/sanavi/freme.htm)

Tablo.3.4.’de küçükbaş mamul deri, yüzlük deri üretimi ve deri giyim eşyası 1994-1996 yılları arasında artarken, 1997-1999 dönemlerinde Rusya krizine bağlı olarak bir düşüş yaşanmıştır. Bu dönem Türk deri sektörünün önemli bir kriz yaşadığını göstermektedir.

TABLO.3.5. Deri ve Mamulleri Sanayiinde Dünya Deri Giyim (Bin Dolar) İhracatı

ÜLKE	1993	1994	1995	1996	1997
ÇİN	1067585	1541436	1790711	1807834	2023133
TÜRKİYE	424025	388212	386253	286284	265331
İTALYA	179567	222755	233514	268736	249346
ALMANYA	136880	149372	154563	164098	177495
ABD	83478	78713	102090	77607	77529
FRANSA	49818	61521	71225	68941	62702
HOLLANDA	52887	58542	56219	63327	58064
İNGİLTERE	49457	63849	41662	61412	49643
ENDONEZYA	61905	80356	70497	58387	40804
DANİMARKA	13395	25863	24113	17854	35728
TOTAL	3854943	4078798	4070324	3920067	3389717

Kaynak: İGEME: (www.igeme.org.tr/tur/fovler/sanavi/freme.htm)

TABLO.3.6. Deri ve Mamulleri Sanayiinde Dünya Deri Giyim (Bin Dolar) İthalatı

ÜLKE	1993	1994	1995	1996	1997
ABD	1497628	1557524	1327256	1245343	1325846
ALMANYA	1022056	1085576	1050972	963830	973892
HONG KONG	430442	548044	533456	458492	434603
İNGİLTERE	181782	233011	225389	231932	256417
FRANSA	264833	266666	287426	282459	229883
JAPONYA	542202	483759	428473	349567	204110
İTALYA	124320	161672	220645	217046	199714
HOLLANDA	138281	127864	119318	146752	154803
KANADA	132566	122580	105889	92851	106703
İSVİÇRE-LİECH	96124	102797	101392	96966	96121
TOTAL	5011813	5354126	5123558	4865597	4545814

Kaynak: İGEME: (www.igeme.org.tr/tur/fovler/sanavi/freme.htm)

2.2. Niğde-Bor Deri İmalat Sanayi

Niğde İli'nin Bor İlçesi'nde Dericiliğin kökeni 17.yy.'la kadar uzanmaktadır. Bor Dericiliği, tarihi boyunca iki önemli dönüm noktası yaşamıştır. İlki 1899 yılında dönemin kaymakamı Giritli Ali Kemal Bey tarafından dağınık halde bulunan küçük imalathanelerin tek merkezde toplanmasıdır. Bu gelişme, eğitilmiş işgücü ve yeni teknikler transferini de beraberinde getirmiştir. Ayrıca, ilk tabaklama işleminin gerçekleştirilmesini de sağlamıştır. İkinci dönüm noktası, Bor'lu Halil Ataman'ın 1923 yılında Almanya'dan getirdiği *potasyum bikromat* kimyasal bileşenini deri imalatına uygulamasıdır. O döneme kadar bitkisel karışımların kullanıldığı deri imalat sektöründe bikromat'la beraber fabrikasyon sistemine geçiş sağlanmıştır³²⁹.

Bu tür gelişmelerle deri imalatında Türkiye'nin önde gelen bölgelerinden olan Bor Deri İmalat Sanayi son yıllarda oldukça yoğun sıkıntılar yaşamaktadır. Bunda en büyük etken küreselleşen dünyada bu sektörde yaşanan çok yönlü teknolojik gelişmelerin yakından takip edilememesi ve geçmiş tekniklerden tamamen vazgeçilip yeni üretim ve yönetim tekniklerinin uygulanamamasıdır. Bor Deri İmalat Sanayinin çağdaş üretim standartlarına ulaşması, kalite ve verimliliğin artması amacıyla Bor Deri Organize Sanayi Bölgesi oluşturulma çalışmalarının alt yapısı tamamlanmıştır.

Günümüzde Bor Deri İmalat Sanayinde yaklaşık 1000 çalışanıyla 61 firma faaliyette bulunmaktadır. Firmaların hepsi küçük ölçekli firma statüsündedir. Fakat üretim ve teknoloji birikimleri açısından kendi içinde üç gruba ayrılmıştır. 61 firmanın 12'si büyük, 30'u orta, 19'ü düşük seviyeli üretim yapan küçük ölçekli firmalardan oluşmuştur. 2000 yılı itibariyle yapılan toplam üretim yaklaşık 22.350 milyon dm² olarak resmi kayıtlara geçmiştir³³⁰. 2000 yılı itibariyle sadece 10 firma ihracat gerçekleştirmiştir³³¹.

³²⁹ ATLI, H. Emin : *Geçmişten Günümüze Bor*, Boyut Yayın Grubu, I. Baskı, İstanbul, 1999, s. 33-36.

³³⁰ Bor Dabaklar Odası verileri

³³¹ 2000 yılı itibariyle sadece 1 firma direkt olarak ihracat yapmışken diğer 9 firma yerli araçlar aracılığıyla ihracat faaliyetinde bulunmuştur. Bunun nedeni firmaların ihracat kredisi almış olmalarından kaynaklanmıştır.

2.3. Vicenza-Arzignano Deri İmalat Sanayi

Vicenza kuzey İtalya'nın sanayileşmiş en büyük illerinden birisidir. Vicenza İlinde, orta ve büyük ölçekli yaklaşık 8000 çalışanıyla 770 deri işleme firması³³² Arzignano, Chiampo, Montorso ve Zermeghedo deri işleme tesislerinin kurulu olduğu en önemli ilçeleridir. Vicenza, deri piyasasının yaklaşık %75'i yurt dışı piyasaya yönelmiştir. Bu ilçelerden uygulama alanımız olan Arzignano'da yaklaşık 60 firma bulunmaktadır. Çevrenin korunmasına yönelik olarak bu firmalar şehrin yaklaşık 5 km dışındaki Organize Sanayi Bölgesine taşınmışlardır. Firmaların çevre korumaya yönelik bu hareketleriyle birlikte üretim yapılarında da teknolojik çözümlere gitmişlerdir. Bu anlayış üretimde kalite ve verimliliği de artırmıştır³³³.

3. Araştırmanın Modeli

Türk ve İtalyan deri imalat firmalarının teknoloji transferine bakış açılarını ölçmek, teknoloji transferinde karar alma yöntemlerini ve uygulamalarının tespiti, yeni teknolojilerin kullanımına yönelik sorunlara karşı, çalışanlarının eğitim durumlarını ve firma içi dağılımlarına göre esnekliklerinin, üretim yapılarının ve ürünlerinin tespiti, yeni tekniklerin geliştirilmesine yönelik içsel dinamiklerinin belirlenmesi amaçları çerçevesinde yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır. Yapılan anket beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde ankete katılan firma yöneticisinin yaşı, cinsiyeti, unvanı ve eğitim durumuna ilişkin sorular yer almaktadır.

İkinci bölümde, firma çalışanlarının eğitim seviyeleri ve teknik kadronun sayısal dağılımına yönelik sorular yer almaktadır.

³³² Associazione Industriali della Provincia di Vicenza : **Banca Dati per l'Imprese I Dati Statistici ed Economici**, 1999, (www.assind.vi.it/web/connopw.nsf/web/capitoli/)

Üçüncü bölümde, firmanın ürün çeşitleri, ürün pazarı, üretim aşamaları, üretim tarzı, girdi temin yolları, uygulama teknikleri, teknolojilerini kullanma kapasitelerine ilişkin sorular yer almaktadır.

Dördüncü bölümde, firma yapısı, fonksiyonel birimlerden AR-GE yapısı, teknoloji transferi için bütçelerinden tahsis ettikleri pay miktarı, teknoloji yönetimi, takibi, bilgi kanalları, yeni teknoloji edinim yolları, çalışanların adaptasyon sorunları ve makine parklarına yönelik sorular yer almaktadır.

Beşinci bölümde ise, İtalya ve Türk Deri Sektörlerine ilişkin genel durumunun tespitine yönelik sorular yer almaktadır.

III., III., ve IV. Bölümlerdeki soruların yanıtları grafikler haline getirilerek yorumlanma yöntemine gidilmiştir. V. Bölümle ilgili sorular ise istatistiki çözümleme yoluyla analiz edilmiştir.

4. Veri Toplama Yöntemi

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik veri toplama aracı birincil kaynaklardan oluşturulan anket formu ile sağlanmıştır. Anketlerin uygulanması sırasında Türkiye’de Niğde-Bor, İtalya’da ise Arzignano’da faaliyet gösteren işletmelerle yüz yüze kişisel görüşme yöntemi kullanılmıştır. Yapılan görüşmeler her bir anket için yaklaşık yarım saat sürmüştür.

Uygulama çalışmaları, İtalya’da Ağustos-Eylül-Ekim’2000 dönemlerinde Türkiye’de ise Haziran-Temmuz’2000 dönemlerinde yoğun olarak gerçekleştirilmiştir. Anket soruları, deri sektörü ile üniversitelerdeki ilgili kişilerin bilgileri ve bu alanda hazırlanmış bazı kaynakların kullanılmasıyla oluşturulmuştur. Ön hazırlıkla oluşturulan anket sorularının uygulanabilirliği, Niğde-Bor Deri Sanayii Bölgesinde 5 işletme üzerinde test edilmiştir. Bu

³³³ Minindustria : www.minindustria.it/Gabinetto/Seg_tecn/SME_WEB/ita/dists/distrett.htm#arzignano

çalışma sonucu uygulamayla bağdaşmayan sorular çıkarılmış ve yeni düzenlemeler yapılmış ve böylece sonraki uygulamalar için yanlış anlamalar ve eksiklikler ortadan kaldırılmıştır.

Çalışmaya katkıda bulunan yöneticilerin özellikle İtalya'daki işletmelerin büyük bölümü ve Niğde-Bor'daki bazıları gizlilik nedeniyle ankete verdikleri cevabın gizli kalması koşulu ile sadece isimlerinin belirtilmesine izin vermişlerdir. Bu firmalar firma bilgilerinden bazılarını boş bırakmışlardır. Çalışmaya katkıda bulunan işletmelerin isimleri Ek.4.'de yer almaktadır.

Türkiye ve İtalya için yapılan anketin 35. sorusu her iki ülkenin Deri Sektörünün yapısı üzerine genel yargılardan oluşturulmuştur. Bu bölümdeki yargılar 5'li **Likert Ölçeği** kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır.

Anket sorularının tamamı Ek.5.'de verilmiştir.

5. Örneklem

Araştırmanın veri tabanı, Türkiye'nin Niğde-Bor Bölgesinde ve İtalya'nın Vicenza-Arignano Bölgesinde Deri İmalat Sektörlerinde faaliyet gösteren 30 işletme ile yapılan yüzyüze görüşme ve posta yöntemi ile elde edilmiştir.

Anket değerlendirilmesi için Niğde-Bor Bölgesinden 20 firma üretim teknolojileri ve sektör içindeki konumlarından dolayı uygun görülmüştür. Fakat bu firmalardan 5 tanesi yöresel sıkıntı ve anlayış farkından dolayı ankete katılmayı kabul etmemişlerdir.

Anket değerlendirilmesi için İtalya'nın Vicenza-Arignano Bölgesinden 35 firma üretim teknolojileri ve sektör içindeki konumlarından dolayı uygun görülmüştür. İtalya'daki işletmelerle anket uygulaması için kurulan ilk temaslarda tek taraflı güven sorunu yaşanmıştır. Bu sorunun aşılması için Vicenza İli Sanayi Birliği'nden Sayın Alberto NARDI'den referans belgesi alınmıştır. Buna rağmen Arignano Organize Sanayi

Bölgesi'nde faaliyet gösteren seçilmiş firmalardan 25 tanesi görüşmeleri kabul etmiştir. Zaman problemini öne süren 8 firma ise anket yanıtını posta kanalı ile göndereceklerini ifade etmişlerdir. Yerinde yapılan anket ile ve posta kanalıyla gelen anket sayısı 15 olarak belirlenmiştir.

Ana kütle olarak ulaşılması hedeflenen 55 işletmenin 26'sı ile yüz yüze görüşme 4'ü ile posta yöntemi ile anket sonuçları elde edilmiştir. Böylece örnek kütle olarak 30 firma seçilmiştir.

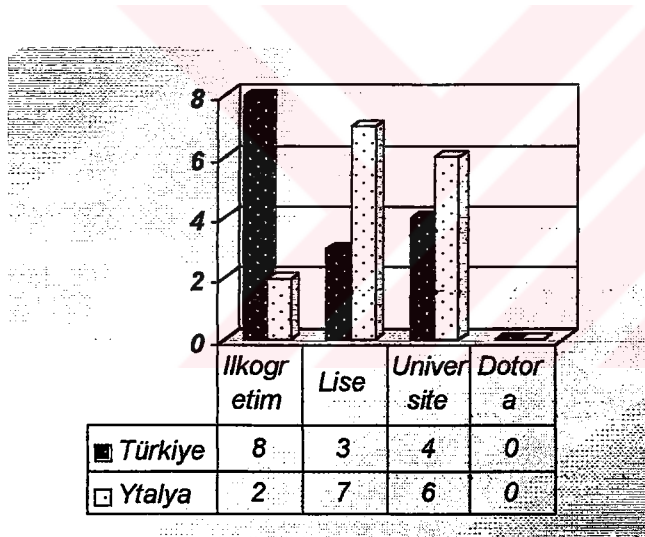


II. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRMELERİ

1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili

Burada ankete katılan işletmelerin genel profilinin tespiti konusunda anketin 2-34. soruları değerlendirilmiştir. Değerlendirme yöntemi, Türk ve İtalyan Deri Sektörlerini her birinin kendi özelliklerini içerecek şekilde yapılmıştır.

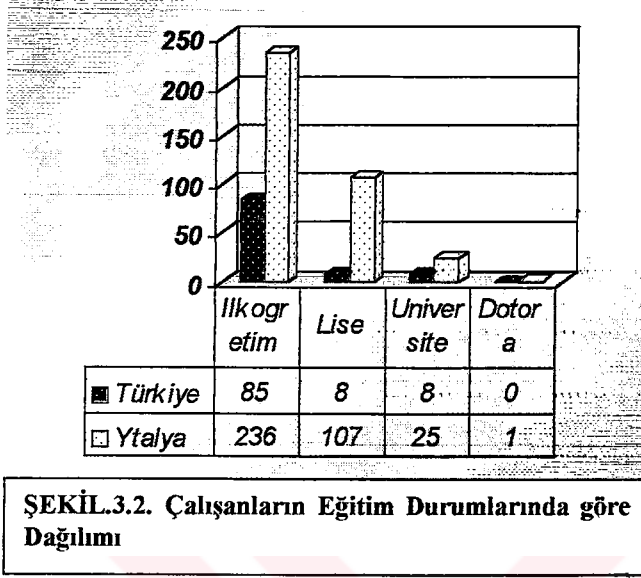
S.2. (Soru 2); Anketi Cevaplayan Yöneticilerin Eğitim Durumları



ŞEKİL.3.1. Anketi Cevaplayan Yöneticilerin Eğitim Durumları.

Anketimizi cevaplayan Türk firmasının yetkililerinin 8'i ilköğretim, 3'ü lise, 4'ü üniversite mezunudur. Diğer yandan İtalyan firmalarının 2'si ilköğretim, 7'si lise, 6'sı üniversite mezunudur. Türk ve İtalyan yetkililerinin eğitim durumlarının karşılaştırmasında İtalyan yetkililerin eğitim seviyeleri oldukça yüksektir.

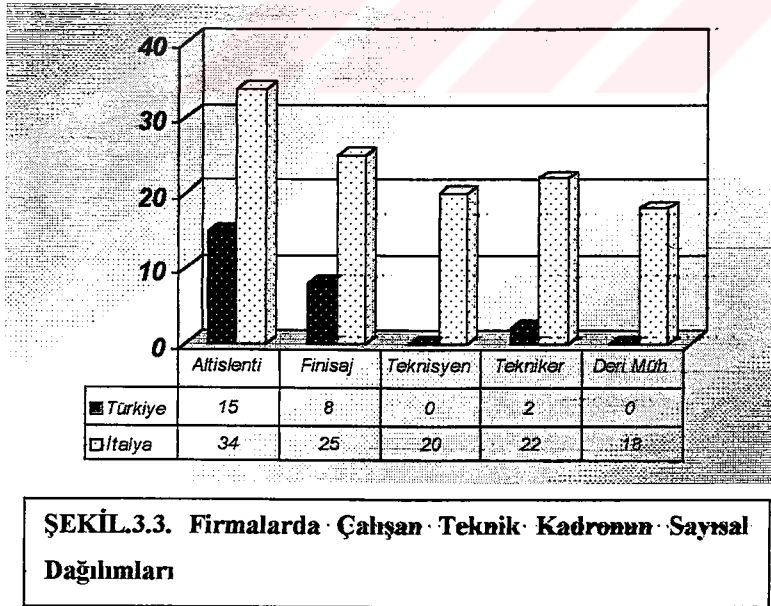
S.3. Firmalarda Çalışanların Eğitim Durumlarının Sayısal Dağılımları



ŞEKİL.3.2. Çalışanların Eğitim Durumlarında göre Dağılımı

Çalışanların eğitim durumları karşılaştırılmasında Türk firmalarında çalışan 101 kişinin %85'i ilköğretim, %8'i lise %8'i üniversite mezunudur. İtalyan firmalarında çalışan %70'i ilköğretim, %29'u lise, %8'i üniversite mezunu, %0.3'ü doktora yapmış kişilerden oluşmaktadır. Bu durumda Türk firmalarında istihdam edilen personel düşük eğilimlidir.

S.4. Firmalarda Çalışan Teknik Kadronun Sayısal Dağılımları

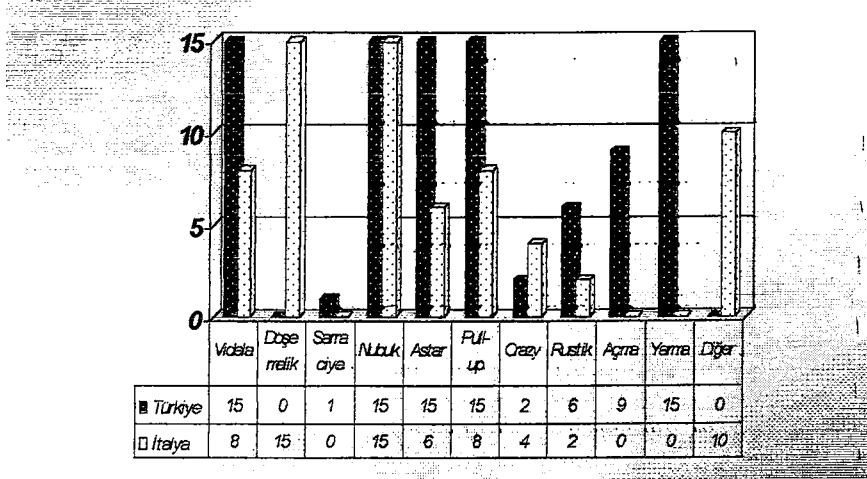


ŞEKİL.3.3. Firmalarda Çalışan Teknik Kadronun Sayısal Dağılımları

Şekilden görüldüğü üzere İtalyan firmaları teknik kadrolarının Türk firmalara göre oldukça daha uzman yapıya sahiptir. Bunun en belirgin noktası İtalyan Firmalarında 18 deri mühendisi ve 20 teknisyen olmasına karşın Türk firmalarında böyle bir istihdam yoktur. İtalyan firmalarda 22 teknikere

karşılık Türk firmalarında sadece 2 tekniker istihdam edilmektedir.

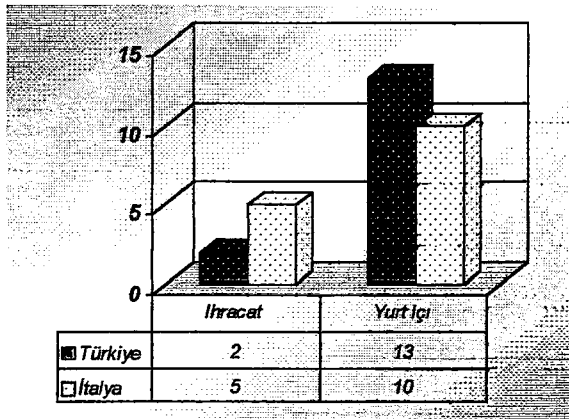
S.5. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Dağılımı



ŞEKİL.3.4. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Dağılımı

İtalyan firmaları kar marjı en yüksek, üretimi için ileri teknoloji ve teknik içeren ve aynı zamanda dünya piyasasında rekabet avantajı sağlayan döşemelik deri üretimi yaparken Türk firmalar bu ürünü üretecek teknolojik birikime sahip olmamaktadır. Ayrıca Türk firmaları diğer gruba giren deri ürünlerini de üretememektedir. Buna karşın Türk firmaları İtalyan firmalarınca üretilmeyen sarraciyeye, açma ve yarma gibi deri ürünlerini üretmektedir.

S.6. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Pazar Bölümleri

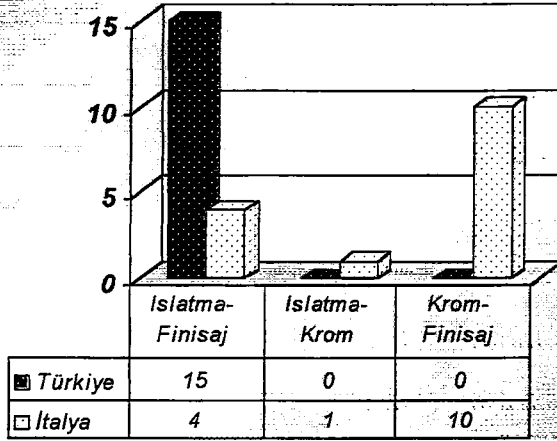


ŞEKİL.3.5. Firmalarda Üretilen Ürünlerin Pazar Bölümleri

ya da yurt içine sevk edilmektedir. Benzer durum İtalyan sektörü için de geçerlidir.

Türk firmalarının %14'ü ihracata, %86'sı yurtiçi piyasasına yönelik üretim yaparken İtalyan firmalarının %66'si yurtiçine, %34'ü ihracata yönelik üretim yapmaktadır. Belirtmemiz gerekir ki bu firmaların hepsi imalatçıdır. Niğde-Bor'da üretilen yarı-mamül deri yoğun olarak İstanbul piyasasına gitmekte ve bu ürün ya direkt olarak yurt dışına gitmekte ya da bu piyasada mamül hale getirilerek yurtdışına

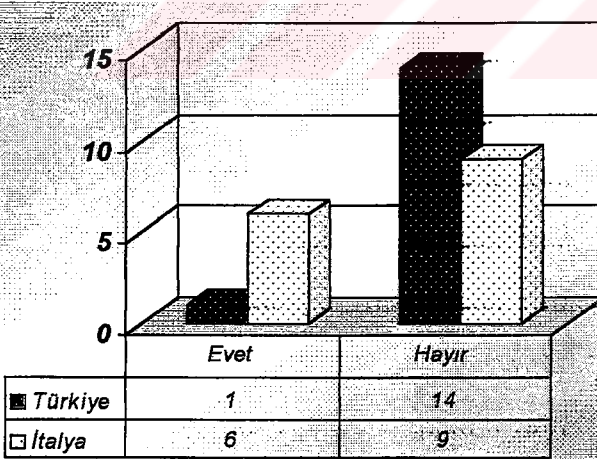
S.7. Firmaların Üretim Aşamalarının Yapısı



ŞEKİL.3.6. Firmaların Üretim Aşamalarının Yapısı

yapılan kromlama sonucu olduğu düşünülürse Türkiye’de çevreye verilen tahribat oldukça yüksek orandadır.

S.8. Firmaların Fason Üretim Sistemindeki Konumları



ŞEKİL.3.7. Firmaların Fason Üretim Sistemindeki Konumları

Türk firmalarının hepsi ıslatmadan finisaja kadar üretirken İtalyan firmalarının 4’ü bu prosesi gerçekleştirmekte ve 1’i ıslatmadan kromlamaya kadar, 10’u kromlanmış deriden finisaja kadar ki prosesi uygulamaktadır. Çevreye olan tahribatın tabloda verilen ilk iki aşamada hamderiye tatbik edilen asitler ve ileriki safhalarda

Türk firmalarının %7’si İtalyan firmalarının %40’ı fason üretim yapmaktadır. Buda işbölümü ve uzmanlaşmanın İtalya’da daha yoğun olduğunu gösterir.

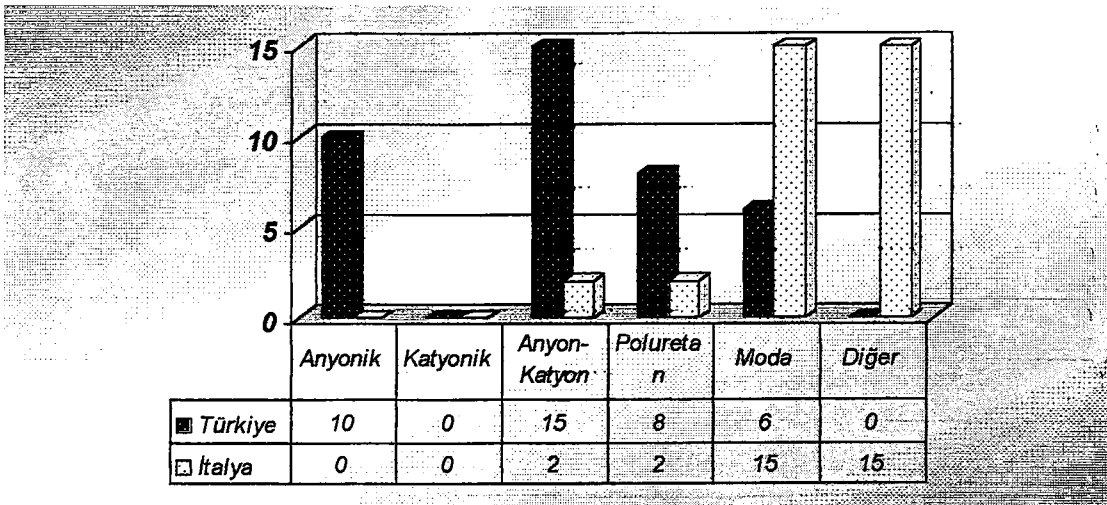
S.9. Firmaların Üretim Girdi Malzemelerini Temin Yolları

	İthalat Yoluyla		Yurt İçinden		Her İki yoldan	
	Türkiye	İtalya	Türkiye	İtalya	Türkiye	İtalya
Kimyasallar	0	3	15	10	0	2
Ham Deri	0	10	15	2	0	3
Kromlanmış Deri	0	10	0	2	0	3
Makine Teçhizat	2	0	9	15	4	0

TABLO.3.7. Firmaların Üretim Girdi Malzemelerini Temin

Yapılan incelemelerde Türkiye’de kullanılan kimyasallar ve makine teçhizat %95 oranında ithal markalardan oluşmaktadır. Türkiye’de özellikle makine alanında yerli üretim oldukça düşüktür. Bu nedenle İtalyan sektörü özellikle makine parkları yerli firmalardan sağlarken Türk firmaları yerli araçlardan – genelde İtalyan menşeli makineler- almaktadır. Tablodaki en net durum kromlanmış deri girdisinde ortaya çıkmaktadır. Görüldüğü üzere Türk firmalar hiç kromlanmış deri almamaktadır. Çünkü üretim prosesleri gereği (S.7) kromlanmış deriyi kendileri üretmektedir. Fakat İtalyan firmaları bu ara girdiyi ithal etmektedir.

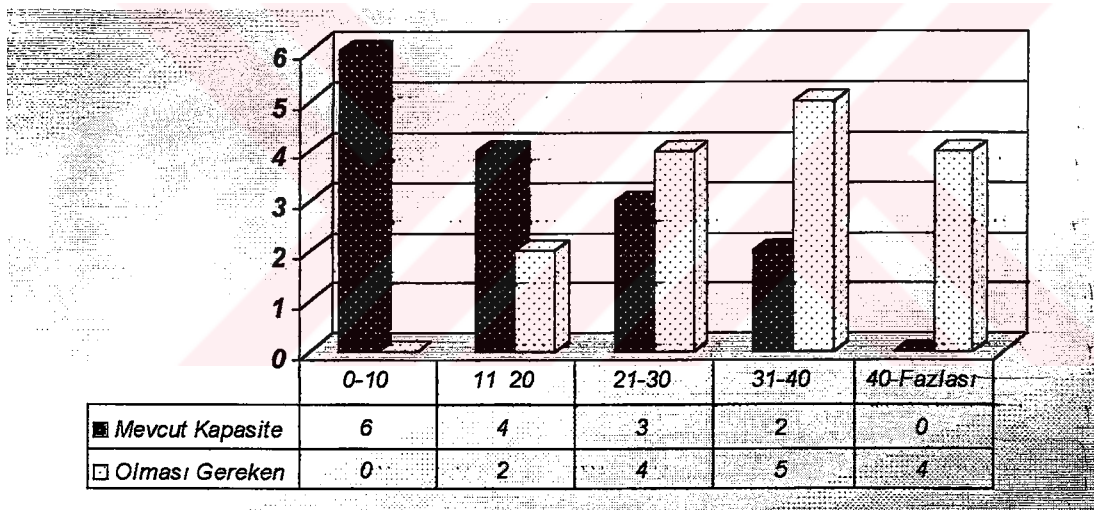
S.10. Firmaların Finisaj Teknikleri



ŞEKİL.3.8. Firmaların Finisaj Teknikleri

Türk firmalarının uyguladığı finisaj tekniklerinden anyonik-katyonik, polüretan ve moda finisajı İtalyan firmalarca uygulanırken İtalyan firmalarının 15'i, Türk firmalarının uygulamadığı farklı finisaj teknikleri uygulamaktadır. Özellikle finisaj aşaması bilgi ve teknik birikimi aynı zamanda bunların hassas uygulamasını gerektiren bir aşama olması pazar payını etkileyen en önemli unsurlardan birisidir. Deriye renk ve desen verilen bu aşama derinin üretim aşamasında ortaya çıkan ya da doğal bazı bozuklukları örten teknikleri içerir. Elbette bu durum deri kalitesini arttırdığı gibi aynı zamanda da moda sektörü için de modayı belirleyici yapıdadır.

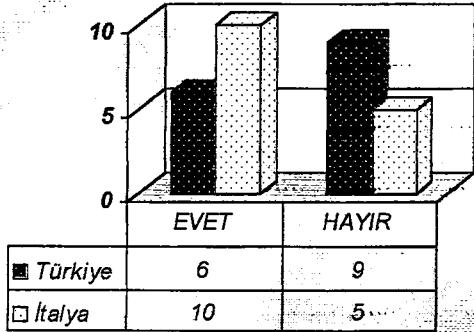
S.11. Firmaların Teknolojik Kapasitelerini Aylık Üretim Sürecinde Kullanma Durumları



ŞEKİL.3.9. Firmaların Teknolojik Kapasitelerini Aylık Üretim Sürecinde Kullanma Durumları

Firmaların teknolojik kapasitelerini üretim sürecinde kullanılmasına yönelik durumlarını gösteren bu şekilde sadece Türkiye yer almaktadır. Çünkü İtalyan firmaları bu soruya cevap vermekten kaçınmışlardır. Görüldüğü üzere Türk firmaları sahip oldukları teknolojiyi yeterinde kullanamamaktadırlar.

S.12. Firmaların Teknoloji Yönetimi Anlayışından Faydalanma Durumları

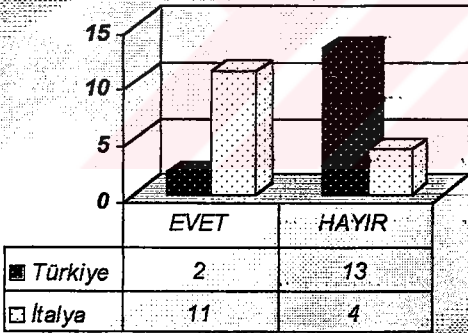


ŞEKİL.3.10. Firmaların Teknoloji Yönetimi Anlayışından Faydalanma Durumları

Teknolojik taktik ve amaçların belirlenmesinde Türk firmaların %40'ı, İtalyan firmalarının %67'si teknoloji yönetimi anlayışından faydalanmakta. Bu durumda Türk firmalar, İtalyan firmalara göre teknoloji ile ilgili kararlarda rasyonel hareket etmemekte

ve sıkıntılar yaşamaktadırlar.

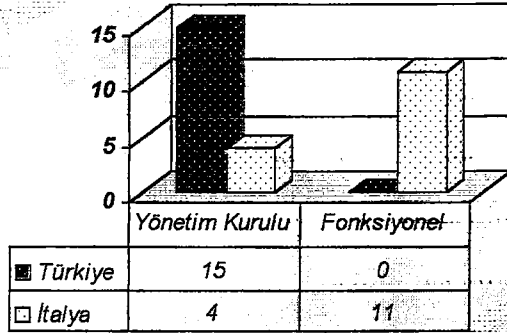
S.13. Firmaların Üretim Kalitelerinin Yapısı



ŞEKİL.3.11. Firmaların Üretim Kalitelerinin Yapısı

Firmaların üretim süreçlerinde elde ettikleri her parti çıktı için aynı kalitede ürün elde etmelerine yönelik soruda Türk firmalarının %87'si, İtalyan firmalarının %27'si her parti üretim için aynı kaliteyi tutturamamaktadırlar.

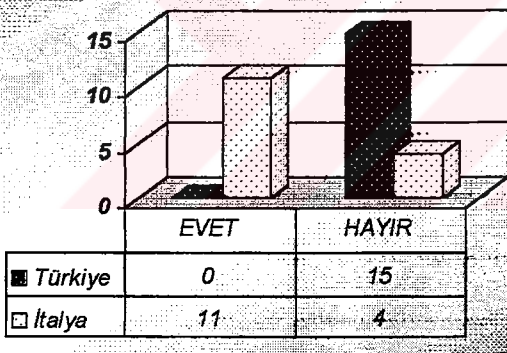
S.14. Firmaların Teknoloji Alanında Karar Verme Sistemi ve Örgüt Yapısı



ŞEKİL.3.12. Firmaların Teknoloji Alanında Karar Verme Sistemi ve Örgüt Yapısı

Türk firmalar örgüt yapılarında fonksiyonel birimlere sahip olmadıklarından teknoloji ile ilgili kararlar tamamen yönetim kurullarınca alınırken İtalyan firmalarda ise profesyonel örgüt yapısı çerçevesinde kararlar fonksiyonel birimlerce alınmaktadır. Bu durum avantaj sağlamaktadır.

S.15. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarı Varlığına Göre Durumları

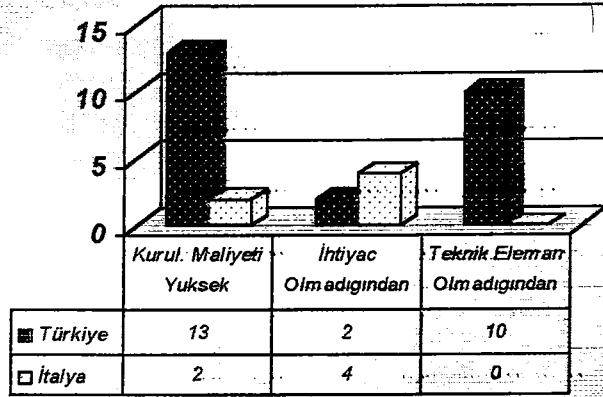


ŞEKİL.3.13. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarı Varlığına Göre Durumları

Türk firmalarının hiçbiri Ar&Ge laboratuvarına sahip değilken 11 İtalyan firması Ar&Ge laboratuvarına sahiptir. Bu durum İtalyan firmalarının teknolojiye yatırım yaptıkları ve kendi tekniklerini ürettiklerini için bir göstergedir. S.5, S10, S.13. sorularda İtalyan firmalarının Türk firmalarına

yönelik üstünlüklerinin temelinde Ar&Ge faaliyetleri yatmaktadır.

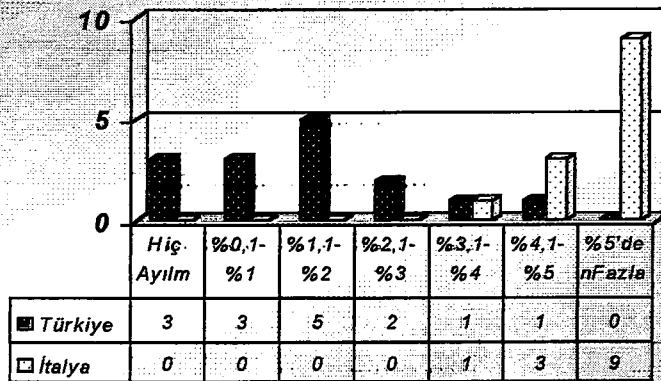
S.16. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarlarının Olamamasını Sebepleri



ŞEKİL.3.14. Firmaların Ar&Ge Laboratuvarlarının Olamamasını Sebepleri

Ar&Ge laboratuvarına sahip olmayan 15 Türk firması ve 4 İtalyan firması neden olarak Türk firmaların %87'si, İtalyan firmalarının %50'si kurulma maliyetinin yüksek olmasına, Türk firmaların %13'ü, İtalyan firmalarının %100'ü bu bölüme ihtiyaç duymadıklarına, Türk firmalarının %67'si, İtalyan firmalarının %0'ı yeterli teknik eleman olamamasına bağlamaktadırlar. Önemli nokta yeterli eleman sıkıntısının İtalyan deri sektöründe olmamasıdır. Ar&Ge için gerekli uzman personel istihdamı Türk firmalarında yoktur.

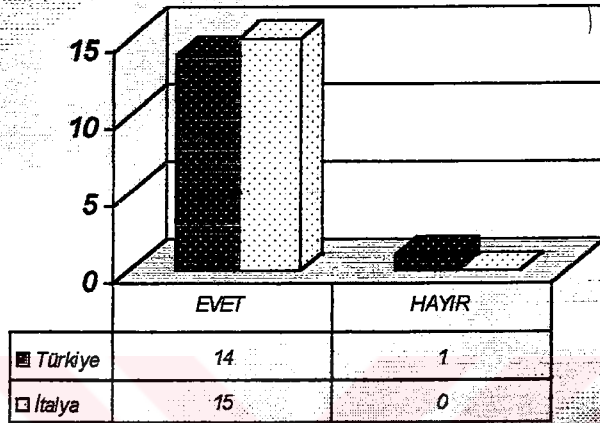
S.17. Firmaların Teknoloji Transferi İçin Bütçelerinden Ayırdıkları Pay durumları



ŞEKİL.3.15. Firmaların Teknoloji Transferi İçin Bütçelerinden Ayırdıkları Pay Durumları

Türk firmaları teknoloji transferi için İtalyan firmalarına göre bütçelerinden oldukça düşük pay ayırmaktadırlar. Bu durum bazı ekonomik etkenlere bağlanmış olsa bile teknoloji transferi için Türk firmaları etkisiz kalmaktadır.

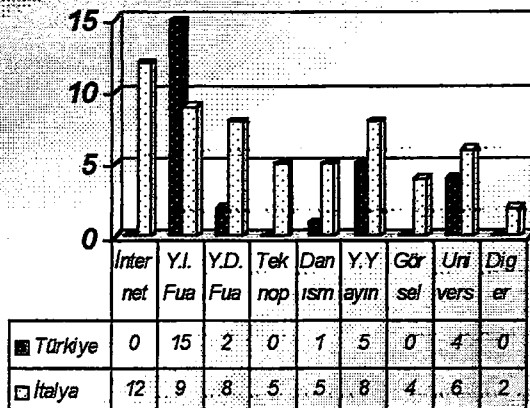
S.18. Firmaların Teknolojilerini Kontrol Etme Durumları



ŞEKİL.3.16. Firmaların Teknolojilerini Kontrol Etme Durumları

Hemen hemen firmaların hepsi belli aralıklarla teknolojilerini kontrol etmektedirler.

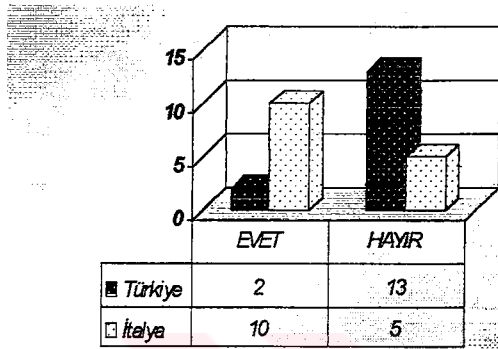
S.19. Firmaların Teknolojik Gelişmeleri Takip Yolları



ŞEKİL.3.17. Firmaların Teknolojik Gelişmeleri Takip Yolları

Teknolojik gelişmelerin takibinde Türk firmalarının hiçbiri interneti, teknoparkları ve görsel basını kullanmazken İtalyan firmalarının 12'si interneti, 5'i teknoparkları ve 4'ü görsel basını kullanmaktadır. Türk firmalarının teknoloji takibini yurt içi fuar ve sergilerden yaptıkları anlaşılmaktadır.

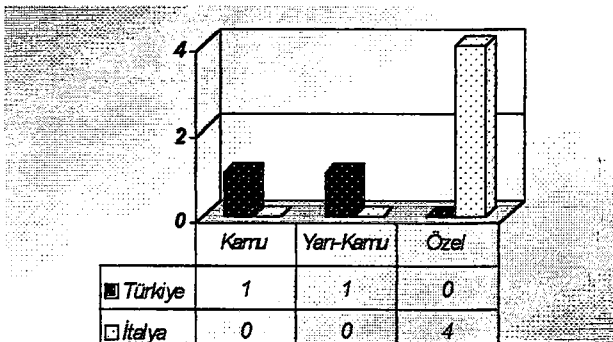
S.20. Firmaların Danışmanlık Hizmeti Alma Durumları



Türk firmalarının %14'ü, İtalyan firmalarının %67'si stratejik teknoloji yönetimi alanında danışmanlık hizmeti veren kuruluşlardan faydalanmaktadır.

ŞEKİL.3.18. Firmaların Danışmanlık Hizmeti Alma Durumları

S.21. Firmaların Teknoloji Transferi Alanında Bilgi Alma Yönleri

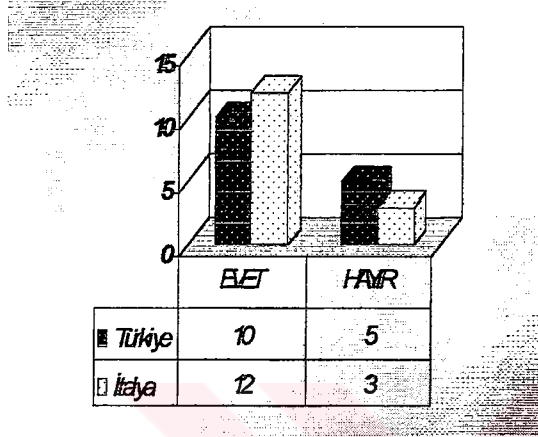


ŞEKİL.3.19. Firmaların Teknoloji Transferi Alanında Bilgi Alma Yönleri

İtalyan firmalarından 4'ü özel kurum ya da kuruluşların bilgilerinden faydalanırken, Türk firmalarının hiçbiri özel sektörden bilgi almamaktadır. İtalyan firmalarının hiçbiri kamu

ya da yarı-kamu kurum ya da kuruluşlarından bilgi almazken Türk firmalarından 2'si kamu ve yarı-kamu kurum ya da kuruluşlarından bilgi almaktadır.

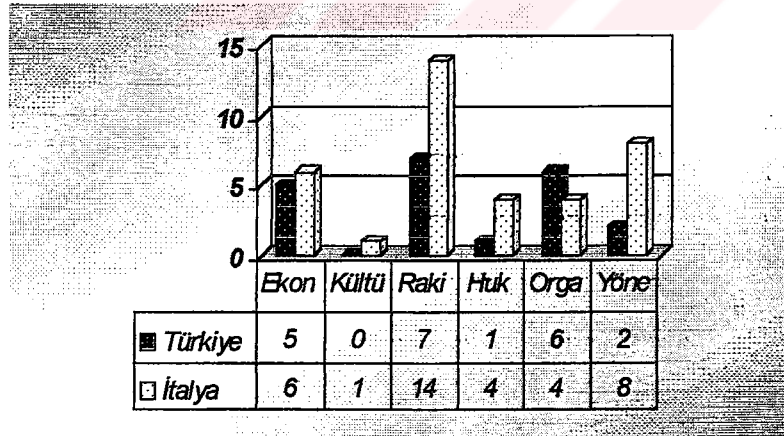
S.22. Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapılma Durumu



Türk firmalarının %67'si, İtalyan firmalarının %80'i son zamanlarda teknolojik yeniliğe gitmişlerdir. Türk firmaları İtalyan firmalarına göre yeterli teknolojik yenilik yapamamışlardır. Bu durum teknolojik rekabet açısından Türk firmalarının aleyhine olmuştur.

ŞEKİL.3.20. Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapılma Durumu

S.23. Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapma Nedenleri

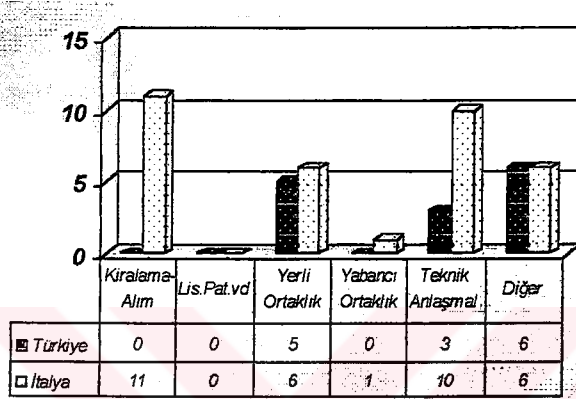


ŞEKİL.3.21. Firmaların Teknolojik Değişiklik Yapma Nedenleri

Yoğun olarak Türk firmalarının %47'si, İtalyan firmalarının %94'ü teknolojik yeniliğe gitmelerinin nedeni olarak rakiplerin yeni teknolojileri kullanma politikaları olduğunu ifade etmişlerdir. Türk firmalarının %34'ü ekonomik çevrenin etkisi, %6.7'si hukuksal nedenlere,

%40'ı organizasyon yapılarının gereğince ve %14'ü yönetimle ilgili özelliklerden dolayı teknolojik değişikliğe giderken İtalyan firmalarının, %40'ü ekonomik çevrenin etkisi, %27'si hukuksal nedenlere, %27'ı organizasyon yapılarının gereğince ve %54'ü yönetimle ilgili özelliklerden dolayı teknolojik değişiklik yapmışlardır.

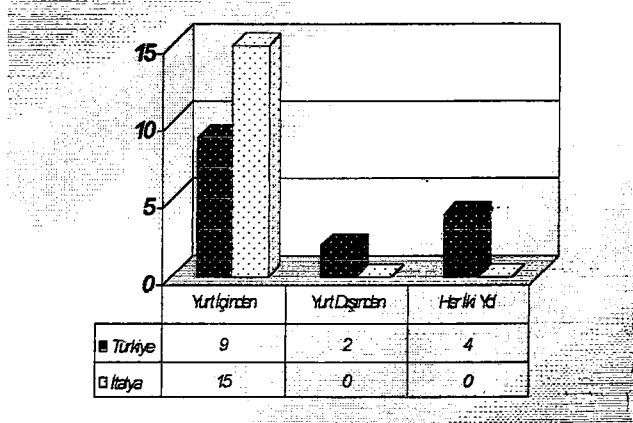
S.24. Firmaların Teknoloji Transferi Yolları



SEKİL.3.22.Firmaların Teknoloji Transferi Yolları

Türk firmalarının %34'ü yerli ortaklığa giderek, %20'si teknik yardım ve işbirliği anlaşmalarıyla, %40 diğer yollardan (nakit ödemelerle) gerçekleştirirken, İtalyan firmaları, %74'ü leasing, %40'ı yerli ortaklığa giderek, %7'si yabancı ortaklığa giderek, %67'si teknik yardım ve işbirliği anlaşmalarıyla, %40 diğer yollardan (nakit ödemelerle) gerçekleştirmektedirler.

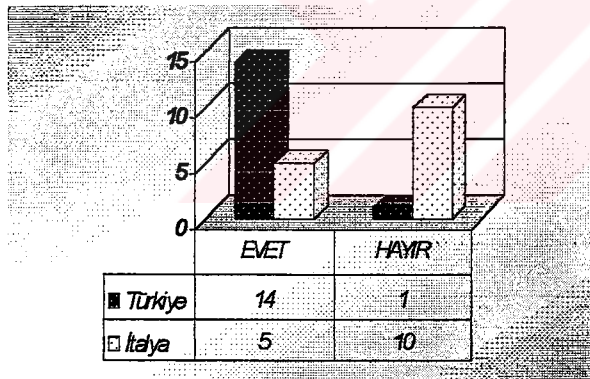
S.25. Firmaların Teknoloji Transferini Nasıl Gerçekleştirdiğini Gösteren Durum



ŞEKİL.3.23. Firmaların Teknoloji Transferini Nasıl Gerçekleştirdiğini Gösteren Durum

Türk firmalarının %60'ı araçlar vasıtasıyla yurt içinden, %14'ü direkt yurt dışından, %27'si her iki yoldan teknoloji transferini gerçekleştirirken İtalyan firmalarının %100'ü yurt içinden gerçekleştirmektedir.

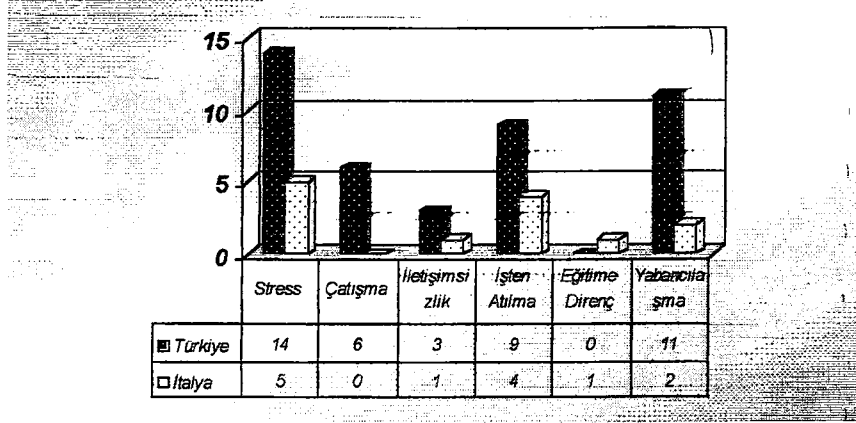
S.26. Firma Çalışanlarının Yeni Teknolojiye Adaptasyon Durumları



ŞEKİL.3.24. Firma Çalışanlarının Yeni Teknolojiye Adaptasyon Durumları

Teknoloji transferi sonucunda çalışanların yeni teknolojiye adaptasyon sonucunda Türk firmalarının %94'ü , İtalyan firmalarının %34'ü çeşitli sorunlar yaşamışlardır. Bu durum Türk firmaları açısından çalışanların eğitim durumlarının zayıflığına işaretir.

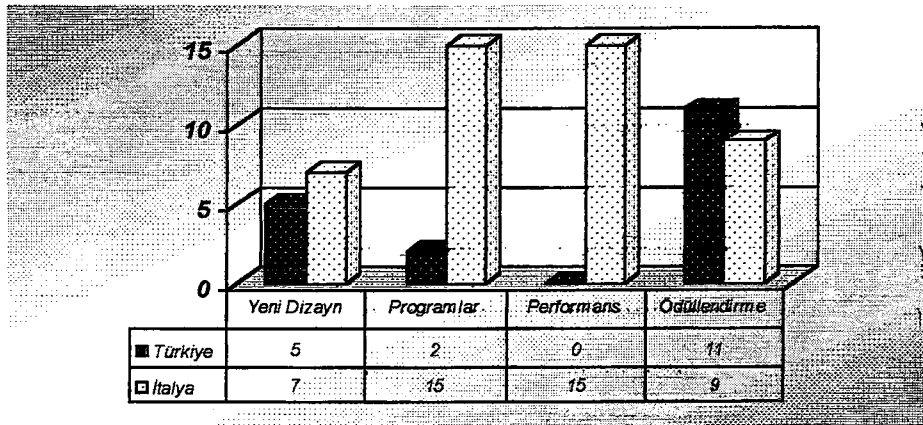
S.27. Yeni Teknolojiye Adaptasyonlar Konusunda Karşılaşılan Sorunların Yapısı



ŞEKİL.3.25. Yeni Teknolojiye Adaptasyonlar Konusunda Karşılaşılan Sorunların Yapısı

Türk firmalarının %94'ü stress, %40'ı çatışma, %20'si iletişim eksikliği, %60'ı işten atılma korkusu ve %74'ü işe yabancılaşma konusunda sorunlar yaşarken İtalyan firmalarında, %34'ü stress, %7'siyeniden eğitime direnç, %7'si iletişim eksikliği, %27'si işten atılma korkusu ve %14'ü işe yabancılaşma konusunda sorunlar yaşamışlardır. Türk firmalarında çalışanların yeni teknolojiler karşısındaki adaptasyon esneklikleri İtalyan firmalarında çalışanlara göre oldukça düşüktür.

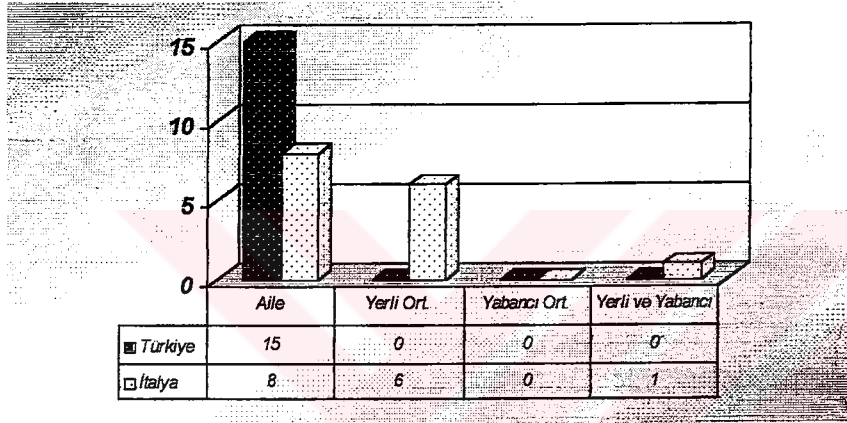
S.28. Firmaların Adaptasyon Sorunlarına Yönelik Tedbirleri



ŞEKİL.3.26. Firmaların Adaptasyon Sorunlarına Yönelik Tedbirleri

Türk firmalarının %34'ü yeni iş dizaynı, %14'ü stratejik uyum, eğitim ve geliştirme programları, %74'ü ödüllendirme yollarıyla adaptasyon sorununu çözüme giderlerken, İtalyan firmalarının, %47'si yeni iş dizaynı, %100'ü stratejik uyum, eğitim ve geliştirme programları, %100'ü etkili performans değerlendirme teknikleri, %60'ı ödüllendirme yollarıyla adaptasyon sorununu çözümüne gitmişlerdir.

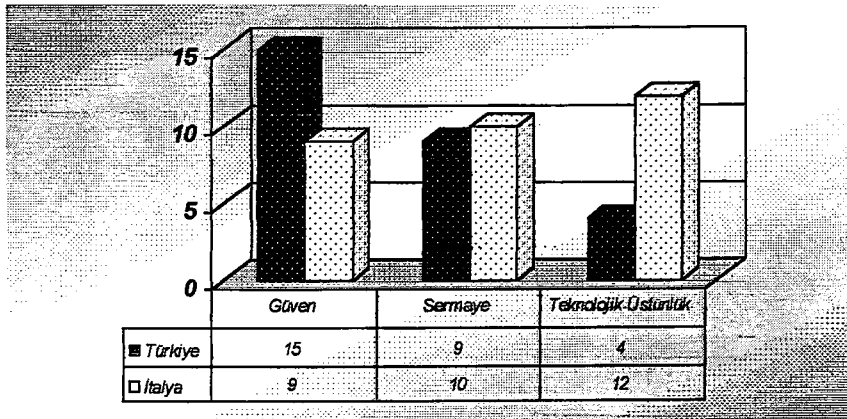
S.29. Firmaların Yapıları



ŞEKİL.3.27. Firmaların Yapıları

Türk firmalarının %100'ü aile işletmesi yapısındayken İtalyan firmalarının %54'ü aile, %40'ı yerli ortaklık, %7'si yerli ve yabancı ortaklık durumundadır.

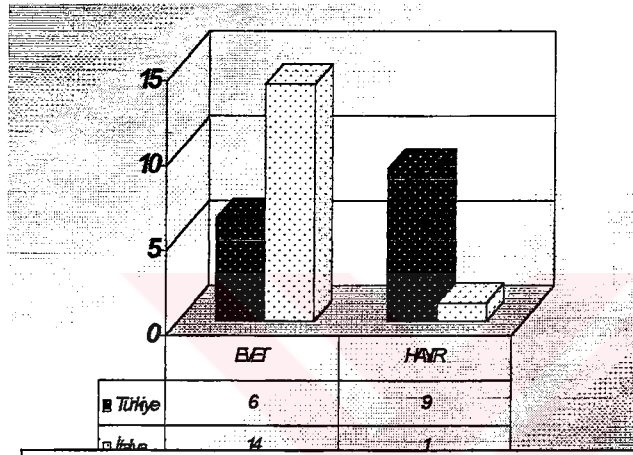
S.30. Firmaların Birleşmesinde Önemli Olan Kriterler



ŞEKİL.3.28. Firmaların Birleşmesinde Önemli Olan Kriterler

Firma birleşmeleri hakkında İtalyan firmaları teknolojik üstünlük ve güven unsurunu ilk olarak düşünürken Türk firmaları güven ve sermaye yapısı unsurlarını önemli buluyorlar. Türk firmaları için teknolojik üstünlük son sırada öneme sahip. Burada İtalyan firmalarının teknolojik üstünlüğe verdiği önem oldukça yüksektir.

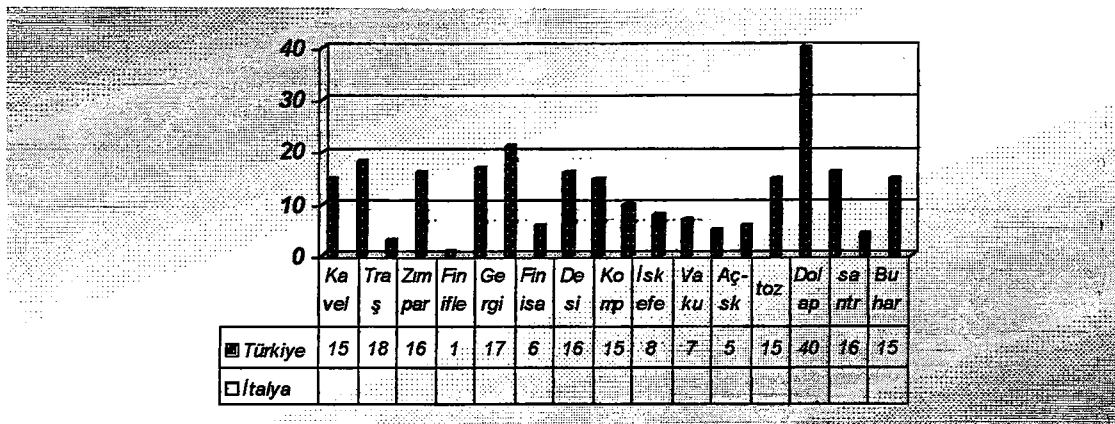
S.31. Firmaların Teknolojilerine Göre Rekabet Durumları



Türk firmalarının %40'ı , İtalyan firmalarının %94'ü sahip oldukları teknolojilerin diğer firmalara karşı rekabet avantajı sağladığına inanıyorlar.

ŞEKİL.3.29. Firmaların Teknolojilerine Göre Rekabet Durumları

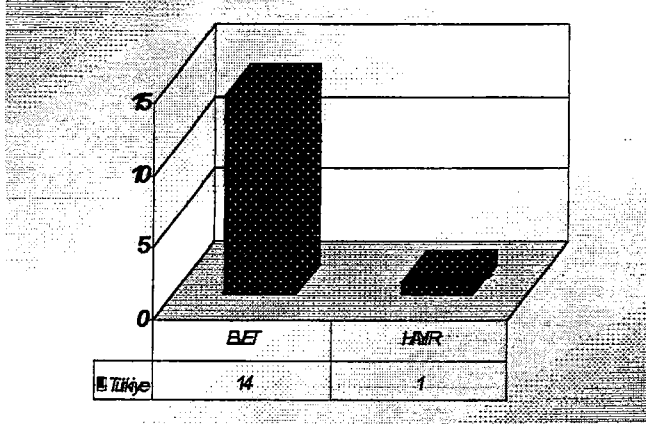
S.32. Firmaların Makine Parkları



ŞEKİL.3.30: Firmaların Makine Parkları

İtalyan firmaları stratejileri gereği bu soruya cevap vermekten kaçındıkları için sadece Türk firmalarının makine parkı verilmiştir.

S.33.ve S.34. Türk Firmalarının Küçük Firmalarla Birleşme ve Organize Sanayi Bölgesine Taşınma İstekleri



Şekil.3.31. Türk Firmalarının Küçük Firmalarla Birleşme ve Organize Sanayi Bölgesine Taşınma İstekleri

Türk firmalarının 14'ü organize sanayi bölgesine taşınmak isterlerken (S.33), aynı 14 firma küçük firmalarla birleşerek organize sanayi bölgesine taşınmak (S.34) istemektedirler. İtalyan firmalarının hepsi organize sanayi bölgesinde olduğundan bu sorular sadece Türk firmalarına sorulmuştur.

Anket sorularına yönelik genel bir değerlendirme yapacak olursak; İtalyan Firmalarında çalışanların eğitim seviyeleri Türk Firmalarına göre daha yüksektir. Özellikle idari yapılanmada lisans ve lisans üstü eğitim seviyesindeki kadro mevcuttur. Bunun yanı sıra lise mezunu işgücü oldukça yoğundur. Eğitim seviyesinin yüksek olmasının önemi şudur: eğitilmiş işgücünün yoğun bilgi birikimi içeren teknolojileri öğrenme ve adaptasyon hızını artırmasıdır. Ankette bunun en belirgin ispatı S.4 ve S.26. sorularda mevcuttur. İtalyan Firmalarındaki teknik kadronun yoğunluğu, Türk Firmalara göre oldukça yüksektir ve işgücünün yeni teknolojiye adaptasyon sorunları oldukça düşüktür. Ayrıca gözleme dayalı bir tespit olarak; firma içi işbölümü ve uzmanlaşmaya son derece büyük önem verilmiştir. İşçiler sadece uzmanlaştıkları bölümde çalışmaktadırlar. işçi ve ustabaşı kadroları yoğun olarak Hint kökenlilerde oluşturulmuştur. Bu yöntem, ucuz işgücü istihdamını kolaylaştırmıştır. Hint kökenlilerin yoğunlukta olmasının nedeni, Hindistan'ın deri işleme alanında uzmanlaşmış olmasıdır. Her iki unsur bir araya geldiğinde, İtalyan Firmaları, ucuz ve kalifiye işgücünü istihdam ederek, maliyet rekabetinde avantajlı duruma gelmişlerdir. İtalyan Firmalarının bu niteliklerine karşın Türk Firmalarında çalışanların düşük eğitim seviyesinde olmaları ve buna bağlı olarak da adaptasyon problemleri ortaya çıkmaktadır. Teknik kadro yoğunluğu oldukça düşüktür. Türk Firmalarında gözleme dayalı

tespit olarak; firma içi işbölümü ve uzmanlaşmaya önem verilmemektedir. Bir işçiye birden fazla görev yüklenmekte bu da işin kalitesi ve devamlılığı açısından problemlere neden olmaktadır. Ayrıca işgücüne yapılan ödemeler firmaların, maliyet rekabetini düşürmekte bu da Pazar payını etkilemektedir.

Teknolojinin içselleştirilmesi sürecinde eğitilmiş işgücü oldukça önemlidir. Firma içi işbölümü ve uzmanlaşma ile eğitilmiş işgücünün harmonizasyonu, yaparak öğrenme hızını arttıracaktır. Bu teorik yaklaşımdan hareketle; Türk Firmaları yeni teknolojilerin içselleştirilmesi ve sindirilmesi İtalyan Firmalarına kıyasla oldukça düşük ve rijittir. Elbette bu durum teknoloji transferi sürecini de olumsuz etkilemektedir.

Firmaların ürün ve üretim yapılarını karşılaştırıldığında; İtalyan Firmaları çevre korumasına yönelik AB hukuksal mevzuatı gereğince tabaklanmış deri üretimini %25 seviyesindedir. Bundan dolayı üretim sistemleri ithal edilen kromlanmış deri (blu-wet denilen finisaj aşamasına getirilmiş deri) finisajı aşamasına dayalıdır. Bu aşama ankette S.7'de Krom-Finisaj Aşaması olarak verilmiştir. Bu üretim sistemi İtalyan firmalarının Finisaj tekniklerinde uzmanlaştırmıştır. Ayrıca fason üretim tarzı işbölümü ve uzmanlaşmayı yaygınlaştırarak kalite ve deneyimlerin artmasını sağlamıştır. S10'da İtalyan Firmalar, Türk Firmaların uygulayamadığı teknikleri uyguladığı görülmektedir. Bu teknoloji ve bilgi birikimi kolaylıkla taklit edilememektedir. Bu üstünlük ürünlere de yansımıştır. İtalyan firmaları, dünya deri piyasasında yüksek kazanç getiren deri ürünleri üretmektedir. Özellikle otomotiv ve möble sektörleri için üretilen döşemelik deriler, konfeksiyon sektörü için üretilen ürünler bunlara örnektir. İşlenen deri cinsi yoğun olarak büyükbaş ve daha az miktarda küçükbaş derilerden müteşekkildir. Finisaj teknikleri deri kalite ve görünümünün mükemmelleştirilmesini sağlamaktadır. Bu teknikler İtalyan firmalarını dünya piyasasında oldukça yüksek konumlara taşımıştır. Türk Firmalarında ise neredeyse tam ters bir ürün ve üretim yapısı mevcuttur. Çevre korumaya yönelik Türk Hukuk Mevzuatlarındaki yetersizlik ve eksiklikler nedeniyle yaptırımlar AB standartlarında değildir. Bundan dolayı Türk Firmalarının üretim tarzları İslatma-Finisaj Aşaması şeklindedir. Elbette tabaklamanın başlangıç safhasında finisaj aşamasına kadar ki süreçte çevreye, doğanın absorbe edemeyeceği nitelik ve miktarda atık transfer edilmektedir. Sektörde işbölümü ve uzmanlaşmaya dayanan fason üretim tarzı benimsenmediği için kalite ve bilgi birikimi

oldukça düşük seviyelerdedir. Bu üretim anlayışının olmaması, finisaj aşamasında uygulanan tekniklerin yalın ve çabuk taklit edilebilir olmasına yol açmıştır. Üretilen ürün ise buna bağlı olarak düşük kalitededir. Genelde ürünler, ayakkabı, çanta ve az miktarda da giyim sektörüne yöneliktir. Bu pazarlar genel anlamda döşemelik ve moda konfeksiyona yönelik ürünlere uygulanan yüksek finisaj teknikleri içermemektedir. Tür Firmaları sahip oldukları teknolojiler büyükbaş deri işlemesine yöneliktir. Büyükbaş deri işlemi küçükbaş göre daha kolaydır. Çünkü küçükbaş deri işlemi, daha ileri teknoloji ve bilgi birikimi gerektirmektedir. Türk Firmaları bu teknoloji ve bilgi birikimine sahip değildir.

Ayrıca Türk Firmaları, sahip oldukları makine parkını kullanma kapasiteleri de oldukça düşüktür. Bu da atıl makine parkının oluşmasına neden olmaktadır. Çünkü, Türk Firmalarının makine parkı büyük miktarlarda seri üretime yönelik makinelerden oluşmuştur. Örneğin bir Pres Makinesi haftada birkaç saat çalışmakta diğer zamanlarda atıl durmaktadır. Bu sorunun kaynağı her firmanın bu tür makinelere sahip olma isteğidir. Şayet ortaklık olarak alınmış olsalardı her firma bu makinelerden faydalanacak ve atıl kapasite durumunu ortadan kaldırmış olacaktı. Fakat İtalyan Firmaları pazar paylarının genişliğinden dolayı seri üretim yapmak zorunda olduklarından ve sürekli hammadde girişi sağladıklarından bu sorunla karşılaşmamışlardır. Türk Firmaları yoğun olarak yerli ham deri işlediklerinden belli dönemlerde bu girdiyi temin edememektedirler. Çünkü ithalat rejimine yönelik bilgi birikimi ve profesyonelliğe sahip değillerdir. Burada anlaşılacağı üzere, Türk Firmaları uygun teknoloji transferi yapamamaktadırlar. Çünkü teknoloji seçim kararları ihtiyaç ve üretim sistemlerine uygun olmayan teknolojilerden yana olmuştur.

Uygun olmayan teknoloji transferinin yapılmasının nedenlerinden birisi ise Türk Firmaların teknoloji yönetimi anlayışı eksikliği ve teknoloji alanında danışmanlık hizmeti almamalarından kaynaklanmaktadır. Türk firmalarının teknoloji takip kanalları yoğunlukla sektör ile ilgili fuarlardır. Ayrıca teknoloji transferi kararları fonksiyonel birimlere sahip olmadıklarından firma sahiplerince yapılmaktadır. Sonuçta fuarlarda sergilenen yeni teknolojilerin incelenmesi ve alım kararlarında teknolojilerin teknik özelliklerinden çok firma sahiplerinin keyfi isteği ön plandadır. Yani, sektöründeki teknolojik üstünlüğü, sahip olduğu teknolojinin optimal kullanımı ve sindirilmiş olmasından çok profesyonellik dışı yaklaşımla pahalı teknolojilere sahip güdüsü biçiminde “*koleksiyoncu anlayış*” olarak algılamaktadırlar.

Fakat İtalyan Firmaları teknoloji transfer kararı ve uygun teknoloji seçimi konularında, içsel olarak fonksiyonel birimlerinin teknik raporları ve dışsal olarak da danışmanlık hizmeti veren servislerden faydalanmaktadırlar. İtalyan firmaları seçim ve karar aşamalarında, beğeni, göz zevki, illaki olsun şeklindeki profesyonellik dışı keyfi ve kişisel etkenlere yer vermemektedirler.

Türk Firmaları, sanayii sektörünün en önemli rekabet unsurlarından bir olan Ar&Ge faaliyetlerine yönelmemişlerdir. Bu durum net olarak S.15’de görülmektedir. Hiçbir Türk Firması Ar&Ge laboratuvarına sahip değildir. Fakat İtalyan Firmalarının yaklaşık %75’i bu fonksiyonel birime sahiptir. Deri sektörünün en büyük problemi temel girdi malzemesi olan ham derinin kalitesinin her bir deri için farklı olmasıdır. Çünkü, deri canlı bir dokudur. Hayvanların yetiştirilme yöntemleri, yetiştirildiği yörenin coğrafyası, bitki örtüsü deriye çeşitli zararlar vermektedir. Örneğin düz arazi yapısı olan mera bölgelerinde yetişen hayvanın derisi çok az zedeli ve ince iken dağlık, çalılık sert iklime sahip yerdeki deri ise sert ve zedeli olabilmektedir. Bu durumda derilerin işlenmesine yönelik tekniklerde farklı olma durumundadır. Bu farklı tekniklerin seçiminde birincil rol Ar&Ge birimine düşmektedir. İtalyan Firmaları Ar&Ge birimleri yardımıyla ülkelere, yörelere, bölgelere göre deri kalibrasyon sistemi geliştirmiştir. Fakat Türk Firmaları bu birimlerin olmamasından dolayı böyle bir sisteme sahip olamamışlardır. Bu nedenle de her parti üretim için aynı kalitede ürün elde edememektedirler.

İtalya deri makineleri üretiminde uzmanlaşmıştır. Bu nedenle Türk Deri Sektöründe kullanılan makineler genelde İtalya orijinlidir. Çünkü, yerli üretim makineler üretim sistemine tam adaptasyon sağlayamamakta ve kısa sürede üretim dışı kalmaktadır. Yerli makine üretimi için gerekli teknoloji maalesef ülkemizde alt seviyelerde ve yüksek maliyetlerdedir. Diğer yandan da İtalyan Deri Makineleri Üreticilerinin ürettikleri yeni teknolojiler büyük ölçüde İtalyan Deri İmalat Firmalarına hitap etmektedir. Elbette bu durum Türk Firmalarını olumsuz etkilemektedir. İtalya’dan ithal edilen teknolojiler küçük ölçekli Türk Firmalarının üretim sistemleriyle tam kombinasyon sağlayamamaktadır. Bu da teknolojilerin kullanımını olumsuz etkilemekte, çoğu zaman atıl kalmalarına neden olmaktadır.

2. Verilerin Analizi

2.1. Veri Analiz Teknikleri

Ankete katılan 15 Türk ve 15 İtalyan Deri İmalat Sanayii sektöründe faaliyet gösteren işletmelerden elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde SPSS 9.0 programı kullanılmıştır.

1. Önemlilik Testi (t Testi)³³⁴: Önemlilik testleri elde edilen değerlerin ya da varılan sonuçların istatistiksel olarak önem taşıyıp taşımadığı ya da anlamlı olup olmadığını test etmek için batvurulan yöntemlerdir.

İki ya da daha çok sayıda grup incelendiğinde önemlilik testleri; gruplar arasında fark olup olmadığının, değişkenler arasında bağ olup olmadığının ve grupların homojen olup olmadığının test edilmesinde kullanılmaktadır

Veri analiz teknikleri içinden t Testi'nin seçilmesinin nedeni değerlendirmeye alınan örnek kütle sayısı 30'un altında olmasıdır.

2. Eşlenik Çift Örneklem: Aynı veya benzer denekler üzerinde yapılan uygulama sonucu elde edilen verilere denir.

3. Sıfır Hipotezi (H_0) ve Alternatif Hipotez (H_1)³³⁵: Hipotez testleri ana kütle parametreleri yönünde doğru veya yanlış olası yargıları belirlemek için örnek kütleden elde

³³⁴ BAŞAR, Alaaddin ve OKTAY: Erkan: **Uygulamalı İstatistik 1**, Aktif Yayınları, II.Baskı, Erzurum, 1999, s. 197

edilen verilerin kullanılmasıdır. **Sıfır Hipotezi (H_0)**, birincil olarak doğruluğu veya ortak kabul edilmiş yargılara denir. Sıfır Hipotezi (H_0), tek başına bir anlam veremez. Bundan dolayı bu hipotezde edinilen yargının tersi bir yargıyı sunan hipoteze de **Alternatif Hipotez (H_1)** denir.

4. **Sol – Sağ Kuyruk Testleri**³³⁶: örnekten elde edilen veriler Sıfır Hipotezi (H_0)'nin yanlış olabileceği ihtimalini doğuruyorsa üç çeşit alternatif hipotezden yararlanılır. **a) Çift Kuyruk Testi**, örnek istatistik verileri, ana kütle parametresinin iddia edilen değere eşit olmadığı yönünde kuşku doğuruyorsa yapılan testtir. Anakütle parametresi belirtilen değerden küçük ya da büyük olabilir. Bu durumda Örnek istatistiği, anakütlerde iddia edilen değerden küçük olabileceği ihtimali varsa yapılan teste **Sol Kuyruk Testi** denir. Örnek istatistiği, anakütlerde iddia edilen değerden büyük olabileceği ihtimali varsa yapılan teste **Sağ Kuyruk Testi** denir.

Test prosedürü gereği Sıfır Hipotezi (H_0)'ni reddetmeye, dolayısıyla **Alternatif Hipotez (H_1)** kabul etmeye çalışırız.

6. **Likert Ölçeği**: Deneklere yöneltilen soruların her birisi için kabul etme ve etmeme aralığındaki cevaplara verdikleri önem derecelendirme metodudur³³⁷. Genel de verilen cevapların içeriği, 5= *Kesinlikle Katılıyorum*, 4= *Katılıyorum*, 3= *Ne Katılıyorum-Ne Katılmıyorum*, 2= *Katılmıyorum*, 1= *Kesinlikle Katılmıyorum*, şeklindedir. Olumsuzluk içeren yargılarda numara sıralanması tersinden hareket etmektedir. Yani; 1= *Kesinlikle Katılıyorum*, 2= *Katılıyorum*, 3= *Ne Katılıyorum-Ne Katılmıyorum*, 4= *Katılmıyorum*, 5= *Kesinlikle Katılmıyorum*.

³³⁵ BAŞAR, A. ve OKTAY, E.: a.g.e., s.173

³³⁶ BAŞAR, A. ve OKTAY, E.: a.g.e., s.173

3. Araştırmanın Kısıtları

Bu çalışma sonuçları değerlendirilirken bazı sınırlamaların göz önünde bulundurulması gerekmektedir:

Özellikle Türkiye ile ilgili anket uygulamasında ankete cevap veren firmalar çalışan sayısı, üretim miktarı, bütçeden AR-GE için ayrılan pay gibi muhasebe alanını ilgilendiren bölümlere verdikleri yanıtlar yasal kuşkulardan dolayı gerçekliği sorgulanabilir. Bu belirsizlikten dolayı firmaların verdikleri yanıtlar çerçevesinde işletme büyüklüğü makine parkından yola çıkılarak tespit edilmeye çalışılmıştır.

İtalyan firmalarla yapılan ankette makine parkına yönelik sorulara teknolojik birikimlerinin rakipler tarafından öğrenilebilme kaygılarından dolayı yanıt verilmemiştir. Fakat AB üyesi olmaları ve bu doğrultuda yasal netliğin ilgili sektöre hakim olmasından dolayı firma yapıları çalışan sayıları çerçevesinde tespit edilmiştir.

İtalya'da yapılan anketin İngilizce olması, fakat anketi yanıtlayan kişilerin yeterli İngilizce bilmemeleri soruları algılamada bazı kısıtlamaları beraberinde getirmiş olabilir. Genelde yüz yüze yapılan görüşmelerde bu algılama hataları düşük seviyede tarafımca yapılan İtalyanca açıklamalarla bir noktada önlenmiş olsa da, posta ile yapılan anketlerde yanlış algılamaların engellenmesi mümkün olmayabilir.

Anketin genel yargılarla ilgili olan S.35.'in yanıtlanması sırasında, özellikle, Türk Firmalarının yöneticilerinin büyük bir kısmı tümevarımcı yol izlediği gözlemlenmiştir. Yani, değerlendirme başlangıcında, kendi durumlarından yola çıkarak genelin parçasını değerlendirme eğilimine girmişlerdir. Bu durum hissedildiğinde konuyu açıklayıcı bilgilendirme yoluna gidilmiştir. Fakat, buna rağmen, büyük bir kısmının piyasanın geneli hakkında tam bilgi sahibi olmadığı için yanıtlamada bazı yanılgılar olabilir.

³³⁷ SEYİDOĞLU, Halil : "Ekonomi Sözlüğü...". a.g.e.: s.187.

4. Türk ve İtalya Deri Sektörü Hakkındaki Genel Yargıların Analizi

Anketin genel yargılar bölümünde S.1, S.4, S.16, S.17, S.18 ve S.19 no'lu sorular Türk Firmalarına yönelik olduğundan istatistiksel değerlendirmeye alınmamıştır. Bu soruları kısaca değerlendirecek olursak;

S.1. *Son yıllarda Türk Deri sektöründe yaşanan gerilemenin sebebi olarak teknolojik değişikliğin yakından takip edilememesi* konusunda Türk Firmalarının %13'ü **Katılmıyorum**, % 40'ı **Katılıyorum**, %47'si de **Kesinlikle Katılıyorum** kısımlarını işaretlemişlerdir. Bu durumda firmaların %87'si gerilemenin sebebini teknolojinin yakından takip edilememesi olarak görmektedirler.

S.4. *Türk Deri Sektöründe faaliyette bulunan işletmeler kıyaslandığında teknolojik üstünlüğün rekabet avantajı sağladığı* konusunda Türk Firmalarının, % 6'sı **Ne katılıyorum** **Ne Katılmıyorum**, %60'ı **Katılıyorum**, %34'ü **Kesinlikle Katılıyorum** kısımlarını işaretlemişlerdir. Bu durumda firmaların %94'ü teknolojik üstünlüğün rekabet avantajı sağladığı konusunda birleşmektedirler.

S.16. *Türk Deri sektöründe kullanılan metodların babadan oğula aktarma yolu ile geçtiği* konusunda Türk Firmalarının, %40'ı **Katılmıyorum**, %6'sı **Ne katılıyorum** **Ne Katılmıyorum**, %30'u **Katılıyorum**, %24'ü **Kesinlikle Katılıyorum** kısmını işaretlemişlerdir. Bu durumda firmaların %54'ü metodları babadan oğlula geçme yoluyla aktarıldığını kabul etmektedirler.

S.17. *Türkiye 'deki üniversitelerin teknoloji transferi ve yeni teknoloji üretiminde büyük rol oynadıkları* konusunda Türk Firmalarının, %30'u **Kesinlikle Katılmıyorum**, %40'ı **Katılmıyorum**, %14'i **Ne katılıyorum** **Ne Katılmıyorum**, %16'sı **Katılıyorum** kısmını işaretlemiştir. Bu durumda firmaların %70'i, teknoloji transferi ve yeni teknoloji üretimi konusunda büyük rol oynadıklarına katılmamaktadır.

S18. *Niğde Üniversitesi ile firmalar arasında bilgi alışverişi ve teknolojik yenilikler alanlarında sıkı ilişkiler mevcuttur* konusunda Türk firmalarının, %60' Kesinlikle Katılmıyorum, %14'ü *Katılmıyorum*, %6'sı *Ne katılıyorum Ne Katılmıyorum*, %20'si *Katılıyorum* kısımlarını işaretlemiştir. Bu durumda firmaların %74'ü bilgi alışverişi ve teknolojik yenilikler alanlarında Niğde Üniversitesi ile firmalar arasında sıkı ilişki olmadığına inanmaktadır.

S.19. *Türk Deri sektörünü bunalımdan kurtaracak yol yeni teknolojilerin transfer edilmesi ve ihracata yönelmesidir* konusunda Türk Firmalarının %13'ü *Katılmıyorum*, %40'ı *Katılıyorum*, %47'si de *Kesinlikle Katılıyorum* kısımlarını işaretlemişlerdir. Bu durumda firmaların %87'si, bunalımdan çıkışın yolunu yeni teknolojilerin transfer edilmesi ve ihracata yönelmesine bağlamaktadırlar.

Serbestlik derecesi Eşlenik Çift Örneklem için ;

$sd = n - 1$ olduğundan, $n = 15$ için $sd = 14$ olarak tespit edilmiştir.

Burada, sd , serbestlik derecesini, n , örnek kütle eleman sayısını ifade etmektedir. Her soru için aritmetik ortalama aralığı Likert Ölçeği uygulandığından 1 – 5 arası olarak tespit edilmiştir. Bundan anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

14 sd ve $t_{0,05}$ anlamlılık düzeyinin t Dağılımı Tablosu'nda tespit edilen değeri 1,761 olarak bulunmuştur. Test Çift Kuyruk olduğuna göre bu değer (+/-)1,761 olarak alınacaktır. Şayet hesaplanan t değeri bu iki rakamın arasında ise Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilecektir. Şayet hesaplanan t değeri bu iki rakamın arasında değilse Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilecektir.

a) $-1,761 \geq t \leq +1,761$ ise Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir.

b) $t < -1,761$ ya da $t > +1,761$ ise Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilir.

Bu kriterler çerçevesinde her iki hipotezin yorumlamaları şu şekilde olacaktır;

H_0 Kabulse ; arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı söylenebilir.

H_1 Kabulse ; arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu söylenebilir.

H_1 hipotezleri çerçevesinde t değerlerinin hepsi (-) negatif pozisyonadadır. Bundan dolayı;

$Aort \text{ İt} < Aort \text{ Tu}$ olduğunda Türk İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini gösterir,

$Aort \text{ İt} > Aort \text{ Tu}$ olduğunda İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini gösterir,

4.1. Uygulamaya ilişkin Sonuçların İstatistiksel Değerlendirilmesi

Değerlendirmelere ilişkin SPSS 9.0 programının veri çıktı tabloları EK.7'de verilmiştir.

S.35.2. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmelerde teknoloji transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır konusunda anlamlı bir fark **yoktur**

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmelerde teknoloji transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır konusunda anlamlı bir fark **vardır**.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = -2,201$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $t < -1,761$ durumunu yansıttığından Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilir. H_1 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın bulunduğu söylenebilir.

H₁'in kabul edilmiş olması durumunu S.4. ile ilişkilendirilirse, Türk Firmalarında teknoloji transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınırken, İtalyan Firmalarında kararlar fonksiyonel birimlerce alınmaktadır.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $3,53 < 4,13$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.3. ile ilgili hipotezler;

H₀ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Teknoloji yönetimi ve teknoloji transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H₁ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Teknoloji yönetimi ve teknoloji transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 3,287$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $t > 1,761$ durumunu yansıttığından Alternatif Hipotez (H₁) kabul edilir. H₁ kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunduğu* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,07 > 3,13$;Aort Tu olduğundan İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, Türk İşletmelerinin ilgili konuda 3 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, göstermektedir.

S.35.5. ile ilgili hipotezler;

H₀ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H₁ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = -0,526$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq -1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,27 < 4,47$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir..

S.35.6. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri. “ $t = 1,075$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $3,53 > 3,27$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.7. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H₁ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ t = -1,323 ” olarak bulunmuştur. Bu değer, $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H₀) kabul edilir. H₀ kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; 4,13 < 4.47 ;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.8. ile ilgili hipotezler;

H₀ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H₁ : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ t = -0,695 ” olarak bulunmuştur. Bu değer, $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H₀) kabul edilir. H₀ kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; 3,27 < 3.53 ;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.9. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar konusunda anlamlı bir fark *vardır.*

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 1,503$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,13 > 3,47$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.10. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar çalışanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar çalışanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır konusunda anlamlı bir fark *vardır.*

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 1.000$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4.00 > 3.73$;Aort Tu olduğundan İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.11. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir konusunda anlamlı bir fark *yoktur* .

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında İşletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 4,315$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer $t \geq +1,761$ durumunu yansıttığından Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilir. H_1 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunduğu* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,13 > 2.47$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 3 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.12. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 1,234$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,07 > 3,73$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.13. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = 0,163$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $-1,761 \geq t \leq +1,761$ durumunu yansıttığından Sıfır Hipotezi (H_0) kabul edilir. H_0 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunmadığı* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $3,87 > 3,80$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.14. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = -4,525$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $t < -2,977$ durumunu yansıttığından Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilir. H_1 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunduğu* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $3,73 < 4,67$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 4 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

S.35.15. ile ilgili hipotezler;

H_0 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir konusunda anlamlı bir fark *yoktur*

H_1 : İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir konusunda anlamlı bir fark *vardır*.

Çıkarım: Çift Örneklem Testi tablosunda ; t Testi değeri “ $t = -2,449$ ” olarak bulunmuştur. Bu değer; $t < -1,761$ durumunu yansıttığından Alternatif Hipotez (H_1) kabul edilir. H_1 kabul edilmesi ; İtalyan ve Türk Deri Sektörleri arasında bu konuda anlamlı bir farklılığın *bulunduğu* söylenebilir.

Genel İstatistikler tablosunda ; Aort İt; $4,53 < 4,93$;Aort Tu olduğundan Türk İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini, İtalyan İşletmelerinin ilgili konuda 5 şiddetli cevaba daha yakın düşündüklerini göstermektedir.

H_1 hipotezinin kabul edildiği sorularda S.35.2, S.35.3, S.35.11, S.35.14 ve S.35.15 Türk ve İtalyan Firmaları arasında anlamlı farklılıkların olduğu, H_0 hipotezinin kabul edildiği sorularda S.35.5, S.35.6, S.35.7, S.35.8, S.35.9, S.35.10, S.35.12 ve S.35.13 ise aralarında anlamlı farklılıkların olmadığı görülmektedir.

Bu durumda, teknoloji transferi ile ilgili kararların yönetim kurullarınca alınması, teknoloji transferi konusunda firmaların planlarının bulunduğu, firmalar arasında işbölümü ve uzmanlaşmaya önem verildiği, küçük firmaların birleşmesinin kalite ve verimliliği pozitif etkilediği, organize sanayi bölgelerinin teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemli olduğu konularında İtalyan ve Türk Firmaları birbirlerinden farklı düşünmektedirler.

SONUÇ

Nesilden nesile aktarılan ve her aktarmada yeni nitelikler kazanarak sürekli gelişen teknoloji, günümüzde ekonominin en önemli bileşeni haline gelerek dördüncü üretim faktörü olmuştur. Bu süreçte, teknolojinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ekonomik kuramda yaygın bir tartışma konusu olmuştur.

Klasik Büyüme Modellerinde, Teknoloji, sermaye mallarından ayrı olarak düşünülmemiş, yatırımların bir fonksiyonu olarak ele alınmıştır. Klasik Kuram'da tarımsal alanda azalan verimler yasası geçerli olduğundan teknolojik gelişme ile ilgili bu durum sanayi alanında ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Klasik uluslararası ticarete işbölümü ve uzmanlaşmanın nedeni olarak ülkelerarasında işgücü verimliliğinin farklı teknolojik gelişmelerden dolayı homojen olmamasına dayandırılır. Azalan Verimler Yasası, tarımsal alanda olduğundan teknolojik gelişme sanayi alanında ortaya çıkar. Bu nedenle de sanayi kesiminde teknolojik gelişme hızı yüksektir. Fakat Teknolojik gelişmenin, büyüme üzerinde dışsal etkide bulunduğu ifade edilmiştir.

Neo-Klasik Kuramda ise teknolojik gelişmeye, direkt olarak modelde yer verilmemiş, fakat bu gerçeği göz ardı edemediklerinden, sabit, artan ve nötr ağırlık olarak sonradan modele dahil edilmiştir. Ayrıca, teknolojik gelişmenin ilk defa sermaye mallarından ayrı olarak ele alınması Neo-Klasik Kuramla başlamıştır. Neo-Klasik'lerde, ülkelerin teknoloji düzeylerinin aynı olduğu ve bunun sonucunda gelişmekte ve gelişmiş uzun dönem (long-run) büyüme oranlarının aynı uzun döneme eşit olacağı varsayılmıştır. Teknoloji transferini gerçekleştiren firmaların, teknoloji üzerinde her hangi bir katkıları olmadığı sadece kullanıcı oldukları varsayılmaktadır. Çünkü, geliştirilen yeni bir tekniği, firmalar, kolayca ve serbest olarak transfer edebilmektedirler. Bütün ülke ve firmalar için teknoloji, kolayca temin edilebilir üretim faktörüdür. Ayrıca adaptasyon sorunu olmamaktadır. Çünkü, her faktör için alternatif teknolojiler mevcuttur. Teknolojik gelişme kendiliğinden ortaya çıkmakta ve oluşum nedeni bilinmemektedir. Bu nedenle teknoloji, bilinmeyen ve dışsal bir faktör olarak kabul edilmektedir.

Joseph Schumpeter, teknolojik gelişme veya değişimi şu üç ayrımın bir toplamı şeklinde ifade ederek, literatüre yeni bir anlayışı dahil etmiştir; icat (invention), yenilik/yenile(n)me (innovation), yayılım (diffusion). Bu durumda teknolojik gelişme, Neo-Klasik Kuram'ın öngördüğü şekilde kendiliğinde ortaya çıkmamakta kaynağı icat ve yenilik/yenile(n)me olarak belirtilmektedir. Schumpeter'in bu katkıları, Neo-Klasik Kuram'a olan tepki ve ayrılmaların odak noktası olmuştur. Teknolojinin büyüme üzerindeki etkisi, dışsal ve bilinmeyen olmaktan çıkmış firmaların varolma çabalarından dolayı içsel olduğu kabul edilmiştir.

Schumpeter'in etkisiyle ortaya çıkan ayrılmalar, teknolojinin niteliğinin tanımlanmasını değiştirmiştir. Bu doğrultuda 1980'lerin ortalarında oluşturulan İçsel Büyüme Modellerinde teknolojinin nitelikleri ve ekonomi içindeki yeri şu varsayımlarla ortaya konmuştur. Teknolojik birikim ve teknik bilgiler tüm özellikleri tamamen ifade edilemeyeceği, teknoloji, tamamıyla anlaşılabilir ve kolayca kopya edilemez olduğu, her ülkede homojen değil heterojen özellikte olduğu, teknolojik gelişme ile hem fiziki hem de beşeri sermaye arasında ilişki bulunduğu, ekonomik büyümeye dışsal değil içsel etkide bulunduğu. Günümüzde büyük taraftar toplayan bu modeller, özde ekonomik büyümenin temel kaynaklarından biri olarak teknolojiyi görmektedirler. Teknolojik gelişmenin ekonomik büyüme üzerinde içsel etkide bulunduğunu belirtmişlerdir. Çünkü, beşeri sermayeye yapılan yatırımlarla Ar-Ge faaliyetlerinin teknolojik gelişmeyi hızlandırdığı böylece de büyümeye içsel etkide bulunduğu üzerinde durulmuştur.

Teknoloji hakkında en önemli sorunlardan biriside ekonomik büyümeye etkisinin ölçümü sorunudur. Çünkü, teknoloji her zaman sayısal değerlerle tespit edilemeyecek durumda olur. Yani, teknoloji bazen elle tutulamayan kalitatif içerikli olabilmektedir. Ampirik çalışmalarda bu bir zorluktur. Bu soruna yönelik zorluğun giderilmesinde teknolojiye vekalet eden Toplam Faktör Verimliliği yardımıyla yapılan hesaplamalardır. Ayrıca bazı analizlerde de "teknoloji katsayısı" kullanılmaktadır. Analizin özü sanayi üretimde kullanılan girdinin çıktıya oranı olmaktadır. Eğer buradan oluşan üretim fonksiyonu düzgün, yani lineer ise faktör harcamaların teknolojik katsayıyı etkilemediği kaydedilir. Çünkü, bir faktörü diğeriyle ikame edecek fiyat değişikliği oluşturma şansı artık yoktur.

Ülkelerarası ekonomik büyüme sürecinde iki aşama söz konusudur. Birincisi “*Yakınlaşma-Yakınsama Aşaması (Convergence)*” ikinci aşama “*Yakalama Aşaması (Catching-Up)*”dır.

Birinci aşama, GÜ’lerdeki sermaye ve teknolojik birikimin reel getirinin çok olduğu AGÜ ve GOÜ’lere transfer edilmesiyle başlar. Bu süreçte GÜ’ler, bu ülkelerin sahip oldukları, göreceli olarak ucuz ve bol olan hammadde ve işgücü birikimlerinden faydalanmak isterler. Bu sermaye ve teknolojik birikim transferi daha çok ÇUŞ’lar tarafından gerçekleştirilir. Bunun yanında bu ülkeler de direkt kendi tasarrufları ile bu birikimleri transfer edebilirler. Teknoloji transferinin AGÜ ve GOÜ’lerin ekonomileri üzerinde şu olumlu etkilerde bulunmaktadır; AGÜ ve GOÜ’lerin uluslararası pazarlara açılmalarının hızlanması, ülke ekonomisine dinamizm kazandırır, üretim sisteminde verimliliği artır, istihdam sorununa çözüm getirerek çeşitli gelir grupları arasındaki gelir yönlü dengesizlikleri giderir, yabancı sermayenin ülkeye girişini artıracak düzenlemeler yapılır, Ülke içinde rekabetin güçlenmesi sağlanır, ülke içindeki *Bebek Endüstrilerin*, gelişim sürecini hızlandırır, ülkenin teknolojik kapasitesinin artması, bilim ve teknoloji altyapısı oluşması, sosyo-ekonomik sistemin yenilenmesi gibi olumlu gelişmelere yön verilmiş olur, sektörler arasındaki teknolojik düalizm kapatılmış olur. Teknoloji transferinin, “*Yenileştirici Yıkım*” biçiminde ülke ekonomisine olumsuz etkiye bulunmaması için temel ön koşul *Uygun Teknoloji Seçiminin* yapılmasıdır. Uygun teknoloji seçiminde önemli nokta ülkenin genel yapısına, kural ve normlarına uygun olan teknoloji seçiminin yapılmasıdır. Bütün bu gelişmelerin sonucu olarak ekonomik büyüme hız kazanmaya başlar ve AGÜ, GOÜ ve GÜ’ler arasında *Yakınlaşma-Yakınsama* meydana gelir.

İkinci aşama olan yakalama aşamasında ise, ülke birinci aşamadaki ön koşul olan uygun teknoloji transferini gerçekleştirdikten sonra başlar. Ülkeye transfer edilen uygun teknolojilerin ülke motifleriyle özdeşleştirilmesi gerekmektedir. Bu durum geniş tabanlı bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulması, beşeri sermaye yatırımlarının arttırılması ve Ar-Ge çalışmalarını teşvik edilmesiyle sağlanır. Ancak bu sayede “*Sürdürülebilir Teknolojik Gelişme*” sağlanmış olacaktır. Ülke artık uzun dönemde kendi teknolojisini üretebilir hale gelmiş ve uluslararası piyasalarda teknoloji ihraç eden ülke olarak yerini almış olur. Böylece

diğer ekonomik koşullar da yerine getirilerek ekonomik büyüme sağlıklı olarak sağlanmış olacak ve AGÜ ve GOÜ'ler GÜ'leri yakalamış olacaktır.

Uygun teknoloji transferi üretim maliyetlerinde düşürücü etki yaparken kalite ve verimliliği de yükseltecektir. Bu durum atıl kapasite sorununu ortadan kaldırarak kaynak tahsisinin optimal yapılmasını sağlayacaktır. Böylece firma bazında başlayan büyümeler sektöre, sektörde yaşanacak büyüme diğer sektörler'e yansiyarak genel ekonomi üzerinde hızlı ve sürdürülebilir büyüme sağlanmış olacaktır. Bu durumda teknoloji transferi "**Sürdürülebilir Teknoloji Yönlü Türev Ekonomik Büyüme**" durumunu sağlayacaktır.

Uygulama bölümü *Sürdürülebilir Teknoloji Yönlü Türev Ekonomik Büyüme* açısından irdelenecek olursa;

II. Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar geçen sürede İtalya'nın gelişmiş ülkelere yakınsaması ve yakalaması tamamıyla teknolojiye yaptıkları yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Buna paralel olarak İtalyan Deri Sektörünün gelişmesi teknolojiye yapılan yatırımların doğal bir sonucudur. İtalya'nın Deri İmalat Sektöründe gerçekleştirdiği yüksek Ar&Ge çalışmaları, bu ülkeyi, başta deri makineleri üretimi olmak üzere deri işleme ve konfeksiyon sektörlerinde dünya piyasasının en güçlü ülkesi konumuna getirmiştir. Türkiye açısından durum oldukça kötüdür. Çünkü Türkiye'de teknolojiye yatırım yeterince yapılmamış ve teknoloji öncelikler sıralamasında hep son sıralarda yer almıştır. Bu nedenle Türkiye daha yakınsama aşamasının başlarındadır. Türk Deri Sektörü, 1990'lı yılların ortalarında oldukça yüksek ihracat yapısına ulaşmasına rağmen ithalata bağımlı hassas ve kırılgan yapısı nedeniyle Uzakdoğu Asya ve Rusya krizlerinden çok kötü etkilenmiştir. Sektörde yaşanan kriz firmaları yeni arayışlara itmiştir. Özellikle kalite ve verimliliği geliştirmek için organize sanayi bölgelerine yönelmişlerdir. Böylece yüksek teknoloji üretim sistemine geçiş yapma sağlanmaya çalışılmıştır. Büyük merkezlerde yaşanan bu gelişmelerden Niğde-Bor Deri İmalat Firmaları etkilenmiştir. Henüz yapılmakta olan Bor Deri Organize Sanayi Bölgesi çalışmaları tamamlanamadığından sektördeki gelişmeler karşısında geri kalmış ve olumsuz etkilenmiştir. Anket sonuçları incelendiğinde teknolojiye dayalı üretim yapısı oldukça uyumsuz olduğu görülmektedir. Niğde-Bor Deri İmalat Sektöründe kullanılan teknoloji firmaların üretim yapılarına uygun olmadığı için atıl kapasite varlığını ortaya

varlığını ortaya çıkarmıştır. Yeni teknolojilerin takibi ve transferi sağlıklı olmamakla beraber beşeri sermaye yatırımı yapılmamaktadır. Bu durum Ar&Ge faaliyetlerinin olmamasıyla da açıklanabilir. Kullanılan teknolojiler daha çok sermaye yoğun ve fabrikasyon sistemine uygun olduğundan istenilen verim elde edilememiştir. Uygun teknoloji seçiminin yapılamamasındaki temel faktörler, profesyonel yönetim sisteminin olmaması, alternatiflerin tespiti için gerekli bilgi birikiminin olmaması gibi yapısal sorunlardır. Bu nedenle hedef alınan market yurtiçi piyasadır. Çoğunlukla kalite düşüklüğü bu firmaların pazar paylarını yükseltememelerine, yurt dışı piyasalara tam olarak açılmamalarına neden olmuştur.

Bunun bu olumsuzluklar, firmaların, ***Sürdürülebilir Teknoloji Yönlü Türev Ekonomik Büyüme*** sürecinde etkinsiz kalmalarına neden olarak bu sürecin gerçekleşmesine katkı sağlayamamışlardır. Bu yargıya ulaşmada temel gösterge deri sektörünün toplam imalat sanayiine yaptığı katkının nispi olarak yıllar bazında azalmasıdır.

Teknolojik gelişmelerin firmaları, firmaların sektörleri, sektörlerinde ülkelerin ekonomilerine etkisi mutlak olarak reddedilemez. Teknolojik gelişmeler iki yönde ortaya çıkabilmektedir. Transfer kanalları aracılığıyla dışsal olarak ya da AR-GE çalışmalarıyla içsel olarak elde edilmektedir. Bu noktada, çalışmamızın uygulama bölümündeki Niğde-Bor Deri İmalat Firmalarına yönelik olarak şu çıkarım ya da önerileri belirleyebiliriz:

a. Genel olarak yerli teknolojilerin üretim sürecinde istenilen kalite ve verimliğe sahip olmamaları firmaları ithal piyasasına yöneltmiştir. Bu zorunlu yönelim, teknoloji transferi çalışmalarının genelde irrasyonel yapılmasına neden olmuştur. Firmalar yeni teknoloji transfer ederken kendi piyasa kapasitelerini, işgücü yapılarını, üretim maliyeti ve fiziksel fabrika şartlarını bütün olarak incelememişlerdir. Dolayısıyla uygun olmayan teknoloji transferine gitmişlerdir. Hassas yapısı ve dış bağımlılığı olan deri sektöründe bu tür transferler, en küçük kriz ya da talep yetersizliğinde maliyetlerin ani ve sert artışına neden olur. Bu durum da firmaların piyasa taleplerinin düşük olması, seri üretime yönelik teknoloji transfer etmektense düşük kapasiteli teknolojilere yönelmelidirler.

b. Niğde-Bor Deri İmalat Firmalarının küçük ölçekli olmaları bir takım yapısal sorunları da beraberinde getirmiştir. Bunların başında çağdaş organizasyon yapılarına sahip

olmamaları gelmektedir. Firma içi örgütlenmede yetersizlikler söz konusudur. Ata-erkil yönetim anlayışı firma içi fonksiyonel birimlerin³³⁸ oluşmasını engellemiştir. Örneğin firmalarda bir AR-GE biriminin olmaması hem içsel yeni teknolojilerin gelişiminin sağlanamamasına hem de teknoloji transferi sürecinde uygun teknoloji seçim ve kararının alınmasını engellemektedir. Dolayısıyla, firmaların re-organizasyona gitmeleri acil olarak gerekmektedir. Ancak bu yolla profesyonellik firma içinde geliştirilebilir.

c. Firmaların hem küçük ölçekli olması hem de profesyonel firma içi örgüt sistemlerinin yokluğu dış ticarete ihracat yapamamalarına neden olmaktadır. Şöyle ki, firmaların ihracat birimine, dolayısıyla uzman çalışanlara sahip olmamaları, ihracat rejim ve kanallarını kullanamamalarını gündeme getirmiştir. Bunların yanında dış pazar arayışlarına da gene enformasyon eksikliği nedeniyle gidememişlerdir. Dış ticaretle ilgili parasal ve parasal olmayan kaynaklardan da yararlanamamaktadırlar. Geleceğin büyük pazarı olan internette e-ticaret konusunda da eksik kalmışlardır. Bu tür bilişim teknolojilerini de takip edememektedirler. Bütün bu sorunların aşılmasına yönelik olarak, firmaların, Sektörel Dış Ticaret Şirketleri biçiminde örgütlenmeleri acilen gereklidir. Ancak bu yolla dış ticarete rekabeti sağlamanın yanında, yeni teknolojilerin takibi, yeni pazarların oluşturulması, devlet desteklerinden yararlanma, katılımcı firmaların hem AB hem de dünya standartlarına ulaşmasının sağlanması, kalite ve verimliliğin artırılması, kalifiye işgücü eğitim ve istihdamı gibi konularda başarı sağlanır.

d. Firmalarda çalışan işgücünün büyük kısmı, genel anlamda yeterince eğitilmemiş, yenilikçi düşünceden uzak kişilerden oluşmuştur. Buradaki tanımlamanın açılımı şudur: istihdam edilen işgücünün büyük bölümü yeni üretim teknik ve teknolojilerini takip etmekten uzak yapıdadır. Firmalarda insan kaynakları bölümü olmadığından eğitim programları uygulanamamaktadır. Çalışanlar görsel olarak işi öğrenmekte ve tatbik etmektedirler. Sektördeki hem iç hem dış rekabet açısından mutlak suretle eğitilmiş ve uzman işgücü istihdamı yapılmalı mevcut işgücü yörenin negatif kültüründen arındırılmalıdır.

³³⁸ Fonksiyonel birimler, Ek5 Anket Soruları Örneğinin III. Bölümü 14. Sorusunda belirtilmiştir

e. Firmaların fiziksel şartları hem çalışanlar hem de üretim kalitesi açısından, AB ve dünya standartlarına uygun değildir. Firmaların binaları dar alanda çok katlı yığma sistemde yapıldığından seri üretime uygun nitelikten yoksundurlar. Arıtma sistemleri olmadığından hem insan sağlığı hem de çevre temizliği açısından tehlike arz etmektedirler. Bu yapı uyum sürecinde olduğumuz AB'nin işgücü çalışma koşulları ve çevreyi koruma yasalarına uymamaktadır. Zorunlu olarak firmaların Bor Deri organize Sanayi Bölgesine taşınmaları gerekmektedir. Ancak bu yolla, çevre koruma ve kaliteli işgücü çalışma koşulları sağlanabilir. Ayrıca geniş ve düz alanda kurulan bir fabrika sistemiyle seri, kalitesi yüksek verimli üretim sağlanabilir.

Bu öneriler çerçevesinde Niğde-Bor Deri İmalat Sanayii sektöründe üst konumlara gelerek sektörel ekonomik büyümede etkin olabilir. Sektördeki büyüme (diğer sektörlerde de benzer gelişmeler sürdürüldüğü düşünülürse) genel ekonomi üzerinde etkili olarak ekonomik büyümeyi sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- AKLAN, Necla Adanur: “Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımları”, Dış Ticaret Dergisi, S.6 Temmuz, 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)
- ALKİN, Erdoğan.: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD’si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- ALKİN, Erdoğan: **Gelir ve Büyüme Teorisi**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, N.3466, 1987.
- ALPAR, Cem : “Çokuluslu Şirketler ve Ekonomik Kalkınma”, A.İ.T.İ.A., N.124, 1978.
- ANSAL, Hatice ve SOYAK, Alkan :“Özelleştirmede Yabancı Ortağın Teknoloji Geliştirme Faaliyetleri Üzerine Etkisi”, İktisat İşletme Finans Dergisi, Ankara, Ocak 1998, S.23.
- ARROW, Kenneth J. : “The Economic Implications of Learning by Doing”, Review of Economic Studies, June 1962.
- ASLANOĞLU, Mehmet: Bir Büyüme Modeli Olarak Uygun Teknoloji, Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi. C.VII, S.2, Kasım 1986.
- Associazione Industriali della Provincia di Vicenza : Banca Dati per le Imprese I Dati Statistici ed Economici, 1999, (www.assind.vi.it/web/comnopw.nsf/web/capitoli/)

- ASSOMAC ; **Associazione Nazionale Costruttori Italiani Macchine ed Accessori per Calzature, Pelletria e Conceria; ASSOMAC, Vigevano, Italy, 1998.**
- ATEŞ, Sanlı : “İçsel Büyüme Modellerinde Fiziksel Sermaye Yatırımlarının Önemi: Uluslararası Verilere Bir Bakış”, Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, -C.8, S.1, 1998, (www.cu.edu.tr/iibfdergisi)
- ATİK, Hayriye: The Characteristic of The Information Economy, Balıkesir Üniversitesi, SBE Dergisi, C.2, S.3, Kasım, 1999.
- ATLI, H.Emin : **Geçmişten Günümüze Bor**, Boyut Yayın Grubu, I. Baskı, İstanbul, 1999
- ATTNER, Raymond F.ve PLUNKETT, Waren R.: **Introduction to Management**, 4th. Edition, PWS/Kent Publ.,Boston, 1992.
- BALÇIK Burhanettin: **Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi**, Atlas Basım Yayın, Konya, 1991.
- BARRO, Robert J. ve SALA-I-MARTIN, Xavier: **Economic Growth**, McGraw-Hill,Inc., New York, 1995.
- BARUTÇUGİL, İsmet: **İşletmelerde Teknoloji Kararları**, Bursa Üniversitesi, İ.S.B. Dergisi, C.1, S.1, 1979.
- BASALLA, George: **Teknolojinin Evrimi**, (çev.Cem SOYDEMİR), TÜBİTAK Yayını, Ankara, 1998.

BAŞ, Mustafa : **Teknik Bilgi (Know-How) Lisans Sözleşmesi**, Yetkin Yayınları, 2000, Ankara.

BAŞAR, Alaaddin ve OKTAY: Erkan: **Uygulamalı İstatistik I** , Aktif Yayınları, II.Baskı, Erzurum, 1999.

BAŞKAYA, Fikret : **Kalınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü**, İmge Yayınları, Ankara 1994.

BAYDAŞ, Abdulvahab ve SATR, Haluk: Globalleşme Sürecinde Rekabet ve Bilgisayara Dayalı Yeni Pazar Anlayışı, İktisat İşletme Finans Dergisi, S.152, Ankara, 1998.

BEN-DAVİD, Dan : “International Trade And The Growth of Nations; A Teaching Module for The World Bank’s EDI Program”, December 1998. (www.econ.tau.ac.il/bendavid/worldbank).

BERGSTEN C. Fred : “The Global Trading System and The Developing Countries In 2000”, Institute For International Economics, Working Paper 1999-6, May, (www.cid.harvard.edu/cidtrade)

BİLGİNOĞLU, Fahir : **Teknoloji;Ekonomi Ansiklopedisi CD’si**, 1 Numara Hearst, 1998.

BITTLE, L. Robert: **Encyclopedia of Professional Management US**, Vol.1, 1978.

BOLTZ, C.L.: **Teknolojik ve İktisadi Gelişme**, İstanbul, 1970.

- CHIANG, Alpha C.: **Matematiksel İktisadın Yöntemleri**, (Çev. Ergun Kip, Muzaffer Sarımeşeli, Osman Aydoğmuş), Verso Yayıncılık, II. Baskı, Ankara, 1990.
- CİNGİ, Selçuk: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- CONOT, Robert: **A Streak of Luck**, N.Y., 1979.
- DAĞTAŞ, Lütfü: (www.dbic.de/pub/a_dericilik.htm), İzmir 1999.
- DEMİRGİL, Demir: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- DEMİRÖĞEN, Osman: "İmalat Teknolojilerinin Stratejik Açılardan Değerlendirilmesi", İktisat İşletme Finans Dergisi, S.152, Kasım 1998.
- DERİCİOĞLU, M. Kaan : "Fikri Haklar İle İlgili Uluslararası Sözleşmeler ve Örgütler", TÜSİAD Bülteni, Kasım 1998, (www.tusiad.org.tr).
- Dış Ticaret Bakanlığı: **Dünya Ülkelerinin Başlıca Ekonomik Göstergeleri (1995-1998)**, (www.foreigntrade.gov.tr)
- DORNBUSCH, Rudiger ve FISCHER, Stanley: **Makroekonomi**, (Çev. Mahir Fisunoğlu ve Diğerleri), McGraw-Hill/Akademi Ortak Yayıncılık, I. Baskı, İstanbul, 1998.
- DOSİ, G: **Technical Change and Industrial Transformation**, McMillan Press, London, 1984.

- DÖNEK, Ekrem: Realizing: “Technological Change ; The New Techno-Economic Paradigma”, Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.13,1995.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) : **Türkiye’nin Teknik İşbirliği Kapasitesi Ve Teknoloji Transfer Potansiyeli**, DPT Yayınları, 1995, (www.dpt.gov.tr)
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) : **Bilim Araştırma Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, DPT Yayınları, 1988. (www.dpt.gov.tr)
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) : **Bilim ve Teknoloji, VII. BYKP, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, DPT Yayınları, 1994. (www.dpt.gov.tr)
- DÜLGEROĞLU, Ercan: **Kalkınma Ekonomisi**, IV. Baskı, Bursa, 1999.
- Ekonomik Forum Dergisi : “Teknolojiyi Geliştirmek İçin Vakıf: TTGV”, TOBB Yayını, Haziran, 1996.
- Ekonomik Forum Dergisi : “Eksik Teknolojiler: Uzay, Uçak, Nükleer, İleri Optik...”, TOBB Yayını, Haziran,1996.
- Ekonomik Forum Dergisi : “Yedinci Kalkınma Planında Bilim ve Teknoloji; 2000’e Doğru Hedef Bilim ve Teknolojide Atılım”, TOBB Yayını, Haziran 1996.
- EMİRLİ, Elif : **Application of The Critical Path Method To The Planning of A Technology Transfer Project Using Linear Programming**, Master Tezi, Bilkent Üniversitesi, 1993.

- ERDOST, Cevdet : **Sermayenin Uluslararasılaşması ve Teknoloji Transferi**, Savaş Yayınları, Ankara, 1982.
- EREN, Erol : **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- EREN, Erol : **Yenilik Politikası**, 1980.
- ERKÖK, Şiir: **Teknoloji Seçimi ve İstihdam Sorunları**, A.İ.T.İ.A. Yayınları, N.118, Ankara, 1977.
- ERSOY, Caner: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- FİSUNOĞLU, Mahir : “Sanayileşme ve Teknoloji Stratejileri”, Türkiye Kalkınma Bankası Sanayi Yıllığı, Ankara, 1993.
- FREEMAN, Christopher: “New Technology and Catching Up”, The European Journal of Development Research, N.1, June, 1989.
- GAYNOR, Gerard H. : **Management of Technology; Handbook of Technology Management**, McGraw-Hill Inc., NY, 1996.
- Gihangir Dericilik : (www.cihangir.com.tr)
- GÖKAL, İsmail: “Teknoloji Transferi; Türkiye İçin Bir Model Denemesi”, Dış Ticaret Dergisi, S.7, Ekim, 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)
- GÖKDEMİR, Levent: “Az Gelişmiş Ülkelerin İktisadi Kalkınmalarında Bir Çıkış Yolu”, İktisat İşletme Finans Dergisi, Ocak 1998.

GÖKER, Aykut ve DİZDAROĞLU, Nurdoğan : **Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri, Ülke Örnekleri ve Türkiye**, TÜBİTAK, Mayıs 1996. (www.tubitak.org.tr)

GÖKER, Aykut: **Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası; Tarihsel Gelişim, Dünya Örnekleri ve Türkiye**, TÜBİTAK/BTP, Eylül, 1998, s.1 (www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/diger/biltek)

GUINET, Jean ve PILAT, Dirk : “Promoting Innovation - Does It Matter?”, **OECD Observer**, 01. August 1999.

HAMİTOĞULLARI, Beşir: **Teknoloji Transferinin Teorik Bazı Sorunları; Teknoloji Transferi ve Türkiye**, Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları, Aralık, 1974/5.

HİÇ, Mükerrerem: **Büyüme ve Gelişme Ekonomisi**, Mentesh Kitabevi, İstanbul, 1991.

HOGENDORN, S. JAN : **Economic Development**, Third Edition, HarperCollinsCollege Publishers Inc, NewYork 1996.

Turkish Leather (www.turkishleather.com/trk/lindust6.htm)

İGME, : (www.igeme.org.tr/tur/foyer/sanayi/freme.htm)

İLKİN, Akın : **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1 Numara Hearst, 1998.

İLYASOĞLU, Eyüp : **Türk Bilgi Teknolojisi ve Gümrük Birliği**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, I. Baskı, Temmuz, 1997, s.48.

- INADA, Ken-Ichi: On a Two-Sector Model of Economic Growth: Comments and a Generalization, Review of Economic Studies, N.30, June 1963.
- Industrial Research Institute : “Position Statement On US Economic and Technology Policy”, July, 1996-1, (www.iri.org.us)
- JONES, I. Charles : “Growth: With or Without Scale Effects?”, JEL Classification; 040/E10, December, 1998, (www.stanford.edu/~chadj)
- KARACASULU, Nilüfer : Türkiye’deki Bilimsel ve Teknolojik Göstergeler, Dış Ticaret Dergisi, S.15, Y.4, 1999, s.40. (www.foreigntrade.gov.tr)
- KARLUK, Rıdvan: **Uluslararası Ekonomi**, Beta Yayınları, 4. Baskı, İstanbul, 1996.
- KAROLEVİTS, Robert F.: **This Was Trucking**, Seattle, 1966.
- KAYMAK, S. Alev: “GOÜ’deki Hızlı Büyüme Gelişmiş Ülke Ekonomisine Zarar Veriyor Mu?”, Dış Ticaret Dergisi, S.4, Ocak, 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)
- KAZGAN, Gülten: “Düşük Ücret, Düşük Verim Yerine Teknolojiye Yatırım”, Ekonomik Forum Dergisi, TOBB Yayını, Haziran 1996.
- KEPENEK, Yakup ve YENTÜRK, Nurhan : **Türkiye Ekonomisi**, Remzi Kitapevi, 7. Baskı, İstanbul, 1995.

- KİBRİTÇİOĞLU, Aykut: “Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”, Ankara Üniversitesi, S.B.F. Dergisi, C.53, N.1-4, Ocak-Aralık, 1998.
- KILIÇ, Mustafa: “İnnovasyon ve İşletmeler”, Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.7, S.1-2, 1989.
- KRUGMAN,R.Paul ve OBSTFELD, Maurice: **International Economics, Theory, and Policy**, Addison-Wesley Inc., U.S., 1997.
- KULA, Ferit: “Yeni Sanayileşen Ülkelerde Teknolojik Gelişme; Firma Seviyesinde Teknolojik Yetenekler”, Erciyes Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, S.14, 1999.
- KULA, Ferit: **Yeni Sanayileşen Ülkelerin Teknolojik Yetenekleri ve Teknoloji İhracatı**, (yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Kayseri,1998.
- KUZNETS, Simon: **Modern Economic Growth Rate, Structure and Spread**, NewYork, 1967.
- LADO, Augustine ve VOZIKIS, George : “Technology Transfer To Promote Entrepreneurship In Developing Countries; An Integration and Proposed Framework”, Entrepreneurship Theory and Practice, 1998, N.21/2.
- LEONTIEF, Wassily; “Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined”, Proceedins of The American Philosophical Society ,1953.
- LUCAS, Robert E. Jr. : “On The Mechanics of Development Planning”, Journal of Monetary Economics, 22-1, July, 1988.

- MADDİSON, Angus : **Monitoring The World Economy:1820-1992**, OECD, 1995. (www.oecd.org.tr)
- MADDİSON, Angus : **Phases of Capitalist Development**, Oxford University Press, 1982.
- MANİSALI, Erol : **Gelişme Ekonomisi**, Ar Yayın Dağıtım, 3. Baskı, İstanbul 1982.
- MARX, Karl: **Manifesto of The Communist Party**, (Düz. Saul K. PADOVER), C.1, New York, 1972.
- Minindustria: www.minindustria.it/Gabinetto/Seg_tecn/SME_WEB/ita/dists/distrett.htm#arzignano
- MORTAN, Kenan: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD'si**, 1Numara Hearst, 1998.
- MUCUK, İsmet : **Pazarlama İlkeleri**, Der Yayınları, 6. baskı, İstanbul 1994.
- NEĞİŞ, Erkut: **Tarihte, Dünya'da ve Türkiye'de Teknoloji**, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul, Ekim 1993.
- OECD : "New Technologies In 1990's: A Socio-Economic Strategy Report of A Group of The Social Aspects of New Technologies", OECD, 1988, (www.oecd.org)
- OECD : **The OECD Jobs Strategy: Technology, Productivity and Job Creation**, OECD Vol.1/Vol.2, 1996, (www.oecd.org)

- OKSAY, Suna: “Çokuluslu Şirket Teorileri Çerçevesinde Yabancı Sermaye Yatırımlarının İncelenerek Değerlendirilmesi”, Dış Ticaret Dergisi, S. 8, Ocak, 1999, (www.foreigntrade.gov.tr)
- ORTAN Ali Necip ve ARIKAN Ayşe Saadet : **Sınai Haklar Alt Komisyon Raporu** (*internetten*).
- OSTP (Office of Science and Technology Policy): “Significant Accomplishments In Science and Technology Policy”, September, 1997, (www.whitehouse.gov/wh/eop/ostp/html/initiatives/html/)
- OYGUR L. Halime: “Kalkınma Sürecinde Yabancı Sermaye Yatırımları”, Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.7, S.1-2, 1989.
- ÖZBİLGİÇ , Zergül : **Sınai Haklar Alt Komisyon Raporu**, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayınları, (www.dpt.gov.tr), 2000.
- PAK, Namık Kemal: TÜBİTAK Perspektifinden 21. Yüzyıl; Türkiye'nin Acil İhtiyacı Bilim ve Teknoloji, GLOBUS Ekonomi Finans Dergisi, Aralık, 1999.
- PARASIZ, İlker: **Modern Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü**, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1999.
- PARASIZ, İlker: **Modern Büyüme Teorileri; Dinamik Makro Ekonomiye Giriş**, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1997.

- PERRIN, Jacques: **Les Transferts de Technologie; Teknoloji Transferi**, (Çev.Turgut ARNAS), İletişim Yayınları & la Decouverte, İstanbul, Aralık,1992.
- POSNER, M.V: "International Trade and Technological Change", Oxford Economic Papers, 1961.
- REBELO, Sergio : "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth", Journal of Political Economy, 99-3, July, 1991.
- RICARDO, David: **On The Principles of Political Economy and Taxation ; Ekonomi Politığının ve Vergilendirmenin İlkeleri**, (Çev. Tayfun Ertan), Belge Yayınları, I. Baskı, Ekim 1997.
- ROMER, M. Paul : "Endogenous Technological Change", Journal of Political Economy, October, 1998.
- ROMER, M. Paul : "Increasing Returns and Long-Run Growth", Journal of Political Economy, 94-5, October, 1986.
- SARIHAN, Halime İnceler: **Rekabette Başarının Rolü; Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, I. Baskı, 1998.
- SAYILIR, Ali : "Gelişmekte Olan Ülkelerde Kurulan Uluslararası Çok Ortaklı Girişimlerde Bilgi Edinimi ve Yerel Ortağa Yansıması", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.1, S.1, Yıl 1999.
- SEYİDOĞLU, Halil: **Ekonomi ve İşletmecilik Terimleri Açıklamalı Sözlüğü**, Güzemcan Yayınları, İstanbul, 1999.

- SEYİDOĞLU, Halil: Uluslararası İktisat: Teori , **Politika ve Uygulama**, Güzem Yayınları, 11.Baskı, İstanbul, 1996.
- SMITH, Adam: **Ulusların Zenginliği**, (Çev. Ayşe YUNUS, Mehmet Bakırcı), C.1, 2.Baskı, İstanbul, Eylül, 1997.
- SNOW, Charless C. ve OTTENSMEYER, Edward J.: **Managing Strategies and Technologies; Strategic Management In High Technology Firms**, London, 1990.
- SOLOW, Robert: "A Contribution to The Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, February, 1956.
- SOULE, George ve ANTELL, Gerson : **Herkes İçin Ekonomi**, (Çev. Nejat Muallimoğlu), Avcıol Bas-Yay, III. Baskı, İstanbul, 1996.
- TBV (Türkiye Bilişim Vakfı) : **Bilişim Stratejileri ; Genel Denge Modeli Araştırması ve Sonuçları**, (www.tbv.org.tr),2000.
- TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası): **Hazine Dış Ticaret Göstergeleri 2000**, TCMB, (www.treasury.gov.tr)
- TEKEOĞLU,Muammer: **İktisadi Düşünceler Tarihi**, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana, 1993.
- TOFFLER, Alvin : **Üçüncü Dalga**, Altın Kitaplar, Ekim, 1996.
- TUBİTAK: **Bilim ve Teknoloji Göstergeleri; 2000**, TUBİTAK, (www.tubitak.gov.tr)
- Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği: **Türk İmalat ve Sanayinde Teknolojik Değişim**, Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Yayını, 1990.

- TÜRKAY, İnci : **Teknoloji Transferi ve Transfer Anlaşmaları**, Mart 1977.
- TÜRKCAN, Ergun: “Teknolojik Düzeyi Etkileyen Politikalar ve Türkiye”, A.İ.T.İ.A. Dergisi, C.2, S.6, Kış 1981.
- TÜRKCAN, Ergun: “Verimlilik ve Teknoloji İlişkisinin Tarihsel Evrimi”, İktisat İşletme Finans Dergisi, S.137, Ağustos 1997.
- TBD (Türkiye Bilişim Derneği): (www.tbd.org.tr)
- ULUSAN, İ.: **Teknoloji; Ekonomi Ansiklopedisi CD’si**, 1 Numara Hearst, 1998.
- UNCTAD: “Statiscal Synopsis of LDC’s 1999: What Are The Least Developed Countries”, 1999, (www.unctad.org/en/pub/ps21dc00.enfr.htm)
- URAS, T.Güngör: “Türkiye’de Teknoloji Transferi Konusunda Uygulama ve Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunlar”, Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları, Aralık, 1974/5.
- ÜLKEN, Yüksel: **20.yy.da Dünya ekonomisi, Günümüz İktisadi Meseleleri ve Başlıca Tahlil Aletleri**, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi Yayınları, II. Baskı, 1970.
- ÜSTÜN, Alan: **Teknoloji Transferinde Fikri ve Sınai Haklar**, Dış Ticaret Dergisi, S.7, Ekim 1997, (www.foreigntrade.gov.tr)

- VERNON, Raymond : “International Investment and International Trade In The Product Cycle”, Quartely Journal of Economics, May 1966.
- VURAL, Savaş: **Kalkınma Ekonomisi**, Beta Yayınları, 4. Baskı, İstanbul, 1986.
- WILSON, İra G. ve WILSON Marthann: **Management, Innovation and System Design**, New York, 1971.
- World Bank: **Global Economic Prospects And The Developing Countries 2001**, Appendiks 1. 2001, (www.worldbank.org/prospects/gep2001/full.htm)
- YALÇIN, İbrahim : “Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerin Sektörel Dış Ticaret Şirketleri Olarak Örgütlenmeleri”, Dış Ticaret Dergisi, Ocak, 1998, (<http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/dtdergi/ocak98/>)
- YÜCEL, İsmail Hakkı: **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21 Yüzyılın Toplumu**, DPT , İSBN 975-19-1806, Temmuz, 1997 , (www.ektup.dpr.gov.tr)

EK.1. Dünya Ülkelerinin Başlıca Ekonomik Göstergeleri (1995 –1998)

	NÜFUS (milyon)				GSYİH (milyon \$)				KİŞİ BAŞINA GSYİH (\$)				PARİTESİ (1\$=)			
	1995	1996	1997	1998	1995	1996	1997	1998	1995	1996	1997	1998				
1	Afganistan	20,10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Afgani	*		
2	Almanya	81,66	81,90	82,06	82,02	2.414.067	2.383.041	2.114.411	2.150.480	29.562	29.097	25.767	26.219	Mark	1,8	
3	ABD	263,04	265,45	267,90	270,56	7.265.400	7.661.600	8.110.900	8.510.700	27.621	28.863	30.276	31.456	Dollar	1,0	
4	Angola	10,82	11,19	11,57	*	4.422	*	*	*	410	*	*	*	Kwanza	392.624,0	
5	Antigua&Barbuda	0,07	0,07	0,07	*	494	543	584	*	7.057	7.757	8.339	*	Karayip \$	2,7	
6	Arjantin	34,77	35,22	35,67	36,12	257.967	272.057	292.713	297.982	7.419	7.725	8.206	8.250	Pezo	0,9995	
7	Arnavutluk	3,61	3,67	3,73	3,79	2.199	*	*	*	647	*	*	*	Lek	150,6	
8	Aruba	0,08	0,09	0,07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Ar. Florini	1,79	
9	Avustralya	18,07	18,31	18,52	18,75	364.514	408.439	408.727	364.511	20.172	22.307	22.069	19.441	Avust. \$	1,569	
10	Avusturya	8,05	8,06	8,07	8,08	230.999	228.072	208.031	211.859	28.696	28.297	25.530	26.220	Şilin	12,38	
11	Azerbaycan	7,49	7,57	7,63	7,64	*	*	*	*	*	*	*	*	Manat	3.669,0	
12	Bahamalar	0,28	0,28	0,29	0,30	2.506	*	*	*	8.949	*	*	*	Bahama \$	1,23	
13	Bahreyn	0,58	0,60	0,62	*	5.850	6.102	6.349	6.184	10.085	10.170	10.241	*	Dinar	0,376	
14	Bangladeş	118,23	120,07	122,01	*	29.055	31.143	31.966	33.009	246	259	262	*	Taka	46,908	
15	Barbados	0,26	0,26	0,26	*	1.864	1.997	2.186	2.340	7.169	7.679	8.406	*	Barba. \$	2,0	
16	Belçika	10,14	10,16	10,19	*	275.848	269.072	243.948	249.704	27.204	26.483	23.940	*	Bel. Frank	36,3	
17	Belize	0,22	0,22	0,23	0,24	585	604	611	588	2.660	2.745	2.657	2.452	Belize \$	2,000	
18	Benin	5,41	5,59	5,83	*	2.009	2.208	2.141	2.306	371	395	367	*	Frank	590,0	
19	Beyaz Rusya	10,28	10,25	10,22	10,19	10.419	11.882	11.584	3.011	1.013	1.159	1.133	295	Ruble	*	
20	Bhutan	1,64	1,81	1,86	*	307	331	399	398	187	183	214	*	Ngultrum	41,259	
21	Bir. Arap Emir.	2,31	2,26	2,58	2,72	40.044	44.620	*	*	17.335	19.743	*	*	Dirham	3,7	
22	Bolivya	7,41	7,59	7,77	7,95	6.715	7.397	7.987	8.571	906	975	1.025	1.078	Bolivianos	5,5	
23	Bosna-Hersek	*	*	3,80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24	Botsvana	1,46	1,50	1,53	1,57	4.520	4.401	4.935	4.834	3.096	2.934	3.225	3.079	Pula	4,226	
25	Brezilya	155,82	157,87	159,64	161,79	703.913	775.012	801.587	775.034	4.517	4.909	5.021	*	Real	1,16	
26	Bulgaristan	6,41	6,36	6,31	6,28	13.101	9.832	10.169	12.257	1.558	1.176	1.224	1.480	Leva	1,76	
27	Burkina Faso	10,20	10,78	11,09	10,68	2.182	2.362	2.336	2.571	214	219	211	241	Frank	589,95	
28	Burma	45,11	45,92	46,40	*	106.711	133.648	171.028	180.373	2.366	2.910	3.686	*	Kyats	6,3	
29	Burundi	5,98	6,09	6,19	6,30	1.208	877	982	903	202	144	159	143	Frank	447,77	
30	Cezayir	28,06	28,57	29,05	29,80	44.609	*	*	*	1.590	*	*	*	Dinar	58,739	
31	Cibuti	0,60	0,62	0,63	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Frank	177,720	
32	Çad	6,33	6,52	6,70	*	1.012	1.110	*	*	160	170	*	*	Frank	589,95	
33	Çek Cum.	10,33	10,32	10,30	10,29	52.036	57.922	53.000	56.402	5.037	5.613	5.146	5.481	Koruny	32,28	
34	Çin	1.221,50	1.232,10	1.243,70	*	700.613	821.847	903.460	964.525	574	667	726	*	Yuan	8,28	
35	Danimarka	5,2	5,3	5,3	5,3	180.079	183.652	169.261	174.093	34.432	34.915	32.057	32.848	Kron	6,701	
36	Dominik	0,07	0,07	0,07	*	223	236	243	*	3.181	3.378	3.467	*	Karayip \$	2,70	
37	Dominik Cum.	7,91	8,05	8,19	9,33	11.935	13.324	15.076	15.845	1.509	1.655	1.841	1.698	Peso	15,3	
38	Ekvator	11,46	11,70	11,94	12,17	17.939	19.040	19.766	19.723	1.565	1.627	1.656	1.621	Sucre	5.446,80	
39	Ekvator Ginesi	0,40	0,41	0,42	*	159	270	542	*	398	657	1.290	*	Bipkwele	590,0	
40	El Salvador	5,66	5,80	5,91	6,03	9.495	10.310	11.204	11.863	1.678	1.778	1.898	*	Colones	8,76	
41	Endonezya	184,75	196,81	199,87	204,42	202.132	227.370	215.747	94.156	1.038	1.155	1.079	461	Rupiah	10.013,600	
42	Ermenistan	3,76	3,77	3,64	*	1.287	1.595	1.627	*	342	423	447	*	Dram	504,920	
43	Estonya	1,48	1,47	1,46	*	3.550	4.358	4.634	*	2.399	2.965	3.174	*	Krooni	14,075	
44	Etiyopya	54,65	56,37	58,12	59,88	5.602	5.973	6.180	6.329	101	106	106	106	Birr	7,116	
45	Fas	26,39	26,85	27,31	27,78	32.986	36.638	33.416	35.546	1.250	1.365	1.224	1.280	Dirham	9,6	
46	Fiji	0,80	0,80	0,81	*	1.999	2.126	2.149	*	2.499	2.658	2.653	*	Fiji. \$	2,0	
47	Fildişi Sahili	14,23	14,78	14,30	*	9.993	10.846	10.582	11.684	702	734	740	*	Frank	589,95	
48	Filipinler	70,27	71,90	73,53	75,15	74.123	82.846	82.237	65.109	1.055	1.152	1.118	866	Peso	40,9	
49	Finlandiya	5,11	5,12	5,14	5,15	128.562	127.806	121.909	128.385	25.159	24.982	23.718	24.929	Markkaa	5,344	
50	Fransa	58,14	58,37	58,61	58,85	1.553.120	1.441.646	1.409.170	1.451.767	26.713	24.698	24.043	*	Frank	5,900	
51	Gabon	1,08	1,11	1,14	1,19	5.108	5.655	5.272	*	4.730	5.095	4.624	*	Frank	590,0	
52	Gambiya	1,11	1,14	1,17	*	*	*	*	*	320	*	*	*	Dalasis	10,643	
53	Gana	17,34	17,83	18,34	*	6.179	6.343	6.884	*	356	356	375	*	Cedis	2.314,15	
54	Gine	7,35	7,52	7,61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Frank	1.236,600	

55	Grenada	0,09	0,10	0,09	*	276	294	315	336	3.070	2.943	3.499	*	Karayip \$	2,700
56	Guatemala	9,98	10,24	10,52	10,80	14.656	15.783	17.785	18.942	1.469	1.541	1.691	1.754	Quetzales	6,3947
57	Guine Bissau	1,07	1,09	1,11	*	464	314	265	*	433	288	239	*	Frank	589,95
58	Guyana	0,83	0,84	0,85	*	622	705	743	*	749	840	875	*	Guyana \$	150,500
59	Güney Afrika	41,24	42,39	43,34	42,13	133.610	143.031	147.617	133.462	3.240	3.374	3.406	3.168	Rand	5,5
60	Güney Kıbrıs	0,73	0,74	0,77	*	8.824	8.867	6.442	8.994	12.087	11.982	10.963	*	Pound	0,5170
61	Güney Kore	45,09	45,54	45,99	46,43	489.258	520.205	476.486	356.426	10.851	11.423	10.361	7.677	Won	1.401,4
62	Gürcistan	5,40	*	5,40	*	2.358	*	*	*	440	*	*	*	Lari	*
63	Haiti	7,16	7,34	7,49	7,65	2.524	3.023	3.350	3.880	352	412	447	507	Gourdes	16,8
64	Hindistan	915,97	939,41	955,12	970,93	375.601	397.892	430.576	*	410	424	451	*	Ruppee	41,259
65	Hirvatistan	4,67	4,49	4,50	*	15.508	*	*	*	3.250	*	*	*	Kuna	6,4
66	Hollanda	15,45	15,53	15,60	15,69	395.279	392.550	360.478	378.384	25.584	25.277	23.108	24.116	Gulden	1,98
67	Hollanda Antilleri	0,20	0,20	0,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Guilders	1,8
68	Honduras	5,95	6,14	6,34	*	3.860	4.081	4.722	5.371	666	665	745	*	Lempiras	13,385
69	Hong- Kong	6,19	6,31	6,50	*	139.223	154.119	171.142	163.712	22.492	24.425	26.330	*	H.K. Dolan	7,745
70	İngiltere	58,61	58,80	58,20	*	1.124.760	1.178.459	1.316.531	1.397.554	19.191	20.042	22.621	*	Pound	0,604
71	İrak	20,09	20,61	21,18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Dinar	3,2
72	İran	68,36	61,13	60,69	61,63	102.335	134.361	158.496	187.423	1.497	2.198	2.612	3.041	Riyal	1.751,86
73	İrlanda	3,60	3,63	3,66	3,70	25.582	28.246	34.139	41.830	7.106	7.781	9.328	*	Pound	0,70
74	İspanya	39,21	39,27	39,32	*	559.628	582.212	532.047	553.213	14.273	14.826	13.531	*	Peseta	149,4
75	İsrail	5,54	5,70	5,83	5,97	86.868	95.461	98.566	97.477	15.680	16.747	16.907	16.328	New Sheqalim	3,8
76	İsveç	8,83	8,84	8,85	8,85	231.295	251.745	227.757	226.491	26.194	28.478	25.735	25.592	Kronor	7,950
77	İsviçre	7,04	7,07	7,09	7,10	307.400	295.955	256.046	262.105	43.665	41.861	36.114	36.916	Franc	1,450
78	İtalya	57,30	57,38	57,52	*	1.088.035	1.213.689	1.145.382	1.171.870	18.988	21.152	19.913	*	Lire	1.736,2
79	İzlanda	0,27	0,27	0,27	0,27	6.980	7.315	7.474	6.845	25.852	27.093	27.682	25.353	Kronur	71,0
80	Jamaika	2,49	2,52	2,55	*	4.841	5.472	6.230	6.871	1.944	2.171	2.443	*	Jamaica Dolan	36,55
81	Japonya	125,47	125,76	126,07	126,41	5.137.359	4.599.283	4.197.471	3.782.836	40.945	36.572	33.295	29.925	Yen	130,9
82	Kamboçya	9,69	9,94	10,18	11,44	2.718	*	*	*	270	*	*	*	Riel	3.744,4
83	Kamerun	13,28	13,56	13,94	*	8.615	8.881	*	*	650	*	*	*	Frank	590,0
84	Kanada	29,62	29,97	30,29	30,30	588.087	611.602	631.193	603.775	19.854	20.407	20.838	19.927	Kan. \$	1,484
85	Kape Verde	0,39	0,40	0,41	0,42	366	*	*	*	960	*	*	*	Eskudos	98,2
86	Katar	0,55	0,56	0,57	0,54	8.138	9.243	9.243	*	14.796	16.506	16.217	*	Riyal	3,6
87	Kazakistan	16,07	15,92	16,83	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Tenge	78,300
88	Kenya	30,52	31,80	33,14	*	9.054	9.244	10.683	11.578	297	291	322	*	Shilling	60,37
89	Kırgızistan	4,51	4,57	4,64	*	1.482	1.754	1.767	1.626	331	384	381	*	Som	20,8
90	Kiribati	0,08	*	*	*	73	*	*	*	920	*	*	*	Kiribati \$	*
91	Kolombiya	38,54	39,30	40,06	40,83	80.531	88.355	*	*	2.090	2.197	*	*	Pezo	1.426,0
92	Komor Adaları	0,61	0,63	0,65	*	237	*	*	*	470	*	*	*	Frank	442,4890
93	Kongo	2,59	2,67	2,75	*	1.784	*	*	*	680	*	*	*	Frank	590,0
94	Kosta Rika	3,33	3,40	3,46	3,53	9.016	9.170	9.757	*	2.707	2.697	2.820	*	Colones	257,2
95	Kuveyt	1,80	1,89	1,98	2,03	28.556	30.654	30.207	25.172	14.753	16.219	15.256	12.400	Dinar	0,3
96	Lao Haik C.	4,88	5,04	5,19	*	1.777	1.874	1.746	1.292	364	372	336	*	Kip	3.298,330
97	Lesotho	2,03	2,08	2,13	*	933	940	1.023	877	460	452	480	*	Loti	5,52828
98	Letonya	2,51	2,49	2,47	2,45	4.449	5.134	5.527	6.396	1.773	2.062	2.238	2.611	Lat	0,6
99	Liberya	2,76	2,81	2,88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Liberya Dolan	1,000
100	Libya	5,41	5,59	5,78	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Dinar	*
101	Litvanya	3,71	3,71	3,71	3,70	6.026	8.567	9.585	10.692	1.624	2.309	2.584	2.890	Litai	4,00
102	Lübnan	3,01	3,08	3,14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Pound	1.516,10
103	Lüksemburg	0,41	0,42	0,42	*	17.598	17.644	16.409	17.386	42.923	42.010	39.068	*	Frank	36,299
104	Macaristan	10,22	10,19	10,15	10,11	44.254	44.700	45.300	47.400	4.330	4.387	4.463	4.688	Forint	214,4
105	Madagaskar	14,87	15,35	15,85	*	3.160	3.995	3.545	3.750	212	260	224	*	Frank	5.441,4
106	Makedonya	2,00	2,00	2,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Denar	54,46
107	Malavi	9,79	10,14	10,44	*	1.493	2.321	2.527	1.687	153	229	242	*	Kwacha	31,1
108	Maldiv Adaları	0,25	0,26	0,27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Rufiya	11,8
109	Malezya	20,11	20,55	21,00	21,39	87.315	99.170	97.884	*	4.342	4.826	4.661	*	Ringgit	3,9
110	Mali	10,79	11,13	11,48	*	2.374	2.527	2.453	2.628	220	227	214	*	Frank	590,0
111	Malta	0,37	0,37	0,38	0,38	3.245	3.333	3.340	3.470	8.769	9.008	8.788	9.133	Pound	0,388
112	Mauritus	1,09	1,13	1,15	1,16	3.973	4.307	4.203	4.253	3.645	3.812	3.655	3.667	Rupees	22,803
113	Meksika	90,49	96,58	96,40	100,24	286.698	329.475	401.459	414.973	3.168	3.411	4.165	4.140	Peso	9,136

114	Mısır	59.23	60,60	62.01	*	60.472	67.385	75.635	82.710	1.021	1.112	1.220	*	Pound	3.388
115	Moğolistan	2.30	2.34	2.37	2.40	957	1.070	933	*	416	457	394	*	Tugriks	840,8
116	Moldovya	4,35	4,33	4,31	*	1.441	1.663	1.672	*	331	384	434	*	Lei	5,371
117	Moritanya	2,28	2,35	2,39	*	1.056	1.081	*	*	464	460	*	*	Ouguiyas	188,46
118	Mozambik	15.82	16,18	16,54	16.92	1.499	*	*	*	95	*	*	*	Metical	11.874.60
119	Namibya	1,54	1,58	1,61	*	3.381	3.189	3.280	*	2.195	2.019	2.037	*	Namibia \$	5,528
120	Nepal	21,46	21,13	22,59	21,84	4.224	4.391	4.837	4.448	197	208	214	204	Rupee	65,976
121	Nijer	9,15	9,47	9,79	*	1.650	1.682	1.524	1.682	180	178	156	*	Frank	589,950
122	Nijerya	111,72	115,02	118,37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Naira	21,89
123	Nikaragua	4,54	4,24	4,35	*	1.887	1.973	2.023	*	416	465	465	*	Cordoba	10,6
124	Norveç	4,36	4,38	4,41	4,43	146.602	158.152	159.362	145.892	33.624	36.108	34.776	*	Kron	7,55
125	Orta Afrika Cum.	3,27	3,34	3,25	*	1.116	1.030	963	*	341	308	296	*	Frank	590,0
126	Özbekistan	22,80	*	23,70	*	21.979	*	*	*	970	*	*	*	Sumu	*
127	Pakistan	130,25	134,15	138,16	130,58	59.572	61.405	59.839	61.942	457	458	433	474	Rupee	44,550
128	Panama	2,63	2,67	2,72	2,76	7.906	8.151	8.658	9.144	3.006	3.053	3.183	3.313	Balboa	1,000
129	Papua Y. Gine	4,07	4,40	4,21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Kina	2,1
130	Paraguay	4,83	4,96	5,09	5,22	8.982	9.601	9.555	8.505	1.860	1.936	1.877	1.629	Guarani.	2.755,70
131	Peru	23,53	23,95	24,37	24,80	59.137	61.011	65.191	62.744	2.513	2.547	2.675	2.530	Nuevos Sole	2.930,0
132	Polonya	38,59	38,62	38,65	38,67	126.317	142.965	143.132	*	3.273	3.702	3.703	*	Zloty	3,475
133	Portekiz	9,92	9,93	9,80	*	104.679	108.980	101.871	106.863	10.552	10.975	10.395	*	Esküdo	180,1
134	Romanya	22,68	22,61	22,55	22,51	35.477	35.144	34.945	38.157	1.584	1.554	1.550	1.695	Lei	6.875,6
135	Ruanda	5,18	5,40	5,88	*	1.326	1.392	1.863	2.036	256	258	317	*	Frank	312,3
136	Rusya	148,14	147,74	147,10	146,54	347.649	429.620	442.988	276.611	2.347	2.908	3.011	1.888	Ruble	9,7
137	Samoa	0,17	0,17	0,17	0,17	198	210	213	*	1.162	1.233	1.253	*	Tala	2,942
138	Sao Tome&Prinsip	0,13	0,14	0,14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Dobra	*
139	Senegal	8,57	8,80	9,04	9,28	4.437	4.796	4.523	4.841	518	545	500	522	Frank	589,950
140	Seyşel Adaları	0,07	0,08	0,08	*	508	499	579	594	7.259	6.243	7.237	*	Rupee	5,28
141	Sierra Leone	4,51	4,30	4,43	*	941	930	978	703	209	216	221	*	Leone	1.563,620
142	Singapur	3,61	3,74	3,74	3,87	85.159	91.506	95.940	84.446	23.590	24.467	25.652	21.821	Singapur \$	1,7
143	Slovakya	5,36	5,37	5,38	5,39	17.393	18.781	19.452	20.362	3.245	3.497	3.616	3.778	Koruny	35,233
144	Slovenya	1,99	1,99	1,99	1,98	18.744	18.859	18.202	*	9.419	9.477	9.147	*	Tolar	186,13
145	Solomon Adaları	0,38	0,39	0,40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Solomon Isl.\$	4,82
146	Somali	9,50	*	10,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Shilling	*
147	Sri Lanka	18,11	18,31	18,55	*	13.029	13.897	15.091	15.706	719	759	814	*	Rupee	64,6
148	St. Kitts ve Nevis	0,04	0,04	0,04	*	231	246	268	*	5.781	6.144	6.705	*	Karayip \$	2,700
149	St. Lucia	0,14	0,14	0,15	*	548	567	571	*	3.918	4.049	3.806	*	Karayip \$	2,7
150	St. Vincent&Gren.	0,11	0,11	0,11	0,11	263	275	*	*	2.387	2.496	*	*	Karayip \$	2,700
151	Sudan	26,71	27,29	27,90	*	8.319	8.168	10.162	*	311	299	364	*	Pound	2.008,92
152	Surinam	0,41	0,43	0,44	*	434	577	665	818	1.059	1.342	1.511	*	Guilder	401,0
153	Suriye	14,19	14,62	14,95	*	50.866	60.262	64.926	*	3.585	4.122	4.343	*	Pound	11,225
154	Suudi Arabistan	18,25	18,84	19,49	*	127.810	141.322	146.494	128.881	7.003	7.501	7.516	*	Riyal	3,7450
155	Svaziland	0,91	0,94	0,91	*	1.267	1.228	1.313	*	1.393	1.306	1.443	*	Lilangeni	5,4807
156	Şili	14,20	14,42	14,62	14,82	65.216	68.568	75.779	72.949	4.593	4.755	5.183	4.922	Peso	460,290
157	Tacikistan	5,80	*	6,00	*	1.976	*	*	*	340	*	*	*	Ruble	*
158	Tanzanya	30,34	30,80	31,51	*	2.537	2.629	2.578	*	84	85	82	*	Shilling	664,67
159	Tayland	59,40	60,00	60,60	61,20	168.356	185.045	149.072	111.328	2.634	3.084	2.460	1.819	Baht	41,359
160	Togo	4,08	4,20	4,32	*	1.307	1.450	1.400	*	320	345	324	*	Franc	589,95
161	Tonga	0,10	0,10	0,10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Pa'anga	1,492
162	Trinidad&Tobago	1,26	1,26	1,31	*	5.313	5.785	5.867	*	4.217	4.591	4.479	*	TT Dolar	6,298
163	Tunus	8,96	9,09	9,22	9,33	18.029	19.587	18.900	19.956	2.012	2.155	2.050	2.139	Dinar	1,139
164	Türkiye*	61,60	62,60	62,60	63,46	170.081**	183.601**	192.438**	204.692**	2.769**	2.928**	3.080**	3.224**	Lira	262.206,0
165	Türkmenistan	4,50	*	*	*	4.125	*	*	*	920	*	*	*	Manat	*
166	Uganda	19,26	19,85	20,44	21,03	6.170	6.344	*	*	320	320	*	*	Shilling	1.240,3
167	Ukrayna	51,73	51,33	50,89	50,50	37.010	44.559	49.675	*	715	868	976	*	Hryvna	2,4485
168	Umman	2,13	2,30	2,40	*	13.753	14.728	16.153	*	6.457	6.404	6.731	*	Rial	0,3845
169	Uruguay	3,22	3,24	3,27	3,29	18.046	19.124	19.967	20.831	5.604	5.902	6.106	6.332	Peso	10,472
170	Ürdün	5,44	5,58	5,77	*	6.511	6.644	6.976	7.386	1.197	1.191	1.209	*	Dinar	1,4
171	Vanuatu	0,17	0,17	0,18	*	238	*	*	*	1.397	*	*	*	Vatu	127,520
172	Venezüella	21,84	22,31	22,76	23,44	77.389	70.538	88.434	95.023	3.543	3.162	3.882	4.054	Bolivares	547,6

173	Vietnam	73.50	*	*	*	17.634	*	*	*	240	*	*	*	Dong	*
174	Yemen	15.37	15.92	16.48	*	10.984	6.959	5.729	*	713	437	348	*	Rial	135,882
175	Yeni Zelanda	3.54	3.57	3.76	3.79	60.035	65.281	64.984	53.087	16.859	18.286	17.283	14.007	Zelanda \$	1,9
176	Yugoslavya	10.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
177	Yunanistan	10.45	10.47	10.52	*	116.047	123.375	119.945	120.723	11.105	11.784	11.402	*	Drahmi	285,5
178	Zambia	8,08	8,28	8,48	*	3.470	3.286	3.922	*	429	397	463	*	Kwacha	1.862.07
179	Zimbabve	11,53	11,91	12,29	12,68	7.091	8.546	*	*	615	718	*	*	Zimbabve \$	881,5

Kaynak: World Bank : *Entering The 21st. Century, World Development Reports 1999/2000.*

(www.worldbank.org)



EK.3. Kamu Araştırma Geliştirme Kuruluşları

Başbakanlık

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ANKARA

Marmara Araştırma Merkezi (MAM), Gebze KOCAELİ

Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü (BİLTEN), ANKARA

Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE), Lalahan ANKARA

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, ANKARA

Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi, ANKARA

Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi, İSTANBUL

Lalahan Hayvan Sağlığı Nükleer Araştırma Enstitüsü, ANKARA

Genelkurmay Başkanlığı

Silahlanma ve Savunma Araştırma Dairesi Başkanlığı, ANKARA

Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Araştırma ve Proje Geliştirme Merkezi, ANKARA

Hava Kuvvetleri Komutanlığı Hava İkmal ve Bakım Merkezi Komutanlıkları

GATA Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Araştırma ve Geliştirme Merkez Başkanlığı,
ANKARA

Devlet Bakanlığı

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA

Köy Hizmetleri Tarsus Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İÇEL

Köy Hizmetleri Menemen Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İZMİR

Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ESKİŞEHİR

Köy Hizmetleri Konya Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, KONYA

Tokat Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, TOKAT

Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, SAMSUN

Köy Hizmetleri Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ŞANLIURFA

Köy Hizmetleri Erzurum Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ERZURUM

Atatürk Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, KIRKLARELİ

Devlet Bakanlığı

Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü Araştırma Enstitüsü, RİZE

Tütün, Tütün Mamülleri Tuz ve Alkol İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TEKEL)
Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, İSTANBUL

Milli Savunma Bakanlığı

ARGE Dairesi Başkanlığı , ANKARA

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

Karayolları Genel Müdürlüğü Teknik Araştırma Dairesi Başkanlığı, ANKARA

Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı, ANKARA

Sağlık Bakanlığı

Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, ANKARA

Ulaştırma Bakanlığı

Türk Telekomünikasyon A.Ş. AR-GE Müdürlüğü, ANKARA

T.C. Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü

Dairelere Bağlı AR-GE Şubeleri, ANKARA

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı

Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, ANKARA

Mandacılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, AFYON

Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BANDIRMA

Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, TEKİRDAĞ

Ancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ORDU

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Erdemli İÇEL

Geçit Kuşığı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ESKİŞEHİR

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, YALOVA

Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ADANA

Diyarbakır Zırai Mücadele Araştırma Enstitüsü, DİYARBAKIR

İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü, BURSA

Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ERZİNCAN

Fındık Araştırma Enstitüsü, GİRESUN

Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, KONYA

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İZMİR

Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ELAZIĞ

Erzurum Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ERZURUM

Akçakale Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ŞANLIURFA

Bodrum Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü, MUĞLA
 Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANTALYA
 Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ERZURUM
 Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü, MALATYA
 Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, SAMSUN
 Tavuk Hastalıkları Araştırma ve Aşı Üretim Enstitüsü Müdürlüğü, MANİSA
 Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ISPARTA
 Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA
 Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, EDİRNE
 Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ISPARTA
 İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü, ISPARTA
 Çanakkale İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü, ÇANAKKALE
 İzmir İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü, İZMİR
 Ankara İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü, ANKARA
 Bursa Gıda Teknolojisi Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
 Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, KONYA
 Bornova Zırai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İZMİR
 Adana Zırai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ADANA
 Bornova Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İZMİR
 Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, MANİSA
 Ankara Şap Enstitüsü, ANKARA
 Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA
 Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, GAZİANTEP
 Bornova Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İZMİR
 Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İSTANBUL
 Sakarya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, SAKARYA
 Aydın İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, AYDIN
 Bahri Dağdaş Milletlerarası Kışık Hububat Araştırma Merkezi Müdürlüğü, KONYA
 Nazilli Pamuk Araştırma Merkezi Müdürlüğü, AYDIN
 Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, TRABZON
Orman Bakanlığı,
Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

Araştırma ve Çevre Dairesi Başkanlığı, ANKARA

Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, İZMİR

Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, ERZURUM

Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü, ANKARA

Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, TARSUS

Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, ANTALYA

Güneydoğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, ELAZIĞ

İç Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, ANKARA

Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, BOLU

Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, TRABZON

Marmara Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, İSTANBUL

Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, İZMİR

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Şeker Enstitüsü, ANKARA

Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu Genel Müdürlüğü AR-GE Daire Başkanlığı, ANKARA

Türk Patent Enstitüsü, ANKARA

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, ANKARA

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı, ANKARA

ETİBANK Genel Müdürlüğü Maden Arama ve Araştırma Dairesi Başkanlığı, ANKARA

TPAO Petrol Araştırma Merkezi, ANKARA

Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Genel Müdürlüğü (TEDAŞ)

APK Daire Başkanlığı Araştırma Dış İlişkiler ve Otomasyon Müdürlüğü, ANKARA

Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü (TEAŞ)

APK Daire Başkanlığı Araştırma Dış İlişkiler ve Otomasyon Müdürlüğü, ANKARA

Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Petrol Araştırma Laboratuvarı (PAL)

ODTÜ Petrol Mühendisliği Bölümü, ANKARA

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, ANKARA

EK.4. Ankete Katılan Firmaların İsimleri

VİCENZA-ARZIGNANO DERİ FİRMALARI

NİĞDE-BOR DERİ FİRMALARI

1.	3 C LAVORAZIONE PELLİ SRL	ARZIGNANO (VI)	1.	BEŞYÜZLÜK DERİCİLİK	BOR
2.	B.P. SAS DI BENETTI P. & C. TANN.	ARZIGNANO (VI)	2.	BOR MADERSAN LTD.	BOR
3.	CONCERIA BELVEDERE	ARZIGNANO (VI)	3.	ÇETİN DERİ AŞ.	BOR
4.	CONCERIA BESCHIN GINO SPA	ARZIGNANO (VI)	4.	ÇİFT-DERSAN LTD.	BOR
5.	CONCERIA CADORE	ARZIGNANO (VI)	5.	EMEK DERİ AŞ	BOR
6.	CONCERIA CARLOTTO IDA SPA	ARZIGNANO (VI)	6.	ERZİN DERİCİLİK	BOR
7.	CONCERIA NUOVA LAPEL SRL	ARZIGNANO (VI)	7.	KAVAS DERİCİLİK	BOR
8.	CONCERIA PASUBIO SPA	ARZIGNANO (VI)	8.	KİRT DERİ AŞ.	BOR
9.	CONCERIA PERLA	ARZIGNANO (VI)	9.	MAMAKLAR DERİCİLİK SAN.	BOR
10.	CONCERIA PRIANTE	ARZIGNANO (VI)	10.	N.Ü. DERİ UYGULAMA MRKZ.	BOR
11.	CONCIARIA ADRIATICA SPA	ARZIGNANO (VI)	11.	ÖZKANLAR DERİ SAN. LTD.	BOR
12.	DUMA SPA	ARZIGNANO (VI)	12.	SUCU DERİ AŞ.	BOR
13.	GRUPPO CONCIARIO CALBE SPA	ARZIGNANO (VI)	13.	ÜÇ KARDEŞLER DERİ	BOR
14.	GVANSPAL	ARZIGNANO (VI)	14.	VOLKAN DERİ AŞ...	BOR
15.	SPACCATRICE ARZIGNANESE SRL	ARZIGNANO (VI)	15.	YALIN DERİ SAN. LTD.	BOR

EK.5. Firmalara Uygulanan Anket Örneği

ANKET FORMU

İLBÖLÜM

1. İşyerinizin Adı ve Türü:.....

2. Anketi Cevaplayan Yöneticinin ;

Yaşı :

Cinsiyeti :

Unvanı :

Eğitim Durumu:

İlkokul

Üniversite

Ortaokul

Yüksek Lisans

Lise

Doktora

İLBÖLÜM

3. İşletmenizde çalışanların eğitim durumlarının *sayısal dağılımlarını* tabloda gösteriniz.

Mezun Oldukları Okul	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksek Okul	Fakülte	Yüksek Lisans	Doktora
İşletmenizde Çalışan Sayısı							

4. İşletmenizde çalışan teknik kadronun *sayısal dağılımlarını* tabloda gösteriniz.

Ünvanları	Altişlenti Ustabaşı	Finisaj Ustabaşı	Teknisyen	Tekniker	Deri Mühendisi	Kimya Mühendisi	Diğer
Adet							

5. İşletmenizde aşağıdaki ürünlerden *hagisi / hangilerini* üretmektedir?

- Videla Deri Zig Deri Döşemelik Deri Sarraciyeye
 Kösele Nubuk Astar Yarma
 Pull-Up Crazy Rustik Açma
 Diğer :

6. İşletmenizde ürettiğiniz ürünün pazarı aşağıdakilerden *hagisine / hangilerine* yöneliktir.

- İhracata
 Yurt İçi Satışa
 Diğer :

7. İşletmenizin üretim aşaması aşağıdakilerden hangisine dahil edilebilir.

- Islatma' dan → Piklaj dahil
 Islatma' dan → Kromlama dahil

İslatma' dan → Çivi dahil

İslatma' dan → Finisaj dahil

Pıklaj' dan → Çivi dahil

Kromlama' dan → Çivi dahil

Çivi' dan → Finisaj dahil

Diğer:.....

8. İşletmeniz *Fason Üretim* yapmaktadır.

Evet Hayır

9. İşletmenizde kullandığınız girdi malzemelerini aşağıda belirtilen durumlardan hagisi / hangileri ile sağlamaktasınız?

Kimyasallar	<input type="checkbox"/> İthalat Yoluyla	<input type="checkbox"/> Yurt İçinden	<input type="checkbox"/> Her İki Yoldan
Ham Deri	<input type="checkbox"/> İthalat Yoluyla	<input type="checkbox"/> Yurt İçinden	<input type="checkbox"/> Her İki Yoldan
Kromlanmış Deri	<input type="checkbox"/> İthalat Yoluyla	<input type="checkbox"/> Yurt İçinden	<input type="checkbox"/> Her İki Yoldan
Makine-Teçhizat	<input type="checkbox"/> İthalat Yoluyla	<input type="checkbox"/> Yurt İçinden	<input type="checkbox"/> Her İki Yoldan
Diğer.....	<input type="checkbox"/> İthalat Yoluyla	<input type="checkbox"/> Yurt İçinden	<input type="checkbox"/> Her İki Yoldan

10. İşletmenizde aşağıda belirtilen *Finisaj Türlerinden* hagisini / hangilerini uygulamaktasınız.

Anyonik Finisaj Katyonik Finisaj Anyonik-Katyonik Finisaj

Poliüretan Finisaj Moda Finisajı Diğer.....

11. İşletmenizin sahip olduğu teknolojiyi kullanma durumuna yönelik aşağıdaki tabloyu *sayısal değerlerle* ifade ediniz.

	Aylık (Ton)	Yıllık (Ton)
Üretim Miktarı		
Kapasitesi (Full Kapasite)		

12. İşletmenizde Teknolojik taktik ve amaçların belirlenmesinde “*Teknoloji Yönetimi Anlayışından*” faydalanmakta mısınız?

Evet Hayır

13. Günlük ya da aylık üretimlerinizde her parti çıktı için aynı kalitede ürün elde ediyor musunuz?

Evet Hayır

III.BÖLÜM

14. İşletmenizde teknoloji ile ilgili kararları hangi **örgütsel seviyede** veriyorsunuz?

Tepe Yönetimi tarafından (Yönetim Kurulu)

Danışmanlar tarafından

Fonksiyonel Bölümler tarafından (Lütfen bölümünü de işaretleyiniz)

Araştırma & Geliştirme Departmanı tarafından (AR-GE)

Üretim Departmanı tarafından

Pazarlama Departmanı tarafından

Finans Departmanı tarafından

Diğer :.....

15. İşletmenizde *AR-GE Laboratuvarı* var mı?

Evet Hayır

Eğer 15. soruya cevabınız "HAYIR" ise:

16. AR-GE Laboratuvarınız aşağıdaki sebeplerden *hangisi/hangilerinden* dolayı mevcut olmadığını belirtiniz.

Kurulma maliyeti yüksek olduğundan

Bu bölüme ihtiyaç duyulmadığından

Yeterli teknik eleman bulunmadığından

Diğer:.....

IV. BÖLÜM

17. İşletmenizde teknoloji transferi için ayrılan pay bütçenizin yaklaşık olarak yüzde kaçını oluşturmaktadır?

Hiç ayrılmamaktadır

%0,1 - %1

%1,1 - %2

%2,1 - %3

%3,1 - %4

%4,1 - %5

%..... (%5'den fazla ise % kaç olduğunu lütfen belirtiniz)

18. Sektörünüzdeki teknolojik gelişmeler karşısında, mevcut teknolojik yapınızı belirli aralıklarla kontrol ediyor musunuz;

Evet Hayır

19. Sektörünüzdeki teknolojik gelişmeleri aşağıdaki yollardan *hangisi / hangileri* ile takip etmektesiniz?

İnternette

Yurt İçi Fuar Ve Sergilerden

Yurt Dışı Fuar Ve Sergilerden

Teknoparklar Kanalıyla

Danışmanlık Hizmeti Veren Kuruluşlardan

Yazılı Yayınlardan (Her Türlü Süreli Ve Süreksiz Yayınlardan)

Görsel Basından (TV, Video, vb.)

Üniversite(ler) Kanalıyla

Diğer

20. İşletmeniz *Stratejik Teknoloji Yönetimi* alanında çalışmalar yapan kuruluşlardan *danışmanlık hizmeti* almakta mıdır?

Evet Hayır

21. Teknoloji transferi alanında aşağıda belirtilen kurum ya da kuruluşlardan *hangisi / hangilerinin* bilgilerinden faydalan maktasınız? **Lütfen isimlerini belirtiniz.**

Kamu Kurum ve Kuruluşlarından

Özel Sektör Kuruluşlarından.....

Yarı Kamu Kurum ve Kuruluşlarından

Diğer:.....

22. Sektörünüzde yaşanan hızlı teknolojik gelişmelere paralel olarak işletmenizde *teknolojik değişiklik* yapıldı mı?

Evet Hayır

23. İşletmenizde yapılan teknolojik değişikliğin *temel nedeni* aşağıdakilerden *hangisi / hangileridir?*

Ekonomik Çevre

Toplumsal ve Kültürel Çevre

Rakiplerin Yeni Teknolojiyi Kullanma Politikaları

Hukuki Ve Politik Çevre

Organizasyon Yapınız

Yönetimle İlgili Özellikler

Diğer:.....

24. İşletmenize yeni teknolojiyi (her türlü makine ve teçhizat, kimyasallar ve teknik bilgi) aşağıda belirtilen yollardan *hangisi / hangilerini* kullanarak transfer etmektesiniz?

Kiralama

Lisans, Patent, Know-How ve Benzeri Anlaşmalarla

Yerli Şirketlerle Ortaklığa Giderek

Yabancı Şirketlerle Ortaklığa Giderek

Teknik Yardım ve İşbirliği Anlaşmalarıyla

Diğer.....

25. İşletmenize teknoloji transferini *nereden* gerçekleştiriyorsunuz?

Yurt İçinden

Yurt Dışından

Her İki Yoldan

26. Teknoloji transferi sonucunda çalışanlarınız teknolojiye adaptasyonlar konusunda sorunlar yaşadılar mı?

Evet Hayır

27. Çalışanlarınızın teknolojiye adaptasyonları konusunda yaşadıkları sorunlar aşağıdakilerden *hangisi / hangileridir?*

Stres

Çatışma

- İletişim Eksikliği
- İşten Atılma Korkusu
- Yeniden Eğitime Direnç
- İşe Yabancılaşma
- Diğer.....

28. Çalışanlarınızın teknolojiye adaptasyonları konusunda karşılaştıkları ya da karşılaşılabilecekleri sorunlara yönelik aldığınız tedbirler aşağıdakilerden *hangisi / hangileridir?*

- Yeni İş Dizaynı
- Stratejik Uyum, Eğitim Ve Geliştirme Programları
- Etkili Performans Değerlendirme Teknikleri
- Ödüllendirme Sistemi
- Diğer.....

29. İşletmenizin yapısı aşağıdakilerden hangisine dahil edilebilir?

- Aile Şirketi
- Yerli Ortaklık
- Yabancı Ortaklık
- Yerli Ve Yabancı Ortaklık

30. Şirketlerin birleşmesinde veya yerli ya da yabancı ortaklıkların oluşmasında aşağıdakilerden *hangisi / hangileri* sizce çok daha önemlidir?

Karşılıklı Güven

Sermaye Yapısı

Teknolojik Üstünlüğü

Diğer

31. Deri sektöründe faaliyette bulunan diğer işletmelerle kıyaslandığınızda işletmenizin teknolojisi rekabet avantajı sağlamaktadır?

Evet

Hayır

32. Makine parkınızda aşağıdakilerden *hangisi / hangileri* bulunmaktadır.

MAKİNE ADI	ADEDİ
Kavelato	
Tıraş	
Kurutma	
Zımpara	
Finiflex	
Gergi	
Pres	
Finisaj	
Desi	
Komprasör	
Pat Pat	
İskefe	
Vakum	
Açıkı-Sıkma Mak.	
Rol - Kot	
Toz Alma Mak.	
Linatöz	
Süet Taşı	
Yarma	

33. Küçük işletmelerle birleşerek organize sanayi bölgesine taşınmak ister misiniz?

() Evet () Hayır

34. Bor Deri Organize Sanayii Bölgesine Taşınmak İster misiniz?

() Evet () Hayır

V. BÖLÜM

35. Teknolojik Gelişme ile ilgili olarak aşağıda sunulan **Türk Deri Sektörüne** yönelik yargılardan sizce en uygun olanını işaretleyiniz³³⁹.

YARGILAR	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Son yıllarda Türk Deri Sektöründe yaşanan gerilemenin sebebi teknolojik gelişmelerin yakından takip edilememesidir.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
2. İşletmelerde teknoloji transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
3. Teknoloji yönetimi ve teknoloji transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()

³³⁹ Yargılar bölümünde italik olarak yazılmış sorular Türk Firmalarına yönelik olarak hazırlanmış ve sorulmuştur.

4. Türk Deri Sektöründe faaliyette bulunan işletmeler kıyaslandığında teknolojik üstünlük rekabet avantajı sağlamaktadır.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
5. İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
6. İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
7. İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
8. İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
9. İşletmeler teknoloji transferi kararı alırken çevre kirliliğine yol açacak	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()

teknolojilerden kaçınırlar.					
10. Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar çalışanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
11. İşletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
12. Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
13. Türk Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
14. Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
15. Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir.	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()
16. Türk Deri Sektöründe genelde kullanılan metodlar babadan oğula aktarma yolu ile	Kesinlikle Katılıyorum ()	Katılıyorum ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	Katılmıyorum ()	Kesinlikle Katılmıyorum ()

<i>geçmektedir.</i>					
<i>17 Türkiye'deki Üniversiteler teknoloji transferi ve yeni teknoloji üretiminde büyük rol oynarlar.</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i> ()	<i>Katılıyorum</i> ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	<i>Katılmıyorum</i> ()	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i> ()
<i>18. Niğde Üniversitesi ile işletmeler arasında bilgi alışverişi ve teknolojik yenilikler alanlarında sıkı ilişki mevcuttur.</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i> ()	<i>Katılıyorum</i> ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	<i>Katılmıyorum</i> ()	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i> ()
<i>19. Türk Deri Sektörünü bunalımdan kurtaracak yol yeni teknolojilerin transfer edilmesi ve ihracata yönelmesidir.</i>	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i> ()	<i>Katılıyorum</i> ()	<i>Ne Katılıyorum – Ne Katılmıyorum</i> ()	<i>Katılmıyorum</i> ()	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i> ()

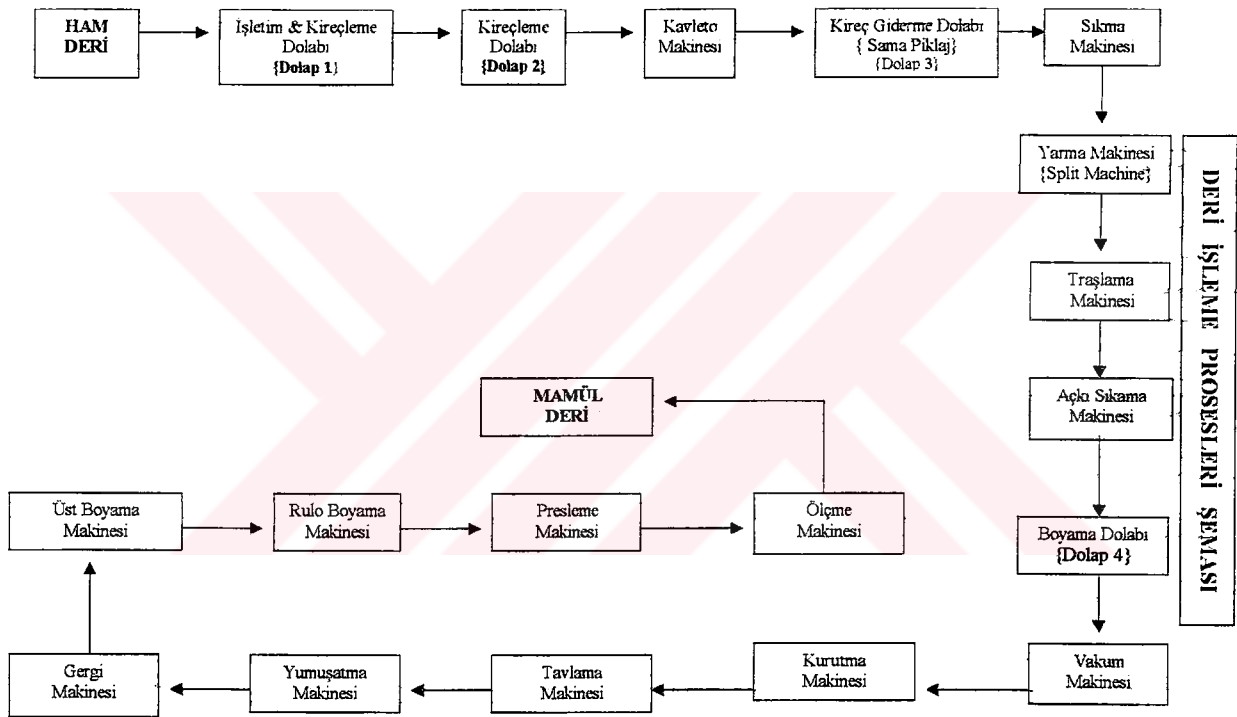
36. Sizin anketimize eklemek istediğiniz öneri ve düşüncelerinizi lütfen belirtiniz.

Göstermiş olduğunuz ilgiye teşekkür ederim.

Arş. Gör. Fatih YÜCEL

Niğde Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler fakültesi
İktisadi Kalkınma ve Uluslararası İktisat A.B.D.

EK.6. Deri İşleme Aşamaları



EK.7. s.35.'in İstatistiksel Analizi (SPSS 9.0 Dökümü)

FREKANSLAR

İSTATİSTİK

	N		Art. Ort.	Std. Sapma
	Geçerli veri	Geçersiz veri		
s.35.2.IT - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır.(İtalya)	15	0	3,53	,64
s.35.2.Tu - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır (Türkiye)	15	0	4,13	,83
s.35.3.IT - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır(İtalya).	15	0	4,07	,88
s.35.3.TU - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır.(Türkiye)	15	0	3,13	,83
s.35.5.IT - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(İtalya)	15	0	4,27	,70
s.35.5.TU - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(Türkiye)	15	0	4,47	1,06
s.35.6.IT - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadır(İtalya).	15	0	3,53	,52
s.35.6.TU - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadır.(Türkiye)	15	0	3,27	1,03

s.35.7.IT - Isletmeler teknolojik degisiklik ve yenilik yapmayi en temel rekabet silahi olarak görürler.(Italya)	15	0	4,13	,52
s.35.7.TU - Isletmeler teknolojik degisiklik ve yenilik yapmayi en temel rekabet silahi olarak görürler.(Türkiye)	15	0	4,47	,92
s.35.8.IT - Isletmelerin butcelerinden AR-GE icin ayirdikleri pay diger isletme ici deparmanlara ayirdikleri paya oranla daha yuksektir.(Italya)	15	0	3,27	1,03
s.35.8.TU - Isletmelerin butcelerinden AR-GE icin ayirdikleri pay diger isletme ici deparmanlara ayirdikleri paya oranla daha yuksektir.(Türkiye)	15	0	3,53	1,13
s.35.9.IT - Isletmeler teknoloji transferi kararini alirken cevre kirliligine yol acacak teknolojilerden kacinirlar.(Italya)	15	0	4,13	,74
s.35.9.TU - Isletmeler teknoloji transferi kararini alirken cevre kirliligine yol acacak teknolojilerden kacinirlar.(Türkiye)	15	0	3,47	1,46
s.35.10.IT - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar uzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Italya)	15	0	4,00	,93
s.35.10.TU - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar uzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Türkiye)	15	0	3,73	,96
s.35.11.IT - Isletmeler arasi is bolumu ve uzmanlasmaya son derece onem verilmektedir.(Italya)	15	0	4,13	,74
s.35.11.TU - Isletmeler arasi is bolumu ve uzmanlasmaya son derece onem verilmektedir.(Türkiye)	15	0	2,47	1,19
s.35.12.IT - Fason uretim oldukca yaygin bir uygulamadir.(Italya)	15	0	4,07	,46
s.35.12.TU - Fason uretim oldukca yaygin bir uygulamadir.(Türkiye)	15	0	3,73	1,10

s.35.13.IT - İtalyan Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(İtalya)	15	0	3,87	,74
s.35.13.TU - Türk Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(Türkiye)	15	0	3,80	1,52
s.35.14.IT - Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler(İtalya).	15	0	3,73	,70
s.35.14.TU - Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.(Türkiye)	15	0	4,67	,49
s.35.15.It - Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir.(İtalya)	15	0	4,53	,52
s.35.15.It - Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir. (Türkiye)	15	0	4,93	,26

s.35.2.TU - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır (Türkiye)

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	1	6,7
	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	1	6,7
	4 Katılıyorum	8	53,3
	5 Kesinlikle Katılıyorum	5	33,3
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.3.IT - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır(İtalya).

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	1	6,7
	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	2	13,3
	4 Katılıyorum	7	46,7
	5 Kesinlikle Katılıyorum	5	33,3
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.3.TU - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır.(Türkiye)

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	4	26,7
	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	5	33,3
	4 Katılıyorum	6	40,0
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.5.IT - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(İtalya)

		f	%
Valid	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	2	13,3
	4 Katılıyorum	7	46,7
	5 Kesinlikle Katılıyorum	6	40,0
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.5.TU - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(Türkiye)

	f	%
Valid 2 Katılmıyorum	2	13,3
4 Katılıyorum	2	13,3
5 Kesinlikle Katılıyorum	11	73,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.6.Tu - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar.(Türkiye)

	f	%
Valid 2 Katılmıyorum	4	26,7
3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	5	33,3
4 Katılıyorum	4	26,7
5 Kesinlikle katılıyorum	2	13,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.7.IT - İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(İtalya)

	f	%
Valid 3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	1	6,7
4 Katılıyorum	11	73,3
5 Kesinlikle Katılıyorum	3	20,0
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.7.Tu - İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(Türkiye)

	f	%
Valid 2 Katılmıyorum	1	6,7
3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	1	6,7
4 Katılıyorum	3	20,0
5 Kesinlikle Katılıyorum	10	66,7
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.8.IT - İşletmelerin bütçelerinden AR&GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(İtalya)

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	5	33,3
	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	2	13,3
	4 Katılıyorum	7	46,7
	5 Kesinlikle Katılıyorum	1	6,7
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.8.TU - İşletmelerin bütçelerinden AR&GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(Türkiye)

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	3	20,0
	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	5	33,3
	4 Katılıyorum	3	20,0
	5 Kesinlikle Katılıyorum	4	26,7
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.9.IT - İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar.(İtalya)

		f	%
Valid	3 Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum	3	20,0
	4 Katılıyorum	7	46,7
	5 Kesinlikle Katılıyorum	5	33,3
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.9.TU - İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar.(Türkiye)

		f	%
Valid	2 Katılmıyorum	7	46,7
	4 Katılıyorum	2	13,3
	5 Kesinlikle Katılıyorum	6	40,0
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.10.IT - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar
uzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Italya)

	f	%
Valid 2 Katiliyorum	2	13,3
4 Katilmiyorum	9	60,0
5 Kesinlikle Katilmiyorum	4	26,7
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.10.TU - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar
uzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Türkiye)

	f	%
Valid 4 Katilmiyorum	3	20,0
2 Katiliyorum	10	66,7
1 Kesinlikle Katiliyorum	2	13,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.11.IT - Isletmeler arasi is bolumu ve
uzmanlasmaya son derece onem verilmektedir.(Italya)

	f	%
Valid 2 Katilmiyorum	1	6,7
4 Katiliyorum	10	66,7
5 Kesinlikle Katiliyorum	4	26,7
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.11.TU - Isletmeler arasi is bolumu ve uzmanlasmaya
son derece onem verilmektedir.(Türkiye)

	f	%
Valid 1 Kesinlikle Katilmiyorum	3	20,0
2 Katilmiyorum	7	46,7
4 Katiliyorum	5	33,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.12.IT - Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(İtalya)

		f	%
Valid	3 Ne Katiliyorum, Ne Katilmiyorum	1	6,7
	4 Katiliyorum	12	80,0
	5 Kesinlikle Katiliyorum	2	13,3
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.12.TU - Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(Türkiye)

		f	%
Valid	2 Katilmiyorum	3	20,0
	3 Ne Katiliyorum, Ne Katilmiyorum	2	13,3
	4 Katiliyorum	6	40,0
	5 Kesinlikle Katiliyorum	4	26,7
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.13.TU - Türk Deri Sektöründe AR&GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(Türkiye)

		f	%
Valid	1 Kesinlikle Katilmiyorum	2	13,3
	2 Katilmiyorum	2	13,3
	4 Katiliyorum	4	26,7
	5 Kesinlikle Katiliyorum	7	46,7
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.14.IT - Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler(İtalya).

		f	%
Valid	2 Katilmiyorum	1	6,7
	3 Ne Katiliyorum, Ne Katilmiyorum	3	20,0
	4 Katiliyorum	10	66,7
	5 Kesinlikle Katiliyorum	1	6,7
	Total	15	100,0
Total		15	100,0

s.35.14.Tu - Kucuk isletmelerin birlesmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.(Türkiye)

	f	%
Valid 4 Katiliyorum	5	33,3
5 Kesinlikle Katiliyorum	10	66,7
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.15.IT - Organize Sanayi Bolgeleri isletmeler acisindan teknoloji ve kalitenin yuksetilmesi icin cok onemlidir.(Italya)

	f	%
Valid 4 Katiliyorum	7	46,7
5 Kesinlikle Katiliyorum	8	53,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

s.35.15.TU - Organize Sanayi Bolgeleri isletmeler acisindan teknoloji ve kalitenin yuksetilmesi icin cok onemlidir. (Türkiye)

	f	%
Valid 4 Katiliyorum	1	6,7
5 Kesinlikle Katiliyorum	14	93,3
Total	15	100,0
Total	15	100,0

T-Testi

Çift Örneklem İstatistikleri

		Art. Ort.	N	Std. Sapma	Ort. std. hatası
Çift1	s.35.2.IT - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır.(İtalya)	,53	5	,64	,17
	s.35.2.TU - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır (Türkiye)	,13	5	,83	,22
Çift2	s.35.3.IT - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır(İtalya).	,07	5	,88	,23
	s.35.3.Tu - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır.(Türkiye)	,13	5	,83	,22
Çift3	s.35.5.IT - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(İtalya)	,27	5	,70	,18
	s.35.5.TU - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(Türkiye)	,47	5	1,06	,27
Çift4	s.35.6.IT - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar(İtalya).	,53	5	,52	,13
	s.35.6.TU - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar.(Türkiye)	,27	5	1,03	,27
Çift5	s.35.7.IT - İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(İtalya)	,13	5	,52	,13
	s.35.7.TU - İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(Türkiye)	,47	5	,92	,24
Çift6	s.35.8.IT - İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(İtalya)	,27	5	1,03	,27

	s.35.8.TU - İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(Türkiye)	,53	5	1,13	,29
Çift7	s.35.9.IT - İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar.(İtalya)	,13	5	,74	,19
	s.35.9.TU - İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar.(Türkiye)	,47	5	1,46	,38
Çift8	s.35.10.IT - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar çalışanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(İtalya)	,00	5	,93	,24
	s.35.10.TU - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar çalışanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Türkiye)	,73	5	,96	,25
Çift9	s.35.11.IT - İşletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir.(İtalya)	,13	5	,74	,19
	s.35.11.TU - İşletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir.(Türkiye)	,47	5	1,19	,31
Çift10	s.35.12.IT - Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(İtalya)	,07	5	,46	,12
	s.35.12.TU - Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(Türkiye)	,73	5	1,10	,28
Çift11	s.35.13.IT - İtalyan Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(İtalya)	,87	5	,74	,19
	s.35.13.TU - Türk Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(Türkiye)	,80	5	1,52	,39
Çift12	s.35.14.IT - Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler(İtalya).	,73	5	,70	,18
	Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.(Türkiye)	,67	5	,49	,13
Çift13	s.35.15.IT - Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir.(İtalya)	,53	5,00	,52	,13
	s.35.15.TU - Organize Sanayi Bölgeleri işletmeler açısından teknoloji ve kalitenin yükseltilmesi için çok önemlidir. (Türkiye)	,93	5	,26	6,67E0 2

Çift Örneklem Testi

		Çiftlere İliskin Farklar			t	sd	Anlamlılık (Çift kuyruk)
		Art. Ort.	Std. Sapma	Ort. std. Hatasi			
Çift1	İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır.(İtalya) - İşletmelerde Teknoloji Transferi ile ilgili kararlar yönetim kurullarınca alınır (Türkiye)	-,60	1,06	,27	-2,201	14	,045
Çift2	Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır(İtalya). - Teknoloji yönetimi ve transferi konularında işletmelerin planları bulunmaktadır.(Türkiye)	,93	1,10	,28	3,287	14	,005
Çift3	İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(İtalya) - İşletmeler müşterilerin isteklerine en uygun teknolojiyi seçer.(Türkiye)	-,20	1,47	,38	-,526	14	,607
Çift4	İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan	,27	,96	,25	1,075	14	,301

	faydalanmaktadırlar.(İtalya) . - İşletmeler teknoloji transferi ve teknoloji yönetimi konusunda bu alanlarda danışmanlık hizmeti veren kurum veya kuruluşlardan faydalanmaktadırlar.(Türkiye)						
Çift5	İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(İtalya) - İşletmeler teknolojik değişiklik ve yenilik yapmayı en temel rekabet silahı olarak görürler.(Türkiye)	-,33	,98	,25	-1,323	14	,207
Çift6	İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(İtalya) - İşletmelerin bütçelerinden AR-GE için ayırdıkları pay diğer işletme içi departmanlara ayırdıkları paya oranla daha yüksektir.(Türkiye)	-,27	1,49	,38	-,695	14	,499
Çift7	İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak teknolojilerden kaçınırlar.(İtalya) - İşletmeler teknoloji transferi kararını alırken çevre kirliliğine yol açacak	,67	1,72	,44	1,503	14	,155

	teknolojilerden kacinirlar.(Türkiye)						
Çift8	Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Italya) - Teknolojik yeniliklerle ilgili kararlar calisanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.(Türkiye)	,27	1,03	,27	1,000	14	,334
Çift9	İsletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir.(Italya) - İsletmeler arası iş bölümü ve uzmanlaşmaya son derece önem verilmektedir.(Türkiye)	1,67	1,50	,39	4,315	14	,001
Çift10	Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(Italya) - Fason üretim oldukça yaygın bir uygulamadır.(Türkiye)	,33	1,05	,27	1,234	14	,238
Çift11	İtalyan Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(Italya) - Türk Deri Sektöründe AR-GE çalışmalarına büyük önem verilmektedir.(Türkiye)	6,67E-02	1,58	,41	,163	14	,872
Çift12	Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.(Italya) - Küçük işletmelerin birleşmesi kalite ve verimliliği pozitif etkiler.(Türkiye)	-,93	,80	,21	-4,525	14	,000

Çift13	Organize Sanayi Bolgeleri isletmeler acisindan teknoloji ve kalitenin yukseltilmesi icin cok onemlidir.(Italya) - Organize Sanayi Bolgeleri isletmeler acisindan teknoloji ve kalitenin yukseltilmesi icin cok onemlidir. (Türkiye)	-,40	,63	,16	-2,449	14	,028
--------	--	------	-----	-----	--------	----	------

