

T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

**ÇALIŞMA HAYATINDA REKABETÇİ ORGANİZASYONLAR VE
ORGANİZASYONLARIN GELİŞİMİNDE İNOVASYON UYGULAMALARI**

UZMANLIK TEZİ

Onur ERDOĞAN

ÇSG Eğitim Uzman Yrd.

ANKARA-2015

T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

**ÇALIŞMA HAYATINDA REKABETÇİ ORGANİZASYONLAR VE
ORGANİZASYONLARIN GELİŞİMİNDE İNOVASYON UYGULAMALARI**

UZMANLIK TEZİ

Onur ERDOĞAN

ÇSG Eğitim Uzman Yrd.

Tez Danışmanı

ÇSG Eğitim Uzmanı

Doç. Dr. Erdem CAM

ANKARA-2015

T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

**ÇALIŞMA HAYATINDA REKABETÇİ ORGANİZASYONLAR VE
ORGANİZASYONLARIN GELİŞİMİNDE İNOVASYON UYGULAMALARI**

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

ÇSG Eğitim Uzmanı

Doç. Dr. Erdem CAM

Tez Jürisi Üyeleri

Adı SOYADI

İmzası

Tez Sınavı Tarihi:

T.C.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Başkanlığı'na

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.

Onur Erdoğan

ÇSG Eğitim Uzman Yrd.

TEŞEKKÜR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanlığı tezimizin hazırlanmasının her aşamasında bizlere destek olan ÇASGEM Başkanı Sayın İsmail AKBIYIK, Baőkan Yardımcıları Sayın Dr. Ali İhsan SULAK ve Sayın Mehmet ARSLAN'a,

Çalıőmayı dikkatle gözden geçirerek son noktaya kadar yol gösteren ve fikir veren, tez danışmanlarım ÇSG Eğitim Uzmanları Sayın Doç Dr. Erdem CAM ve Elif ÇELİK'e,

Kaynak ve verilere ulaşmamda yardımcı olan, değerli görüşleri ve teknik yardımları ile tezime katkıda bulunan ÇSG Eğitim Uzman ve Uzman Yardımcıları ile bütün ÇASGEM personeline,

Çalışma boyunca bana gösterdikleri sabır ve destek için aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
TABLolar	ix
ŞEKİLLER	x
GİRİŞ.....	1
1. KURAMSAL ÇERÇEVE	5
1.1. Tarih Boyunca Büyüme ve Kalkınmanın Kalıbı.....	5
1.1.1. Temel Büyüklükler	5
1.1.1.1. Büyüme	5
1.1.1.2. Kalkınma	9
1.1.1.3. Kalkınma ve Büyüme Yarışı.....	11
1.1.1.4. Büyüme ve Kalkınma Açısından Türkiye Ekonomisi	39
2. İNOVASYON VE REKABETÇİLİK.....	51
2.1. İnovasyon ve Rekabet Yaratma Gücünün Kuramsal Çerçevesi.....	51
2.1.1. Tanım.....	51
2.1.2. İnovasyon ve Teknoloji İlişkisi	54
2.1.3. İnovasyon Türleri	56
2.1.4. Diğer İnovasyon Türleri	58
2.2. İnovasyon ve Rekabetçiliğin Analiz Düzeyleri: Mikro ve Makro Düzeyler.....	60
2.2.1. Mikro Analiz Düzeyi.....	60

2.2.1.1.	İşletme ve İnovasyon İlişkisi	60
2.2.1.2.	Genel Olarak İşletme Stratejisi	65
2.2.1.3.	İşletme düzeyinde İnovasyon Stratejisi.....	73
2.2.1.4.	Örgüt ve Lider Düzeyinde İnovasyon ve Rekabet Stratejisi.....	91
2.2.1.4.1.	Öğrenen Örgütlerin Özellikleri.....	91
2.2.1.4.2.	İnovasyon ve Liderlik	93
2.3.	Makro Düzeyde İnovasyon ve Rekabetçilik	96
2.3.1.	Makro Temeller	96
2.3.1.1.	Yeni Ekonomi ve Ulusal İnovasyon Sistemi	96
2.3.1.2.	İnovasyonun Makro Ölçekte Üretimi ve Transferi.....	104
2.3.1.3.	Üçlü İnovasyon Ağyapısı.....	108
2.3.1.4.	İktisadî Büyümenin Teknoloji, Teknoloji Transferi ve Beşerî Sermayenin de Katıldığı Modelle Açıklanması: Temel ve Teknoloji Dahil Edilmiş Solow Modeli.....	110
2.3.2.	Türkiye’de İnovasyon ve Rekabetçi Ekonomi: Sistem ve Performans	
	111	
2.3.2.1.	Sistem.....	111
2.3.2.2.	Uluslararası Performans	125
2.3.2.2.1.	Avrupa İnovasyon Karnesi.....	125
2.3.2.2.2.	OECD İnovasyon İndeksi.....	127
2.3.2.2.3.	Dünya Ekonomik Forumu Küresel Rekabetçilik İndeksi..	131

2.3.2.2.4. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi İndeksi	133
2.3.2.2.5. Bloomberg 2014 En İnovatif Ekonomiler Listesi	135
2.3.2.2.6. INSEAD Küresel İnovasyon İndeksi.....	138
3. EKONOMETRİK UYGULAMA VE DEĞERLENDİRME.....	140
3.1. Ekonometrik Model 1: Toplam Ar-Ge çalışanı sayısı – toplam Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişki	140
3.2. Ekonometrik Model 2: Toplam Ar-Ge Çalışanı Sayısı – Toplam Patent Sayısı arasındaki ilişki	142
SONUÇ.....	156
KAYNAKÇA	161
EKLER	169
EK I. Avrupa İnovasyon Karnesi Göstergeleri.....	169
EK II. Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 Amaç ve Hedefleri.....	171
ÖZGEÇMİŞ	183
ÖZET.....	184
ABSTRACT	185

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BASF: Badische Anilin- und Soda-Fabrik (Baden Anilin ve Soda Fabrikası)

BM: Birleşmiş Milletler

BRIC: Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin

BTYK: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu

d: Denklem

CIA: Central Intelligence Agency (Merkezî Haberalma Ajansı)

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması)

GSMH: Gayri Safi Millî Hasıla

GSYH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

IG-Farben: Interessen-Gemeinschaft Farbenindustrie AG

IMF: International Monetary Fund (Uluslararası Para fonu)

INSEAD: Institut Européen d'Administration des Affaires (Avrupa İşletme Enstitüsü)

ITT: International Telephone & Telegraph (Uluslararası Telefon ve Telgraf)

İGİ: İnsanî Gelişim İndeksi

KRİ: Küresel Rekabet İndeksi

NAFTA: North American Free Trade Agreement (Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Anlaşması)

OECD: The Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)

TGİ: Toplumsal Gelişim İndeksi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UNDP: United Nations Development Programme (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)

WB: World Bank (Dünya Bankası)

WTO: World Trade Organization (Dünya Ticaret Örgütü)

TABLULAR

Tablo No.	Tablo Adı	Sayfa No.
1	Türkiye Ekonomisinin Yıllar İtibariyle GYSH'si	8
2	Sanayi öncesi dönemde kişi başına GSMH tahminleri	15
3	Kişi Başına GSMH gelişme trendi tahminleri	16
4	Satın Alma Gücü Paritesine Göre GSMH	17
5	Ülkelere Göre Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı Miktarı	18
6	Satın Alma Gücü Paritesine Göre Kişi Başına GSMH'nin Ülkeler açısından Sıralaması	19
7	Yenilikçi Liderlerin Özellikleri	21
8	Eski ve Yeni Ekonominin Farklılıkları	23
9	Şeklin Katman ve Kesimlerinin İzahı	27
10	Dünya Ekonomik Forumu Rekabetçilik İndeksinde Türkiye	31
11	Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi	36
12	Bloomberg En İnovatif Ekonomiler Sıralaması	94
13	INSEAD –Küresel İnovasyon Endeksi, İnovasyon Potansiyelinin ve Sonuçlarının Ölçümü	98
14	Avrupa İnovasyon Karnesi Göstergeleri	113
15	Dünya Ekonomik Forumu Rekabetçilik İndeksinde Türkiye	132
16	Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi	134
17	Bloomberg En İnovatif Ekonomiler Listesi	137
18	INSEAD –Küresel İnovasyon Endeksi, İnovasyon Potansiyelinin ve Sonuçlarının Ölçümü	139

ŞEKİLLER

Şekil No.	Şeklin Adı	Sayfa No.
1	Doğu ve Batı Çekirdeklerinin M.Ö. 14.000 - M.S. 2.000 arasındaki Toplumsal Gelişim Puanları	12
2	Avrupa Feodal Sisteminde Toprak Mülkiyeti ve Üretim ilişkisi	46
3	Osmanlı İmparatorluğu'nda Toprak Sistemi	49
4	Üretim Faktörleri	60
5	Üretim İmkânları Eğrisi	62
6	Stratejik Vizyonun Bileşenleri	67
7	Toplumsal Yapı Matrisi	68
8	Yönetsel İşlevler	72
9	İnovasyonların Piyasayı Dönüştürme Dereceleri	78
10	İnovasyon Dereceleri	79
11	Teknoloji S Eğrisi	82
12	Kontradieff Dalgaları	84
13	Yenilikçi İşletmenin Maliyetleri	85
14	İnovasyonun Zaman Çizelgesi	86
15	İnovasyonun yayılım hızı (difüzyonu)	87
16	Ürün ve Süreç İnovasyonlarının Zamana Göre Aşamaları	88
17	Öğrenen Örgütlerin Şematik Yapısı	92
18	İnovasyonun Değer Piramidi	99
19	Ulusal İnovasyon Sistemi ve İnovasyon Sistemlerinin Ekonomi İçindeki Yeri	101
20	Bölgesel İnovasyon Sistemi	101
21	İktisadî Büyüme ve Rekabetçiliğin İnovasyon ve Girişimcilikle İlişkisi	103

22	Teknoloji Transferi, Ülke Performansı, İnovasyon İlişkisi	105
23	Teknoloji Transfer Süreci	106
24	Üçlü İnovasyon Ağyapısı	108
25	Türkiye Ulusal İnovasyon Sistemi	112
26	Ulusal Stratejide Öngörülen Ulusal İnovasyon Sistemi	115
27	Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı	117
28	Avrupa İnovasyon Performansı	126
29	Ülke Gruplarının Nispî Performansı	127
30	Türkiye'nin Nispî İnovasyon Performansı	130
31	Piyasaya Yeni Girip Ürün İnovasyonu Yapan Firmaların Toplam Firma Sayısına Oranı	130
32	Ar-Ge'ye Yapılan Toplam Harcamaların GSYH'ye Oranı, Türkiye- OECD Ortalaması	131
33	Türkiye'nin Nispî Rekabetçilik Performansı	133
34	1990-2013 Toplam Ar-Ge Çalışanı Serisi	141
35	1990-2013 Toplam Ar-Ge Harcamaları Serisi	141
36	1998-2013 Toplam Ar-Ge Çalışanı Serisi	143
37	1998-2013 Toplam Patent Sayısı Serisi	143
38	İnovasyon ve Rekabetçiliğin İşletmeden Makro Boyuta Genel Çevrimi	145
39	Piyasa ve düzenlenmesi Yönleriyle Ulusal İnovasyon Sistemi Önerisi	160
40	Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 Hedefleri	182

GİRİŞ

Bir iktisadî sistemde, sistem ister kumanda ekonomisi, ister piyasa veya karma ekonomi olsun, üretim ve tüketim ilişkileri katma değer yaratmak üzerine kuruludur. Üretimi ve dolayısıyla katma değeri sağlayan güç ise insanoğlunun çalışma ve yaratma gücüdür. Bu gücün verimli ve istikrarlı olarak üretimi sürdürmesi ise ekonomilerin genel olarak kendi içinde ve uluslararası alanda rekabet edebilir hale gelmesi ile mümkündür. Bu bağlamda, mikro düzeydeki fiyat ve maliyet avantajı yaratma yeteneği ile makro düzeydeki sürdürülebilir kalkınma ve büyüme yeteneği birbirini tamamlamalıdır. Rekabet etme gücüne sahip ekonomiler ve dolayısıyla bunlara sahip uluslar, yüzyılların bugüne taşıdığı küreselleşme sürecinde ayakta kalıp millî güç unsurlarını tesis ederken, diğerleri tarihe mâl olmakta ve sahneden çekilmektedirler. Bu anlamda iktisadî güç, millî güç unsurları arasında en önemlilerinden birini oluşturmaktadır. Ulusal ekonominin yapısı ve büyüklüğü, günümüzde diplomatik gücün önemli bir bileşenidir. Dış politikanın toplam maliyet unsurları arasında güçlü bir ekonomi vazgeçilmez bir rol oynamaktadır.

İleri teknoloji ve inovatif kültüre dayalı bir ekonomi, bir ulusun kültürel aynası olarak sosyal, kültürel, siyasî bir panoramasını oluşturur. Yenilikçi ve rekabetçi bir ekonominin hem kısa vadede hem de orta ve uzun vadede ulus devletinin nihaî hedefine yani halkın refah ve huzuruna hizmet edeceği açıktır. Çalışmada esas olarak bu perspektif korunmuştur: Rekabetçi, yenilikçi ve üretken bir ekonomi ve üretilen iktisadî artığın adaletli bir şekilde bölüşülmesi ve istihdam yaratıcı etkisi.

Bu nedenle, çalışma planında temel bölümler olarak iktisadî sistemin konu bağlamındaki temel işleyiş yapısı, rekabetçilik ve inovasyonun genel çerçevesi, makro ve mikro düzeyde uygulamalar ve veriler ortaya konulmuştur. Özel olarak Türkiye ekonomisi ve tarihi arka planı ile ilgili olarak ayrıca bilgi verilmiş ve politika önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada ele alınan konunun tarihi yönü kuşkusuz insanlık tarihi kadar geriye götürülebilir. İnsanoğlunun ilk defa alet kullanması, hayvanları ehlileştirilmesi, yerleşik hayata ve tarımsal üretime geçmesi, medeniyetin doğuşu, yazının ortaya çıkışından bugün geldiğimiz noktaya kadar geçen süreçte teknolojik gelişmenin hızlanarak ilerleyen bir olgu olması dikkat çekicidir. Nitekim insanlık tarihinde zaman skalası uzatıldıkça 20. ve 21. yüzyıldaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerin önceki binyıllara bedel olduğu görülebilir. Yapılmış olan nitel araştırmaların verileri bunu ortaya koymaktadır. Öyle ki iktisadî büyüme ve daha geniş bir kavram olan kalkınma neredeyse sadece son iki yüzyıla ait bir olgudur. Önceki yüzyıllara ait temel verilere ulaşmak zor olsa da yazılı belgeler ve arkeolojik kalıntılardan yola çıkılarak elde edilen ve işlenen veriler bu görüşü güçlü bir şekilde desteklemektedir. Konu hakkında, Ian Morris tarafından geliştirilen ve yazarın dünyanın doğu yarımküresi ile batı yarımküresi arasındaki gelişme kalıbı farklılıklarını karşılaştırdığı toplumsal gelişme indeksi, uzun tarihi analiz kısmında yol gösterici olmuştur. M.Ö. 14.000 ilâ 3000 yılları gibi erken tarihlerden başlatılıp, elde bulunan arkeolojik ve tarihî verilerin sentezi ile elde edilen indeks, teknik gelişmenin seyrini kabaca da olsa gözler önüne sermektedir. Ne var ki, toplumsal gelişme ve sanayileşme gayreti 18. yüzyıla kadar kendi bariyerlerini yıkamamıştır.

İktisadî gelişmenin ve bunu itici gücü olan rekabet ve inovasyonun yakın ve temel (nihaî) olmak üzere iki kaynağı vardır. Her ikisi de çalışmada yer almakla beraber, stratejik anlamda belli dönemlerde belli önceliklere sahip olmaları nedeniyle konunun işlenişi sırasında bu öncelik sırası gözetilmiş ve Türkiye ekonomisi bağlamından ayrılmamaya çalışılmıştır. Kuşkusuz gelişmiş bir ekonominin stratejik öncelikleri ile gelişmekte olan bir ekonominin stratejik öncelikleri farklıdır. Bu olgu ekonominin kumanda edilme ve güdümlenme derecesi ile ilgili olduğu kadar, dünya konjonktüründen de etkilenir. Küreselleşme ile gündeme gelen dünya pazarı olgusu devrevî dalgalanmaları da genelleştirmiştir. Artık ABD, AB, Japonya ve BRIC ülkelerinde ekonomiler eskisine oranla birbirinden daha çok etkilenir olmuştur. İktisat politikası teorik ve pratik olarak gelişmiş, iletişim ve ulaşım teknolojisi 7 gün 24 saat açık dünya piyasalarını mümkün kılmıştır. Mal, hizmet ve sermaye hareketleri, iktisadî entegrasyonların İkinci Dünya Savaşı'ndan günümüze değin yaygınlaşmasıyla gittikçe yoğunlaşmıştır. IMF, Dünya Bankası Grubu, GATT ve WTO, AB, NAFTA gibi entegrasyonlar dışı açık ve rekabetçi olmayı bir tercihten öte zorunluluk haline getirmiştir. Dünya ekonomisi ne altın standardına geri dönebilmiş, ne de Bretton Woods sistemini devam ettirebilmiştir. 1873 Almanya-Avrupa Krizi, 1929 Büyük Bunalımı, İkinci Dünya Savaşı, Petrol Şoku ve 2007 yılından beri gündemi işgal eden ve IMF'nin tabiriyle "Büyük Resesyon" olarak adlandırılan krizdünya iktisadî sistemini tehdit etmiş, yıkmış, dönüştürmüş ancak işleyişini durdurmamıştır. Bir iktisadî sistem olarak piyasa ekonomisi eleştirilebilir, alternatifleri öne sürülebilir ve bu sistemler başarılı da olabilirler ancak ifade ettiğimiz üzere, uzun vadede büyüme ve kalkınma her modern ekonominin sorunudur.

Burada modernite ile piyasa ekonomisinin bağlantısını tekrar kurmak gerekmektedir. Yukarıda ifade edildiği gibi büyüme ve kalkınma nüveleri yüzyıllar, hatta binyıllar öncesinde bulunsa da esas itibariyle yakın zamanlara ait bir olgudur. Her ekonominin cevaplaması gereken dört temel soru “Ne, nasıl, ne kadar ve kimler için üretilecek” ise bir dereceye kadar avcı-toplayıcı toplumlar için hariç tutulabilirse de bugüne kadar değişmez olarak kalmıştır.

Bir ekonomide üretim ancak üretim faktörleri aracılığıyla gerçekleştirilir. Emek, sermaye, toprak ve girişimciden oluşan üretim faktörleri karmasından biri olmadan üretimin gerçekleştirilmesi mümkün değilken, en önemlisini girişimci oluşturmaktadır. Çünkü ele alınan toplumdaki girişimci tipi tarihi ve toplumsal birikimin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Girişimcinin üretim sürecindeki diğer girdilerle ikame edilmesi mümkün değildir. Başarılı bir girişimcinin strateji, liderlik ve bilimsel bilgiye sahip olması gereklidir. Bu nosyonların aynı anda ve aynı kişide birleşmesi sık rastlanılan bir olgu değildir. Yaygın kanının aksine girişimcilik, sadece kalıtsal değil aynı zamanda öğrenilebilir bir özelliktir ancak girişimi ve rekabeti özendirilen toplumsal koşullara ihtiyaç duyar.

Günümüz ekonomilerini tarihi akışta diğerlerinden ayıran esas özelliği, üretilen çıktının önceki yüzyıllara göre kıyaslanmaz ölçüde artmış olmasıdır. Çalışmada bu temel olgunun rekabetçilik ve inovasyonla ilgisi incelenecektir. Çalışmanın ilk bölümünde iktisadî büyüme ve kalkınma, rekabetçilik ve inovasyon arasındaki tarihi ve teorik çerçeveye, Türkiye ve dünya ekonomisinin genel bir panoraması ile birlikte ele alınmıştır. İkinci bölümde rekabetçi üstünlük sağlayan ekonomi ve işletme stratejileri mikro ve makro düzeylerde ele alınmış, ilgili istatistik göstergeler

aktarılmış ve sonuç bölümünde de verilerin mantıksal analizi yapılmıştır. Türkiye ekonomisi için politika önerileri sunularak çalışma tamamlanmıştır.

1. KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Tarih Boyunca Büyüme ve Kalkınmanın Kalıbı

1.1.1. Temel Büyüklükler

1.1.1.1. Büyüme

Büyüme ve kalkınma, iktisat literatüründe günlük kullanımdan farklı anlamda kullanılır. İktisadî büyüme gelirin (hasılanın) GSMH veya GSYH olarak genellikle bir yıl kabul edilen dönemler itibariyle oransal olarak artışını ifade eder. Bu artış, hasılanın reel olarak büyümesidir. Hesaplanmasında parasal (enflasyon) ve dönemsel etkiler arındırılır. Büyüme hesabında temel alınan büyüklük genel olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'dır (GSYH).

Gayri Safi Millî Hasıla, ekonomideki yerleşiklerin ürettiği mal ve hizmetlerin toplamından girdilerin farkının alınması ile bulunur. GSYH, bir ülkede belirli bir dönemde üretilen bütün mal ve hizmetlerin parasal toplamı olarak tanımlanır. Buradaki yerleşikler söz konusu ülkenin siyasi sınırları içinde faaliyet gösteren yerli ve yabancı bütün iktisadî birimlerdir. Örneğin harcamalar yöntemiyle GSYH hesaplanırken, harcamada bulunan hanehalkı üyelerinin ülkenin vatandaşı olması şart değildir. O ülkede yerleşik olmaları yeterlidir. Aynı şekilde bir işletmenin de yerli veya yabancı menşeli olması değil, ülke sınırları içinde yerleşik olması şartı aranır.

GSYH, GSMH'den net dış dünya faktör gelirlerinin düşülmesi ile nicel (parasal) olarak hesaplanır. Net dış dünya faktör gelirleri ödemeler bilançosundaki ilgili kalemlerden tespit edilerek GSMH'den çıkarılır. (Eğilmez vd, 2011:107).

GSYH üç şekilde hesaplanır. Bunlar a) üretim, b)gelirler c)harcamalar yöntemleridir. Üretim yöntemiyle hesaplamada Sanayi, İnşaat, Tarım ve Hizmetler sektörünün bir yıldaki üretimleri ile elde edilen katma değer toplanır:

$$\mathbf{d.1. GSYH (Y) = I + M + A + S^1}$$

Gelirler yöntemiyle hesaplamada, üretim faktörleri yani bir üretim faaliyetinin gerçekleştirilebilmesi için mutlaka gerekli olan girdilerin birim yılda elde ettikleri gelirlerin toplamı bulunur:

$$\mathbf{d.2. GSYH (Y): \ddot{U}cret + K\hat{a}r + Rant + Faiz = w + p + r + i^2}$$

Sıklıkla kullanılan harcamalar yönteminde ise özel tüketim giderleri, özel yatırım giderleri ve net kamu harcamaların toplamından net dış ticaret büyüklüğü çıkarılır:

$$\mathbf{d.3. GSYH (Y) = C + I + G + (X - M)^3}$$

Burada üç denklem birbirine eşitlenerek;

$$\mathbf{d.4. C + I + G + (X - M) = w + p + r + i = I + M + A + S, \text{ denklemini bulunur}$$

(Eğilmez, 2010:72-182).

¹ İktisat literatüründeki yaygın kullanım nedeniyle İngilizce notasyon kullanılmıştır. Diğer denklemlerde de aynı yol izlenecektir. Y: Gelir, I: Sanayi, M: İnşaat, A: Tarım, S: Hizmetler.

² Y: Gelir, w: Ücret, p:Kâr, r:Rant, i: Faiz.

³ C: Tüketim harcamaları, I: Yatırımlar, G: Kamu harcamaları, X: İhracat, M: İthalat, (X-M): Net dış ticaret

Ekonomi genel olarak:

d.5. $(S-I) + (T-G) = (X-M)$ dengesinde bulunur.

Bu denge, üçlü denge olarak adlandırılır. Denklem (S-I) bileşeni özel kesim dengesini; özel kesim tasarruf-yatırım denkleğini, (T-G) bileşeni kamu kesimi dengesini; kamu gelir-harcama denkleğini, (X-M) bileşeni ise dış ticaret dengesini; ithalat-ihracat denkleğini vermektedir. Dış ticarete açık bir ekonomide yukarıdaki üç bileşenin farkı sıfır ise denklik tam olarak sağlanmıştır, ekonomi tam dengededir. Ancak kamu kesimi veya özel kesim açıklarının bulunması durumunda ikiz veya üçüz açık adı verilen olgu ile karşılaşılır. Yani ekonominin iç dengesi özel ve kamu kesimi dengesini sağlayamıyor ise net dış ticaret (X-M) yaratmak durumundadır. Eğer her üçü de açık veriyor ise seçenek iç veya dış borçlanma yoluna gitmektir. O halde;

- $S < I$ ise özel kesim tasarruf açığı vermekte ve yatırım ihtiyacını borçlanarak karşılamaktadır;
- $T < G$ ise kamu kesimi gelirlerinde açık vardır ve bu açığı borçlanarak karşılamaktadır;
- $X < M$ ise dış ticareti açık vermekte ve oluşan cari açık yine dışsal tasarruf(borçlanma) ile karşılanmaktadır. (Eğilmez, 2010:186).

Dolayısıyla her üç tipteki açıklar ancak borçlanma yoluyla kapatılabilir; bu olgu ise bugün yapılması gereken yatırımlar için gelecekteki yatırımların ertelenmesi anlamına gelmektedir.

Meselenin iktisadî teorik çerçevesi son derece önemlidir. Neo-klasik büyüme modelleri ekonomilerin uzun dönemde büyümelerini açıklamakta yetersiz kalmakta, konuya ilkel sermaye birikimi çerçevesinden bakmaktadırlar (Freeman vd, 2003:360)

İfade edilen denklıklar genel makro dengeyi; kararlı ve kararsız denge olmak üzere iki çeşit dengeyi betimlemektedir (Eğilmez vd. 2011:109). Örneğin Türkiye'nin 2013 yılı GSYH'si Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre cari fiyatlarla; gelir yöntemiyle 2006 yılı için 576.322.230.865 TL, harcamalar ve üretim yöntemiyle 2013 yılı için 1.561.510.015.457 olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2014). Bu değerler, sabit fiyatlarla yani belli bir yılı baz (100) alarak fiyat hareketlerinden arındırılır ve reel büyüme oranları bulunur. Örneğin sabit fiyatlarla büyüme hızı Türkiye için ve yine TÜİK tarafından 1987 ve 1998 yılları baz alınarak iki seride oluşturulmuş ve 1998 yılı fiyatlarıyla 2013 yılı için %4'lük bir reel büyüme gerçekleşmiştir:

Tablo 1: Türkiye Ekonomisinin Yıllar İtibariyle GYSH'si

Yıllar	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla		Büyüme
	Değer	Pay	Hızı
		(%)	(%)
1998	70 203 147 160	100	
1999	67 840 569 794	100	-3,4
2000	72 436 398 870	100	6,8
2001	68 309 352 088	100	-5,7
2002	72 519 831 007	100	6,2
2003	76 338 192 546	100	5,3
2004	83 485 590 611	100	9,4
2005	90 499 730 897	100	8,4

2006	96 738 320 212	100	6,9
2007	101 254 625 465	100	4,7
2008	101 921 729 924	100	0,7
2009	97 003 114 411	100	-4,8
2010	105 885 643 938	100	9,2
2011	115 174 724 189	100	8,8
2012	117 625 021 083	100	2,1
2013	122 388 466 377	100	4,0

Kaynak: TÜİK (Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1998 Fiyatlarıyla), (www.tuik.gov.tr).

1.1.1.2. Kalkınma

Kalkınma kavramı iktisadî büyüme ile benzer ve bağlantılı ancak büyük oranda nitel bir kavramdır. Kalkınma, bir ülkede hayat standartlarının çağın gereklerine uygun olan seviyeyi yakalaması anlamına gelir. Ekonomik güçle ve büyüme hızıyla doğrudan ilgili olsa da toplumsal kurumların yapısıyla şekillenir. İktisat literatüründe genellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için 50'li yıllardan günümüze dek gündemde kalmış bir araştırma alanıdır. Genel göstergeler içinde en önemlisi Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından geliştirilmiş olan İnsanî Gelişim İndeksi ve Raporudur. İnsani Gelişim İndeksi, 208 ülke, bölge ve coğrafi birim arasında bir sıralama sunmaktadır. İndeksin göstergeleri arasında okuma-yazma oranları, cinsiyet eşitliği, satın alma gücü paritesine göre kişi başına gelir, kişi başına karbondioksit emisyonu, cinayet oranları, işgücüne katılım oranı, beş yaş altı ölüm oranı, toplam ilkokul öğretmeni sayısının oranı gibi pek çok toplumsal büyüklük bulunmaktadır. İndeks değerleri, örneğin 2012 yılında 1. olan Norveç için

0,955; 90. olan Türkiye için 0,722'dir. Dünya ortalaması 0,694 iken son sırada yer alan Nijer için 0.304 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu değerler soyut, sayısal değerlerdir, bilimsel istatistik yöntemlerle ölçülebilir ne var ki kalkınma esas itibariyle niteliksel bir olgudur (UNDP, 2014).

Kalkınma iktisadı üç ana başlıkta toplanabilecek teorik bir çerçeveye sahiptir (Hiç, 2001:6-13)

- Az gelişmiş ülkeler için nüfus artış hızına dayalı ve klasik iktisat anlayışına dayalı teoriler: Klasik, Neo-Malthusçu, Harrod-Domar-Singer teorileri.
- Az gelişmiş ülkeler için dengeli büyüme önerisinde bulunan teoriler: sektörler (tarım-sanayi), bölgeler ve dış ticaret hadleri açısından dengeli büyüme teorileri
- Gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasındaki ticarî ilişkilerden yola çıkan teoriler: bebek sanayi ve merkez-çevre teorileri.

Özellikle 70'li yıllarda kalkınmakta olan ülkelere IMF ve Dünya Bankası tarafından önerilen reçeteler genellikle kamu harcamalarının düşürülmesi, özel sektörün teşviki, ihracata yönelme, yabancı sermayenin ülkeye çekilmesi ve ücretlerin baskılanmasına yönelik politikalar olmuştur. (Hiç, 2001:24).

Ne var ki bu politikaların her zaman başarılı olduğunu söylemek zordur. Japonya, Güney Kore ve Tayvan gibi ülkeler dışa açık, ihracat odaklı bir büyüme stratejisi izlerken pek çok ülke ithal ikameci ve korumacı bir strateji izlemiş, "bebek sanayileri"ni korumaya çalışmıştır. Ancak ülkemizin de dahil olduğu bu grup ülkeler

özellikle 70'li yıllarda önemli büyüme hızları yakalamış olsalar da kur rejimleri nedeniyle ciddi döviz kısıtlıkları yaşamışlardır. Çünkü ithal ikamesi ile devlet müdahalesine dayalı teşvikli ihracat stratejisi farklıdır (Hiç, 2001:35).

1.1.1.3. Kalkınma ve Büyüme Yarışı

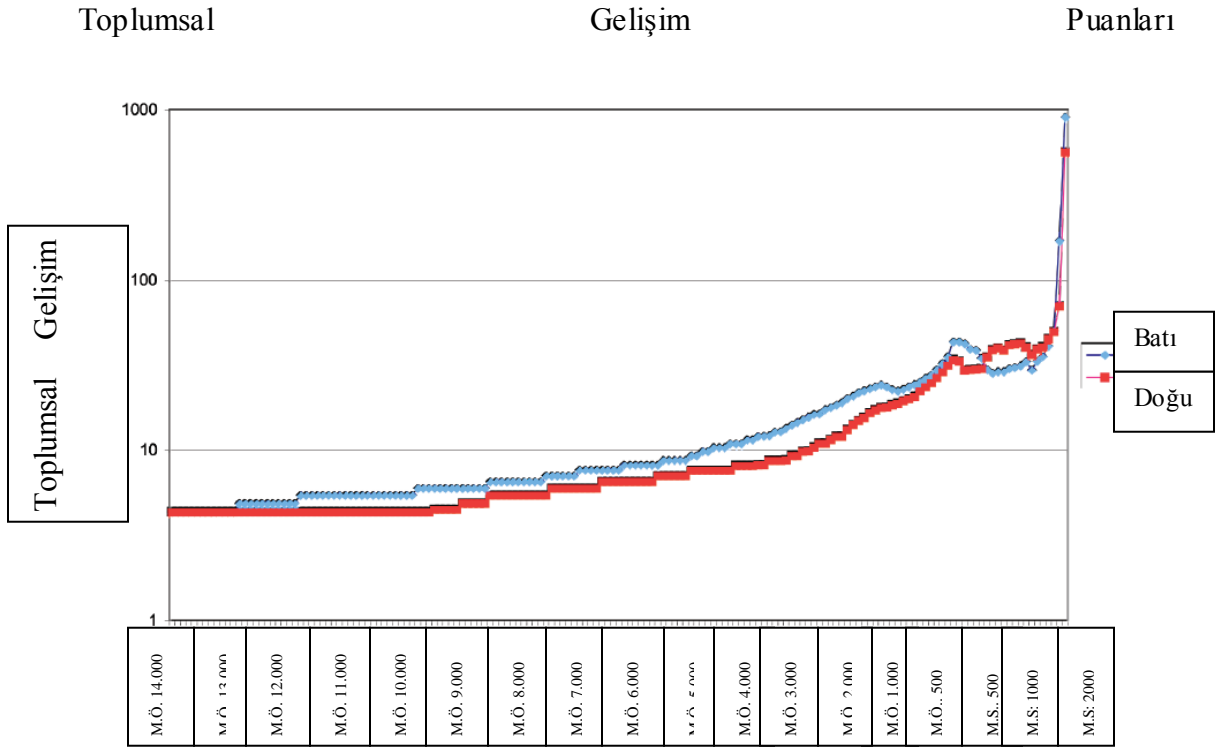
İnsanlığın tespit edilebilen tarihçesine nüfus ve kentleşme bakımından kuşbakışı bir gözlem yapılırsa, büyüme ve kalkınma olgusunun nasıl hızlanarak ve diğerleriyle arayı açarak geliştiği ve bazen kesintiye uğradığı gözlenebilir.

M.Ö. 10.000'lerde dünya nüfusunun 4 milyon olduğu tahmin edilmektedir. Bu dönemde ilk çanak-çömlek Japonya'da üretilmiş, ilk defa ehlileştirilmiş hayvanlara ve Akdeniz havzasında da ilk teknelere rastlanmıştır. M.Ö. 5.000'lere gelindiğinde ise nüfus sadece 1 milyon artarak 5 milyona ulaşmış ve bilinen ilk kentler olan Eridu (4000), Obeyt (2000) ve Ur (2000) kurulmuştur. İlk köyler ve daimi yerleşimler kurulurken, bakır işlenmiş, tarım yapılmış ve ilk yazı örneklerine rastlanmıştır. M.Ö. 2000'lerde ise ilk imparatorluklar Mezopotamya ve Ortadoğu'da kurulmuş ve demir işlenmeye başlanmıştır (Ponting, 2011).

Günümüze kadar Akdeniz havzasında Roma İmparatorluğu ve Çin'deki Sung İmparatorlukları gibi bazı doruk noktaları istisna teşkil etmekle birlikte gerçek anlamda iktisadî gelişmeye ancak 18. yy'da İngiltere'de ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile rastlanmaktadır. Morris tarafından dünyanın Doğu ve Batı çekirdeği adını verdiği kültürel ve iktisadî alanlarının gelişim seyrini incelemek için geliştirilmiş bir

toplumsal gelişim indeksi (TGI) bulunmaktadır. İndeks Buzul Çağı'ndan günümüze kadarki toplumsal gelişmeyi ifade etmektedir. İndeksin oluşturulmasında “enerji elde etme”, “örgütlenme”, “savaşma gücü” ve “enformasyon teknolojisi” olarak dört başlıkta toplanan ve alt göstergelerin bileşimine dayanan bir yöntem kullanılmıştır.

Şekil 1: Doğu ve Batı Çekirdeklerinin M.Ö. 14.000 - M.S. 2.000 arasındaki



(Kaynak: Morris, 2010:193).

Yukarıdaki şekil, düzgün olarak incelenebilmesi için logaritmik olarak ifade edilmiştir. Şeklin konumuz açısından esas önemi, toplumsal gelişmenin ne kadar uzun bir süreyle yatay bir seyir izlediği (18. yy'a kadar) ve sadece son iki yüzyılda üstel bir hızlanmayla artış eğilimine girmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Teknolojik gelişme katlanarak artmaktadır ve son bir yüzyıldaki gelişme neredeyse bütün insanlık tarihine bedeldir. Örneğin enerji elde etme puanı Batı ve Doğu için M.Ö 14.000'de 4 iken, 1900'da Batı için 92, Doğu için 49'dur. Bir yüzyıl sonraki

puanlar (2000 yılı) ise sırasıyla 230 ve 104'tür (Morris, 2012:722). Enerji elde etme becerisi adeta iktisadî büyümenin özeti gibidir: kuark-parçacık-çekirdek-atom-molekül-alan-hücre-gezege-koz- mik seviyede dört kuvvet yani yerçekimi, elektromanyetik, zayıf ve güçlü çekirdek kuvvetleri etkileşimde bulunur. İnsanın diğer canlılar gibi gerçekleştirdiği eylem dünyaya ulaşan enerjiyi elde etmek, bunu kas ve düşünce gücüne çevirmek ve tekrar üretmektir. Bu anlamda diğer bütün canlılardan ayrılır (Betz, 2010:439-441). Dolayısıyla enerji elde etmeyi ve bunu manipüle etmeyi en iyi başaran ekonomiler büyüme yoluna girebilecek, diğerleri ise geride kalacaklardır. Nitekim Kardashev Ölçeği olarak da bilinen, uygarlıkların enerji üretim ve tüketim teknolojilerini ele alan hipotezi de bu kanıyı güçlendirmektedir (Kardashev, 1984).

Bu anlamda Roma ve Sung İmparatorlukları'nın ulaştığı TGI puanları dönemlerinin getirdiği pek çok kısıt yüzünden yüzyıllarca aşılammıştır ve ancak 18. yy'ın ortalarında İngiltere'de bir daha düşmemek üzere önündeki engelleri kaldırmıştır. Şu halde, Sanayi Devrimi'nin iki imparatorlukta da gerçekleşme ihtimali bulunmakta idi ancak bu olgu gerçekleşmemiştir. Sung İmparatorluğu 11. yy Çin'inde 1000 yıl sonrasının Britanya İmparatorluğu'ndan daha büyük gemi filolarına sahipti. Ekonomide kâğıt para kullanılıyor, 19. yy Avrupası'nın Bessemer tekniği ile demir üretiliyordu. 1100 yılında başkentleri K'ai-feng 500.000'lük nüfusu ile dünyanın en büyük kenti idi (Ponting, 2011:356-360). Öyle ki yüzyıllar sonra dahi (1776'da) A. Smith "Ulusların Zenginliği" adlı eserinde Çin'in büyük zenginliğinden ve ekonomisi duraklasa dahi dünyanın en önemli ekonomilerinden birisi olduğundan söz edecektir (Smith, 2004:85-86).

Teknolojik gelişme ile büyüme ve kalkınma arasındaki ilişkinin itici gücünün temelleri yüksek katma değere dayanır. İfade edildiği üzere büyüme ve dolayısıyla kalkınmanın temel ve yakın olmak üzere iki kaynağı vardır. İkel sermaye birikimi Sanayi Devrimi döneminde Kuzey ve Batı Avrupa'nın gelişim kalıbını açıklamakta sıklıkla kullanılan bir teori olmuştur. İkel sermaye birikiminin şu yolları izlediği ve sonunda söz konusu ülkeyi refaha erdirdiği kabul edilir:

- Kalkınmakta olan bir ülkenin feodaliteden gittikçe pazar için üretime yönelen tarımsal üretime doğru geçmesi,
- Büyük arazilerin kapitalist üretime ayrılması,
- İşbölümünün artması,
- İşgücünün tarımdan koparak mülksüzleşmesi ve sanayi işçisi konumuna gelmesi,
- Hızlı nüfus artışı ve şehirleşme,
- Hızlı teknolojik gelişmeler,
- Kitle üretimine dönük sanayinin ortaya çıkması.

Bu kalıp önce Kuzey ve Batı Avrupa'da gözlenmiş, daha sonra Kuzey Amerika'ya geçerek bugünkü Batı Dünyası'nın iktisadî gelişimini sağlamıştır. Ancak İktisat tarihçileri bu tip bir sermaye birikimi modelinin Sanayi Devrimi'nin beşiği İngiltere için bile açıklayıcı olamayabileceğini ifade etmektedirler. Von Tunzelman ve Mathias'a göre İngiliz sanayinin başarısı özgül bir coğrafyada ve özgül bir zamandaki sosyal, ekonomik ve teknik yeniliklerin bileşkesidir. Ortaya çıkan süratli büyüme performansı bilimsel ilerlemeleri son derece teşvik eden, bunun iç ve dış ticarete konu olmasını sağlayan bir toplumsal iklimin, ulaşım imkânlarının

artırılmasının ve her tür ekonomik faaliyetin teşvikinin sonucu idi (aktaran Freeman vd, 2003:359).

Eğer neo-klasik teorinin bahsedilen büyüme ve kalkınma kalıbı her zaman ve her yerde geçerli olsa idi, az gelişmiş ülkelerin taze üretim faktörlerini hemen üretime yönlentmeleri sayesinde yüksek büyüme hızlarına ulaşmaları ve bir süre sonra da gelişmiş ülkeleri yakalamaları gerekirdi. Ne var ki durum böyle olmamış, günümüz itibariyle bazı ülkeler “umutsuz” duruma düşmüştür. Yakın ve orta vadede gelişmiş ülkeleri yakalamaları pek mümkün görünmemektedir (Freeman vd. 2003:360).

Tablo 2: Sanayi öncesi dönemde kişi başına GSMH tahminleri

Gelişmiş Ülkeler	Yıllar	Kişi Başı GSMH
İngiltere	1700	160-200
ABD	1710	200-260
Fransa	1781-90	170-200
Rusya	1860	160-200
İsveç	1860	190-230
Japonya	1885	160-200

(Kaynak: Freeman, 2003:364) (1960 yılı fiyatları ve ABD Doları ile ifade edilmiştir).

Gelişmekte olan Ülkeler	Yıllar	Kişi Başı GSMH
Mısır	1887	170-210
Gana	1891	90-150
Hindistan	1900	130-160
İran	1900	140-220
Jamaika	1832	240-280
Meksika	1900	150-190
Filipinler	1902	170-210

(Kaynak: Freeman, 2003:364) (1960 yılı fiyatları ve ABD Doları ile ifade edilmiştir).

Tablo 3: Kişi Başına GSMH gelişme trendi tahminleri

Yıllar	Gelişmiş Ülkeler		Üçüncü Dünya		Açıklar	
	Toplam Milyar \$	Kişi Başına	Toplam Milyar \$	Kişi Başına	(5)	(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(2)/(4)	En zengin in en fakire oranı
1750	35	182	112	188	1,0	1,8
1800	47	198	137	188	1,1	1,8
1830	67	237	150	183	1,3	2,8
1860	118	324	159	174	1,9	4,5
1913	430	662	217	192	3,4	10,4
1950	889	1054	335	203	5,2	17,9
1960	1394	1453	514	250	5,8	20,0
1970	2386	2229	800	380	7,2	25,7
1977	2108	2737	1082	3551	7,7	29,1

(Kaynak: Bairoch ve Dosi vd'den aktaran Freeman vd, 2003 :365, 1960 yılı fiyatları ve ABD Doları ile ifade edilmiştir).

Dünya ölçeği söz konusu olduğunda Türkiye'nin çok gerilerde kaldığı veya yakınsama açısından umutsuz olduğu söylenemez. Ne var ki ülkemizi iktisadî olarak bekleyen bir tehdit "orta gelir tuzağı"dır. Özellikle 1980'li yıllarla beraber mamul mallar ihracatına yönelen ve kişi başına gelirini yükselten ülkelerin, gelişmiş ülkelerin gelir düzeyindeki bir türlü yakalayamaması durumu söz konusudur. Mamül malların kol saatlerinden fotoğraf makinelerine kadar pek çok mal ve hizmetin yaratıcı yıkım mekanizması sonucunda piyasada talep görmesi mümkün olsa da örneğin havacılık ve uzay sanayi gibi sektörlerin yarattığı yüksek katma değeri oluşturmaları mümkün görünmemektedir. Ulusal ekonomilerin içinde tüketici elektroniği gibi pek çok mal ve hizmete yapılan harcamalar önemli bir yer tutsa da

ulusal inovasyon sisteminin en önemli bileşenini bu sektörler girdi sağlayan çoğunlukla devlet destekli Ar-Ge faaliyetleri oluşturmaktadır. Öte yandan gelişmekte olan orta gelirli ülkelerin düşük yatırım oranları ve emek yoğun olarak üretilen mamul malların rekabetinin gittikçe şiddetlenmesi nedeniyle, son 50 yıldır gelişmiş ülkeler arasına giren orta gelirli ülke sayısı çok azdır (Pamuk, 2014:348). Bu nedenle yüksek verimlilik ve yüksek katma değer üreten iktisadî yapılara geçilmesi zorunludur. Türkiye’de 80’li yılların sonları ve 90’ların başlarındaki yüksek tasarruf yatırım oranları düşmekte üretim bundan olumsuz etkilenmektedir. Likiditenin azalması ise bahsetmiş olunan üçlü açık olgusunu şiddetlendirerek yatırım için ülkeye çekilmesi gereken dövizin veya doğrudan yabancı sermayenin azalmasına neden olabilir. Dolayısıyla Türkiye’nin temel stratejik önceliği yüksek katma değer yaratmak olmalıdır (Pamuk, 2014).

Tablo 4: Satın Alma Gücü Paritesine Göre GSMH

Sıralama	Ekonomi	Miktar (A.B.D. Doları)
1	ABD	16.244.600
2	Çin	14.802.942
3	Hindistan	6.354.588
4	Japonya	4.543.515
5	Almanya	3.434.191
6	Rusya Federasyonu	3.385.844
7	Brezilya	2.890.563
8	Fransa	2.416.639
9	Birleşik Krallık	2.272.394
10	Endonezya	2.224.501
11	İtalya	2.079.485
12	Meksika	1.985.044
13	İspanya	1.502.643
14	Güney Kore	1.500.662
15	Suudi Arabistan	1.461.878
16	Kanada	1.435.271
17	Türkiye	1.372.744
18	İran	1.202.276
19	Avustralya	995.639
20	Nijerya	934.448
21	Tayland	923.210
22	Polonya	877.947

23	Mısır	877.596
24	Pakistan	794.858
25	Hollanda	726.143
26	Malezya	651.470
27	Güney Afrika	637.670

(Kaynak: Dünya Bankası, 2014)

Tablo 5: Ükelere Göre Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı Miktarı

Sıralama	Ekonomi	Miktar (ABD Doları)
1	ABD	2.815.000.000.000
2	Birleşik Krallık	1.557.000.000.000
3	Hong Kong	1.502.000.000.000
4	Çin	1.344.000.000.000
5	Almanya	1.335.000.000.000
6	Belçika	1.195.000.000.000
7	Fransa	1.103.000.000.000
8	Kanada	1.038.000.000.000
9	İsviçre	968.900.000.000
10	İspanya	779.500.000.000
...		
28	Türkiye	194.200.000.000
...		
37	Kazakistan	123.500.000.000
38	Portekiz	121.600.000.000
39	Arjantin	115.900.000.000
40	Macaristan	112.000.000.000

(Kaynak: CIA World Factbook www.cia.gov, 2014)

Tablo 6: Satın Alma Gücü Paritesine Göre Kişi Başına GSMH'nin Ülkeler açısından Sıralaması

Sıralama	Ekonomi	Miktar (ABD Doları)
1	Katar	102.100
2	Lihtenştayn	89.400
3	Makau	88.700
4	Bermuda	86.000
5	Monaco	85.500
6	Lüksemburg	77.900
7	Singapur	62.400
8	Jersey	57.000
9	Norveç	55.400
10	Falkland Adaları	55.400
11	İsviçre	54.800
12	Brunei	54.800
13	Isle of Man	53.800
14	ABD	52.800
...		
33	Yeni Kaledonya	37.700
34	Birleşik Krallık	37.300
35	Andorra	37.200
36	Japonya	37.100
37	İsrail	36.200
38	Finlandiya	35.900
39	Fransa	35.700
40	Saint P.M.	34.900
...		
90	Türkiye	15.300

(Kaynak: CIA World Factbook www.cia.gov, 2014)

Sanayi Devrimi'nden günümüze değin büyüme kalıbı incelenirse, 1890-1913 döneminde girişimciliğe, teknolojik yakınsama olgusuna diğer taraftan da teknolojik yakınsamayla doğrudan ilgisi olmayan bir büyüme kalıbına rastlanmaktadır. 1913-1929 arası dönemde teknolojik ilerleme ile büyüme arasında doğrudan bir bağlantı bulunmakta iken bu sermaye birikimi tarafından içselleştirilmekte ancak bazı ülkeler teknolojik olarak geri kalmaya başlamaktadır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki hızlı büyüme döneminde artan inovasyon kapasitesi, verimlilik ve dış ticaretin

genişlemesi verimli bir döngü oluşturmaktadır. Sonuçta bu verimlilik ve hasıla artışı daha çok gelişmiş ülkeler için geçerli olurken, geri kalmış ülkelerin rakiplerini yakalaması gittikçe güçleşmiştir. Ortaya çıkan tablo, eksik kalan yatırımların ve dolayısıyla teknik ilerlemenin, ilkel sermaye birikimi dönemlerinde olduğu gibi girişimcilik faktörüyle de ikame edilmesini engellemiştir (Freeman vd, 2003:367-368). Girişimcilik, işletmelerin kuruluş aşamalarında büyük önem taşımakta iken makro ölçekte, iktisadî büyüme olgusu ile belirsiz bir bağıntı sergilemektedir.

Bu nedenle içsel büyüme teorisi yani geliri sermaye ve emeğin bir fonksiyonu olarak izah eden $Y = f(K, L)^4$ denkliği, Teknoloji (T) katılarak genişletilmiştir.

d.6. $Y = f(K, L, T)$

Denklemden yer alan teknoloji bileşeni (T) sermaye malının homojen değil ara malı olarak kabul edilmesini gerektirir. Bu sayede Schumpeter'in "yaratıcı yıkım" (creative destruction) olgusu modele dahil edilmiş olmaktadır. Her yeni sermaye birikiminin inovasyonla gelmesi bir öncekinin tekeli kırar, Ar-Ge'yi gerekli ve yararlı hale getirir. Bu arada, sürece beşeri sermaye de katılarak işgücünün verimlilik artışı sağlanmış olur. Genel iktisadî yapı kamunun iletişim ve ulaşım yaptığı büyük ölçekli yatırımlarla desteklenir (Freeman vd, 2003:372-374).

Gelişmekte olan bir ülkenin "fakirliği nedeniyle fakir kalması" olarak da adlandırılan bu kısır döngünün kırılması ise ancak yüksek katma değer üreten bir işgücünü hazırlayan eğitim politikası yoluyla gerçekleşir. Her ne kadar Sanayi Devrimi dönemi İngiltere'si eğitim açısından Hobsbawm tarafından son derece tenkit edilse

⁴ Y: Gelir, F: Fonksiyon, K: Sermaye, L: Emek.

de Kıta Avrupası, özellikle Almanya ve daha sonraları Japonya ve ABD eğitime büyük önem vermişlerdir (Hobsbawm, 2000:39) Batı ve Kuzey Avrupa ülkelerinde, 19. ve 20. yüzyıllarda ilköğretimin sistemli bir hale gelmesi hız kazanmıştır Danimarkalı filozof ve eğitimci N. F. S. Grundtvig 19. yy'da geniş halk kitlelerine yönelik eğitimin önemi, hayat boyu öğrenme ve yetişkin eğitimi konularında önemli çalışmalarda bulunmuştur. Grundtvig, "Danimarka'nın Altın Çağı" olarak adlandırılan ve 1800-1850 yılları arasını kapsayan dönemin önemli isimlerinde biri olarak tarihe geçmiştir.

Nitekim ulusal eğitim sistemi ile ekonomik yapının gücü arasındaki bağlantı son derece açık bir şekilde gözler önündedir. (İŞKUR, <http://www.iskur.gov.tr/kurumsalbilgi/raporlar.aspx> Erişim: 24/03/2015):

Tablo 7: Türkiye’de Eğitim-İstihdam İlişkisi

Okullaş ma katsayısında 1988-1994 arasında meydana gelen değişme	Ücretliler		Kamuda çalışanlar		Kamu kesimi dışında çalışanlar	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
<i>(Referans: Okuma yazma bilmeyenler)</i>						
Okur yazar olanlar	-0.013	0.078	-	-	0.082	0.092
İlkokul	0.118	0.207	-	-	0.209	0.091
Ortaokul	0.068	0.14	-0.107	-0.032	0.121	0.033
Genel lise	0.135	0.267	-0.11	0.199	0.138	-0.079
Meslek lisesi	0.163	0.395	-0.063	0.196	0.377	0.152
Üniversite	-0.03	0.214	-0.192	0.034	0.104	0.125

Tablo 7: Türkiye’de Eğitim-İstihdam İlişkisi (Devamı)

Fazladan her okul yılının sağladığı getiride 1988- 1994 arasında görülen değişme (yüzde olarak)	Ücretliler		Kamuda çalışanlar		Kamu kesimi dışında çalışanlar	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Okur yazar olanlar	-0.67	4.09	-	-	-0.51	4.29
İlkokul	4.44	4.30	-	-	4.35	4.25
Ortaokul	-1.77	-2.45	-3.76	-1.13	-1.08	-3.23
Genel lise	2.43	4.63	-0.11	8.23	4.72	0.63
Meslek lisesi	3.52	9.73	1.67	8.58	5.01	9.72
Liseye göre üniversite	-4.68	-1.56	-2.33	-4.77	-6.84	-1.02
Meslek lisesine göre üniv.	-5.40	-5.13	-3.52	-4.49	-7.08	-8.02

Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 65 ülkenin 15 yaşındaki ortaöğretim öğrencilerinin katıldığı bir ölçme sınavı olan PISA sonuçları ve karşılaştırmalı Türkiye verileri eğitim konusunda bazı iyileşmeler olsa da bazı standartların hâlâ yakalanamadığını göstermektedir:

Tablo 8: Türkiye’de Eğitime Erişim ve Ekonomik Çıktıları

Tablo	Gösterge	Türkiye		OECD ortalaması		OECD ve ortak ülkeler arasındaki sıralaması*
	Okula kaydolma oranları	2012-2005		2012-2005		
C2.1	3-yaş (erken çocukluk dönemi eğitimi)	% 5	% 2	% 70	% 64	36/37
	4-yaş (erken çocukluk dönemi ve ilk öğretim dönemi)	% 19	% 5	% 84	% 79	38/38
Cl.la	5-14 yaşlar (bütün seviyelerde)	% 95		% 98		34/44
	Sadece üst orta öğretime devam eden nüfus oranı	2012-2000		2012-2000		
A1.4a	25-64 yaş arası	% 66	% 77	% 24	% 34	1/36
	En yüksek eğitim derecesi üst ortaöğretim olan nüfusun oranı	2012-2000		2012-2000		

A1.4a	25-64 yaş arası	% 19	% 15	% 44	% 44	37/37
	Yüksek okula başlayan nüfusun oranı	2012-2000		2012-2000		
A1.3a A1.4a	25-64 yaş arası	% 15	% 8	% 33	% 22	35/37
	25-34 yaş arası	% 21	% 9	% 40	% 26	35/36
	55-64 yaş arası	% 10	% 6	% 25	% 15	35/36
	Yüksek okullara giriş oranları	2012-2000		2012-2000		
C3.1b	A tipi yüksek okul programlarına 25 yaşından önce girenlerin oranı	% 34	m	% 48	m	30/35
	Mezuniyet oranları	2012-2000		2012-2000		
A2.2a	Bugünün gençleri arasında üst ortaöğretimi tamamlaması beklenen nüfusun oranı	% 55	% 37	% 84	% 76	28/29
A3.2a	Bugünün gençleri arasında hayatları boyunca A tipi bir yüksek okul programını tamamlaması beklenen nüfusun oranı	% 27	% 9	% 38	% 28	22/27
Ekonomi ve İşgücü Piyasası Çıktıları						

	25-64 yaş arasındaki işsizlik oranı – Erkekler ve Kadınlar	2012-2008		2012-2008		
A5.4a	Üst ortaöğretim	% 8	% 10	% 14	% 9	24/35
	Üst ortaöğretim ve yüksek okula ulaşmamış mezunlar	% 9	% 9	% 8	% 5	11/36
	Yüksek okul	% 7	% 7	% 5	% 3	4/36
	25- 64 yaş arasındaki kadınlarda işsizlik oranı	2012-2008		2012-2008		
A5.4c (Web)	Üst ortaöğretimin altında	% 7	% 8	% 13	% 9	26/35
	Üst ortaöğretim ve yüksek okul olmayan üst ortaöğretim sonrası	% 17	% 16	% 9	% 6	3/35
	Yüksek okul	% 11	% 9	% 5	% 4	3/35
	Yüksek okul bitiren 25-64 yaş arasındaki nüfusun gelir avantajı puanı	2012 veya en son veri alınabilen yıl		2012 veya en son veri alınabilen yıl		
A6.1a A6.1b	Erkek ve kadın	191		159		4/33

(Web)	Erkek	197	164	4/33		
	Kadın	199	162	3/34		
	Üst orta öğretime devam etmeyen 25-64 yaş arasındaki nüfusun gelir dezavantajı puanı**	2012 veya en son veri alınabilen yıl	2012 veya en son veri alınabilen yıl			
A6.1a A6.1b (Web)	Erkek ve kadın	63	78	31/33		
	Erkek	67	78	29/33		
	Kadın	47	75	34/34		
	En yüksek eğitim seviyesine göre 15-29 yaş arasındaki çalışmayan ve eğitim görmeyen nüfusun oranı	2012-2008	2012-2008			
C5.3d (Web)	Üst ortaöğretimin altı	% 29	% 45	% 15	% 14	2/35
	Orta öğretim	% 31	% 41	% 16	% 14	1/34
	Yüksek okul	% 24	% 24	% 13	% 11	1/34

(Kaynak: OECD, www.oecd.org, Erişim: 01/04/2015)

Tablo 9: Eğitim Yatırımları Hakkında Veriler

Tablo	Gösterge	Türkiye		OECD ortalaması		OECD ve ortak ülkeler arasındaki sıralaması *
Eğitim Yatırımları						
	Oğrenci başına yıllık harcama (Satın alma paritesine göre A.B.D. Doları cinsinden)	2011		2011		
B1.la	İlk öğretim öncesi	2412		7428		33/36
	İlk öğretim	2218		8296		35/38
	Orta öğretim	2736		9280		35/38
	Yüksek okul	8193		13958		30/37
	GYSH'nin yüzdesi cinsinden eğitim kurumlarına yapılan toplam harcama	2011-2000		2011-2000		
B2.2	GSYH'nin yüzdesi cinsinden	% 4	% 3	% 6	% 5	37/37
	Eğitime yapılan toplam kamu harcaması	2011-2000		2011-2000		
B4.2	Toplam kamu harcamalarının yüzdesi cinsinden	% 11	m	% 13	% 13	25/34

	Eğitim kurumlarına yapılan toplam özel harcamaların payı	2011		2011		
B3.1	İlk öğretim öncesi	% 18		% 19		14/33
B3.1	Yüksek okul seviyesinde olmayan ilk ve orta öğretim	% 13		% 9		8/36
B3.1	Yüksek okul	m		% 31		
B3.1	Bütün seviyelerdeki öğretim	m		% 16		
Okullar ve Öğretmenlerin Durumu						
	Öğretim personeline düşen öğrenci sayısı	2012		2012		
D2.2	İlk öğretim öncesi	21		14		6/31
	İlk öğretim	20		15		6/36
	Orta öğretim	18		13		5/37
	Kamu kurumlarında çalışan öğretmenler için yılda verilen ders saati miktarı	2012-2000		2012-2000		
D4.1 D4.2	İlk öğretim öncesi	1080		1001		11/28
	İlk öğretim	720	639	782	780	22/33
	Alt ortaöğretim	504	m	694	697	31/33

	Üst orta öğretim	567	504	655	628	23/33
	Kamu öğretmenlerinin maaşlarındaki değişimin en az eğitim seviyesine oranı indeksi (2005 = 100)	2012	2008	2012-2008		
D3.5	İlkokul öğretmenleri	107	100	103	103	8/26
	Alt orta öğretim okullarındaki öğretmenler	m	m	102	103	
	Üst ortaöğretim okullarındaki öğretmenler	110	102	101	103	8/25
	Öğretmen maaşlarının tam zamanlı çalışan yüksek okul mezunlarının maaşlarına oranı	2012		2012		
D3.2	İlk okul öncesi okulların öğretmenleri	1.09		0.80		5/25
	İlk okul öğretmenleri	1.09		0.85		5/28
	Alt orta öğretim öğretmenleri	1.13		0.88		5/28
	Üst orta öğretim öğretmenleri	1.13		0.92		5/28

(Kaynak: OECD, www.oecd.org, Erişim: 01/04/2015)

Türkiye'nin ilk, orta ve yüksek okul düzeyindeki eğitim kurumlarının mâli durumuna bakıldığında harcamalar düzeyinin ve bunun GSYİH içindeki payının düşük oluşu görülmektedir. Diğer taraftan öğretim personelinin geliri, öğretmen başına düşen öğrenci ve ders sayısı açısından ise OECD ortalamasına göre nispeten daha iyi durumda olduğu anlaşılmaktadır. Ancak öğrenci refahı, öğrenci başına yapılan harcama verileri dikkate alındığında oldukça aşağı sıralarda yer almaktadır. Öğrenci başına yapılan harcamanın nispeten düşük olması diğer OECD ülkelerine göre daha genç bir nüfusa ve bu nüfusa oranla daha çok öğrenciye sahip olan Türkiye'nin önemli bir dezavantajıdır. Nitekim Tablo 9'un verileri Tablo 7 ve 8'in verileri ile birlikte göz önüne alınırsa, yüksek öğrenimden mezun olanların ilk öğretim mezunlarına göre ne kadar avantajlı oldukları görülmektedir. Daha yüksek gelire, daha yüksek iş gücüne katılım oranına ve dolayısıyla daha yüksek refaha ulaşmaktadırlar. Yüksek öğretimde öğrenci başına yapılan harcamanın diğer seviyelere göre bir miktar yüksek olması bir çelişki olarak görünmektedir. Yukarıda da ifade edildiği üzere PISA sonuçlarının yorumlanması ve Türkiye'nin nispi eğitim performansının görülmesi son derece önemlidir. Çünkü eğitime yapılan harcamalar, öğretmen ve öğrenci refahı ve bir bütün olarak eğitim sisteminin işleyişi ve ulusal inovasyon sistemine olan katkısı birlikte işleyen bir mekanizmayı oluşturmaktadır. İlk öğretimden yüksek öğrenime OECD ortalamasının altında öğrenci ulaşabilmektedir, öte yandan ilk ve orta öğretim seviyelerinde Türk öğrencileri genellikle yüksek performans gösterememekte, maddî ve kültürel bir bilim ekosisteminin oluşumu olumsuz etkilenmektedir. Türk öğrencilerin daha düşük gelir seviyesinde yer alan bazı ülkelere bile düşük performans göstermesi ilgi çekici bir durumdur:

Tablo 10: PISA Sonuçları

	Matematik				Okuma Becerisi		Fen Bilimleri	
	PISA 2012 Ortalama Puanı	Düşük Başarı puanına sahip olanların oranı (2. Seviyenin aşağısındakiler)	En yüksek başarı puanına sahip olanların oranı (5. veya 6. seviye)	Puanlardaki yıllık değişim	PISA 2012 Ortalama Puanı	Puanlardaki yıllık değişim	PISA 2012 Ortalama Puanı	Puanlardaki yıllık değişim
OECD Ortalaması	494	23.0	12.6	-0.3	496	0.3	501	0.5
Şangay-Çin	613	3.8	55.4	4.2	570	4.6	580	1.8
Singapur	573	8.3	40.0	3.8	542	5.4	551	3.3
Hong-Kong Çin	561	8.5	33.7	1.3	545	2.3	555	2.1
Tayvan	560	12.8	37.2	1.7	523	4.5	523	-1.5
Kore	554	9.1	30.9	1.1	536	0.9	538	2.6

Makau-Çin	538	10.8	24.3	1.0	509	0.8	521	1.6
Japonya	536	11.1	23.7	0.4	538	1.5	547	2.6
Lihtenştayn	535	14.1	24.8	0.3	516	1.3	525	0.4
İsviçre	531	12.4	21.4	0.6	509	1.0	515	0.6
Hollanda	523	14.8	19.3	-1.6	511	-0.1	522	-0.5
Estonya	521	10.5	14.6	0.9	516	2.4	541	1.5
Finlandiya	519	12.3	15.3	-2.8	524	-1.7	545	-3.0
Kanada	518	13.8	16.4	-1.4	523	-0.9	525	-1.5
Polonya	518	14.4	16.7	2.6	518	2.8	526	4.6
Belçika	515	19.0	19.5	-1.6	509	0.1	505	-0.9
Almanya	514	17.7	17.5	1.4	508	1.8	524	1.4
Vietnam	511	14.2	13.3	m	508	m	528	M
Avusturya	506	18.7	14.3	0.0	490	-0.2	506	-0.8
Avustralya	504	19.7	14.8	-2.2	512	-1.4	521	-0.9
İrlanda	501	16.9	10.7	-0.6	523	-0.9	522	2.3
Slovenya	501	20.1	13.7	-0.6	481	-2.2	514	-0.8
Danimarka	500	16.8	10.0	-1.8	496	0.1	498	0.4
Yeni Zelanda	500	22.6	15.0	-2.5	512	-1.1	516	-2.5

Çek Cumhuriyeti	499	21.0	12.9	-2.5	493	-0.5	508	-1.0
Fransa	495	22.4	12.9	-1.5	505	0.0	499	0.6
Birleşik Krallık	494	21.8	11.8	-0.3	499	0.7	514	-0.1
İzlanda	493	21.5	11.2	-2.2	483	-1.3	478	-2.0
Letonya	491	19.9	8.0	0.5	489	1.9	502	2.0
Lüksemburg	490	24.3	11.2	-0.3	488	0.7	491	0.9
Norveç	489	22.3	9.4	-0.3	504	0.1	495	1.3
Portekiz	487	24.9	10.6	2.8	488	1.6	489	2.5
İtalya	485	24.7	9.9	2.7	490	0.5	494	3.0
İspanya	484	23.6	8.0	0.1	488	-0.3	496	1.3
Rusya Federasyonu	482	24.0	7.8	1.1	475	1.1	486	1.0
Slovakya	482	27.5	11.0	-1.4	463	-0.1	471	-2.7
A.B.D.	481	25.8	8.8	0.3	498	-0.3	497	1.4
Litvanya	479	26.0	8.1	-1.4	477	1.1	496	1.3
İsveç	478	27.1	8.0	-3.3	483	-2.8	485	-3.1
Macaristan	477	28.1	9.3	-1.3	488	1.0	494	-1.6
Hırvatistan	471	29.9	7.0	0.6	485	1.2	491	-0.3

İsrail	466	33.5	9.4	4.2	486	3.7	470	2.8
Yunanistan	453	35.7	3.9	1.1	477	0.5	467	-1.1
Sırbistan	449	38.9	4.6	2.2	446	7.6	445	1.5
Türkiye	448	42.0	5.9	3.2	475	4.1	463	6.4
Romanya	445	40.8	3.2	4.9	438	1.1	439	3.4
Güney Kıbrıs Rum Yönetimi	440	42.0	3.7	m	449	m	438	M
Bulgaristan	439	43.8	4.1	4.2	436	0.4	446	2.0
Birleşik Arap Emirlikleri	434	46.3	3.5	m	442	m	448	M
Kazakistan	432	45.2	0.9	9.0	393	0.8	425	8.1
Tayland	427	49.7	2.6	1.0	441	1.1	444	3.9
Şili	423	51.5	1.6	1.9	441	3.1	445	1.1
Malezya	421	51.8	1.3	8.1	398	-7.8	420	-1.4
Meksika	413	54.7	0.6	3.1	424	1.1	415	0.9
Karadağ	410	56.6	1.0	1.7	422	5.0	410	-0.3
Uruguay	409	55.8	1.4	-1.4	411	-1.8	416	-2.1
Kosta Rika	407	59.9	0.6	-1.2	441	-1.0	429	-0.6
Arnavutluk	394	60.7	0.8	5.6	394	4.1	397	2.2

Brezilya	391	67.1	0.8	4.1	410	1.2	405	2.3
Arjantin	388	66.5	0.3	1.2	396	-1.6	406	2.4
Tunus	388	67.7	0.8	3.1	404	3.8	398	2.2
Ürdün	386	68.6	0.6	0.2	399	-0.3	409	-2.1
kolombiya	376	73.8	0.3	1.1	403	3.0	399	1.8
Katar	376	69.6	2.0	9.2	388	12.0	384	5.4
Endonezya	375	75.7	0.3	0.7	396	2.3	382	-1.9
Peru	368	74.6	0.6	1.0	384	5.2	373	1.3

(Kaynak: OECD, www.oecd.org, Erişim: 01/04/2015)

Tablo 11: Eğitimde Eşitsizlik ve Başarısızlığın Giderilebilmesi İçin Politika Önerileri

Sosyo-ekonomik yelpazede yer alan ülkelerin matematik başarısı		
OECD Ortalaması Altındakiler	Ortalama	OECD Ortalaması Üstündekiler
Kanada Estonya Finlandiya Hong Kong-Çin İzlanda İtalya Ürdün Kazakistan Makau-Çin Meksika Karadağ Norveç Katar Sırbistan Tayland Birleşik Arap Emirlikleri	Hırvatistan Japonya Kore Lihtenştayn Hollanda İsveç	Avusturya
Arjantin Brezilya Kolombiya Kosta Rika Yunanistan Endonezya Malezya İspanya Tunus Türkiye A.B.D. Vietnam	Avusturya Danimarka Almanya İrlanda Letonya Litvanya Polonya Romanya Rusya Federasyonu Şangay-Çin Slovenya İsviçre Birleşik Krallık	Çek Cumhuriyeti İsrail Singapur
Şili Lüksemburg Peru Portekiz	Bulgaristan Uruguay	Belçika Fransa Macaristan Yeni Zelanda Slovakya Tayvan

(Kaynak: OECD, www.oecd.org, Erişim: 01/04/2015)

- Bu durumda Tablo 7, 8, 9 ve 10, Tablo 11’de yer alan ülke grupları ve aşağıdaki eğitim politikası önerileri ile birlikte ele alındığında;
- Sosyo-ekonomik yelpazede yer alan ülkelerin başarı puanı farklılıkları küçük ve öğrencilerin beklenenden genellikle daha iyi (veya kötü) başarı göstermeleri halinde, mevcut sosyo-ekonomik durumdaki ana politika hedeflerinden birini başarıyı ülke geneline yaymak oluşturur. Bu gibi hallerde politikaların daha başarılı olmaları olasıdır. Söz konusu politikalar arasında genellikle müfredatın veya öğretim sisteminin değiştirilmesi, öğretim personelinin geliştirilmesi (örneğin öğretmenlik mesleğine girişin zorlaştırılması, daha iyi öğrencilerin mesleğe yönltilmesi, öğretmen maaşlarının artırılması ile mesleğin daha cazip hale getirilmesi veya öğretmenlerin Brezilya, Estonya, Japonya, İsrail ve Polonya’daki gibi hizmet içi eğitimlere katılımının teşviki gibi) yer alır.
- Eğer sosyo-ekonomik yelpazede yer alan ülkeler arasındaki başarı farklılıkları yüksek ve öğrenciler beklenenden genellikle daha iyi (veya kötü) başarı gösteriyorlarsa, mevcut sosyo-ekonomik durumlarına göre ana politika hedeflerinden birini sosyo-ekonomik durumlarına bakılmaksızın, en düşük performans gösterenlerin güçlendirilmeleri oluşturur. Bu gibi durumlarda dezavantajlı öğrencilerin hedeflenmesi sadece hâli hazırda nispeten iyi performans gösteren öğrencilere daha fazla destek verir, çok dezavantajlı olmayan ancak başarılı olmayan öğrencileri açıkta bırakır Politikaların hedefi, eğer ki tespit edilmeleri kolaysa düşük başarılı öğrencilere, okullara yönltilmelidir. Bu gibi politikalara örnek olarak Öğrenciler, öğretmenler ve okullar için geri bildirim kanallarının kurulması, sorun yaşayan öğrenciler

için uyarlanmış müfredat ve eğitim desteklerinin oluşturulması verilebilir. Kolombiya, Meksika ve Polonya sorun yaşayan öğrenci ve okulların tespiti için geri bildirim ağlarını geliştirmişlerdir.

- Eğer sosyo-ekonomik yelpazede yer alan ülkelerin başarı farklılıkları küçük ancak öğrenciler beklendiği kadarıyla başarı gösteriyorlarsa, mevcut sosyo-ekonomik durumlarından kaynaklanan ve yüksek başarıya ulaşmalarına engel olan bariyerlerin kaldırılmasına yönelik politikalar üretilmelidir. Bu gibi durumlarda etkin telafi edici politikalar dezavantajlı öğrenci ve okulların tespiti, daha fazla kaynak ve yardımlarla desteklenmeleridir. Brezilya, Kolombiya ve Meksika hükümetleri dezavantajlı ailelere doğrudan para yardımında bulunmaktadır. Ücretsiz öğle yemeği ve ders kitabı yardımları söz konusu politika araçları arasında bulunmaktadır.
- Eğer sosyo-ekonomik yelpazede yer alan ülkelerin başarı farklılıkları büyük ve öğrenciler beklenen düzeyde başarı gösteriyorlarsa, mevcut sosyo-ekonomik durumda başarı farklılıklarını azaltıcı ve dezavantajlı öğrencilerin başarı oranını artırıcı politikalar uygulanmalıdır. Düşük performans ve sosyo-ekonomik dezavantajları eş zamanlı olarak gözetilen bir politika karması uygulanmalıdır. Aynı anda hem düşük başarıyı hem de fırsat eşitliğini gözetilen politikalar başarısız olabilir (Kaynak: OECD, www.oecd.org, Erişim: 01/04/2015)
- OECD'nin analiz ve politika önerisi sistemine göre ikinci grupta yani hem ülke olarak OECD ortalamasının altında olan hem de öğrencilerin başarı farklılıklarının yüksek olduğu ülkeler arasına girmektedir. Dolayısıyla güçlü

bir geribildirim sisteminin kurulması, en düşük başarı performansını gösteren öğrencilere müfredat ve eğitim destekleri verilmelidir.

1.1.1.4. Büyüme ve Kalkınma Açısından Türkiye Ekonomisi

Kalkınma ve büyümenin neredeyse son iki yüz yıllık bir döneme ait bir olgu olduğundan söz edilmişti. Türkiye ekonomisi için geliştirilen kişi başına GSYH dizileri, 1820 yılına kadar geriye götürüldüğünde ve 1990 yılı ABD doları ve satın alma gücü paritesine göre düzeltilindiğinde, 1820 yılı için 720 Dolar iken, 1950 yılında 1600 Dolar, 2010 yılı içinse 10500 Dolar olarak ölçülmüştür. Türkiye'nin nüfusu yaklaşık 7 kat, kişi başına geliri ise 14 kat civarında artmıştır (Pamuk, 2014:26). Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş yılları ile 1950'li yıllar büyümenin gittikçe hızlandığı dönemler olarak göze çarpmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu ve Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze değin gelen sanayileşme sürecinde değişik modeller izlenmiş ve sanayileşmenin dolayısıyla kalkınmanın kalıbı gerçekleştirilen iktisat politikalarına göre değişmiştir. Temel politikaların nihaî amacı ise kalkınmanın temel ve yakın nedenlerini gerçekleştirmektir.

Osmanlı İmparatorluğu'nda klasik dönem ele alındığında ekonomik yapının dönemin diğer pek çok ekonomisi gibi tarım ve hayvancılığa dayandığı görülmektedir. Has, Zeamet ve Tımar olarak, gelirlerine ve niteliklerine göre değişen topraklar tarımsal üretimde kullanılarak devletin ve hanelerin geliri sağlanmakta idi. Tımar sisteminin esas özelliği tarımsal üretim yanında işleticisi olan tımarlı sipahinin *cebelu* (asker) hazır etmesini sağlamaktı. Ömer Lütfi Barkan'ın 1528 yılı için Rumeli'ndeki dört sancakta tespit ettiği toprak gelirlerine göre, elde edilen gelirin %35'i padişah

haslarına, %54'ü tımar ve zeamete, %7'si sancak beylerinin haslarına ve %1'i mülk ve vakıf araziye aitti (Ortaylı, 2012:124-131). Osmanlı halkı niteliğine göre Tekalif-i Şer'îye adı verilen Şer'î vergiler (zekât, aşar, haraç ve cizye) ile Tekalif-i Örfî adı verilen örfî vergiler ödemekte idi. Örfî vergiler dünyevî otorite tarafından konulan vergilerdi. Başlıcaları ise Müslümanlardan alınan çift resmi ile gayrimüslim reayadan alınan ispençe idi (Ortaylı, 2012:134-137).

Temel olarak klasik dönem imparatorluklarının bütün bürokratik ve teknik imkânları kullanılsa dahi çağın iletişim ve ulaşım teknolojilerinin getirmiş oldukları sınırlılıklar, sistemin uzunca bir süre sağlıklı işlemesine rağmen sonradan erozyona uğramasına engel olamamıştır. Özellikle merkezî devletin gelir toplamakta zorlanması, kapıkulu askeri sayısının tımarlı sipahi aleyhine genişlemesine sebep olmuş, Tanzimat'a kadar gelirler düşük seviyede kalmıştır. Ayrıca kamuya ait toprakların işletilmesini esas alan Osmanlı Toprak sistemi gittikçe ırsî (babadan oğula geçen) bir yapıya bürünmüştür. 16. yy'ın ikinci yarısından itibaren görülen Celâlî isyanları ve dış gelişmelerle birlikte iktisadî buhran doğmuş ve gittikçe iltizam sistemine geçilmiştir (Ortaylı, 2012:155-159).

Nitekim 18. yüzyıl'da gittikçe bozulmaya başlayan toprak mülkiyeti sistemi, "malikâneleşme" ve merkezi-askerî yapısını kaybeden idarî yapı modernleşmenin iç engellerini oluştururken, kaybedilen savaşlar ve Avrupa'da filizlenen Sanayi Devrimi başlıca dış engelleri teşkil etmekteydi. Berkes'e göre İmparatorluğun modernleşmesi ve dolayısıyla Osmanlı hakimiyetindeki bölgelerde piyasanın gelişmesi aşağıdaki olgular nedeniyle gerçekleşmemiştir (Berkes, 2013:429-461):

- Devlet sorunu,

- Ulusçuluk sorunu,
- Dinde reform sorunu,
- Aile sorunu,
- Din ve eğitim sorunu,
- Ulusal ekonomi sorunu.

İmparatorlukta yaşanan bütün olumsuzluklara rağmen, 18. yüzyılın sonlarından itibaren, kararlı olarak yürütülmeye çalışılan ilk reform hareketleri görülmeye başlanmıştır. Nizam-ı Cedid (Yeni Nizam) Ordusunun kuruluşu 1794 yılında, III. Selim'in padişahlığı döneminde ilan edilmiştir. Reform hareketleri ilk önce orduda yer bulmuştur. Bunun en önemli nedeni ise üst üste alınan yenilgiler, gittikçe artan toprak kayıpları ve disiplinini kaybeden Kapıkulu birlikleri idi. Nizam-ı Cedid'in askerî bir reform olarak başlamasına rağmen devletin tamamına yayılması öngörülmüş ancak Yeniçeri baskısı nedeniyle başarılı olunamamıştır. Nizam-ı Cedid hareketi şiddetli bir Yeniçeri isyanı ile sona ermiştir. Yeniçeri Ocağı lağvedildiği 1826 yılına kadar ayakta kalmaya devam etmiştir. (Berkes, 2013:97-125).

Bu süreç sadece askerî yenilgilere değil, Merkezi devletin de güç kaybetmesine neden olurken yerel birimlerin güçlenmesine yol açmaktaydı. Ne var ki 19. yy ve Tanzimat dönemi ile birlikte Merkezi devlet tekrar güç kazanacak ve vergi gelirlerini gittikçe artıracaktır. Bunda yeni demiryolu ve telgraf gibi ulaşım ve iletişim teknolojilerinin rolü büyük olduğu gibi Tanzimat'la birlikte gelen yeni yönetim anlayışının da etkisi büyüktü (Pamuk, 2014-Ortaylı, 2012). Ülke içinde asayişin sağlanmasının ve sürüp giden dış çatışmaların nispeten azalmasının ilk bakışta İmparatorluk ekonomisine olumlu katkıda bulunacağı düşünülebilir. Ancak

Berkes'in ifade etmiş olduğu "dış engeller" içerde güçlenen Osmanlı Hükümeti'nin ve ekonomisinin atılım yapmasına engel olmuştur. 19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'na benzer bir modernleşme çabasına girişen ülkelerden biri de Japonya olmuştur. Japonya'da da ilk reformlar orduda başlamış, pek çok geleneksel kurum hızla ve cebir kullanılarak lağvedilmiştir. Yüzyıllarca dünyadan izole yaşayan bir toplum olan Japon toplumunun modernleşme öyküsü oldukça başarılı sayılabilir. 1853 yılında ilk defa kapılarını dünyaya açan, daha uygun bir ifade ile A.B.D. donanması gemilerine açmak zorunda kalan Japonya 1905 savaşında Çarlık Rusya'sını yenecek ve 20. yüzyıla önemli bir dünya gücü olarak girecektir (Allen, 1979:4-92) Japonya'nın süratle ve kararlılıkla bu adımları atması siyasî, kültürel ve ekonomik hayatın bütün alanlarında eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Özellikle İmparator Meiji'nin adına ithafen "Meiji Restorasyonu" olarak adlandırılan 1870'li yıllarda pek çok ıslahat gerçekleştirilmiştir. Devlet teşkilatı idarî, malî ve adlî olmak üzere üç memuriyet sınıfına bölünmüş, ülke 47 ile ayrılarak her birine merkezden atanan bir vali getirilmiştir. Böylece restorasyon öncesi son derece dağınık bir siyasî yapı gösteren Japonya'da, hükümet eliyle sıkı bir merkezileşmeye gidilmiştir. Eğitim ve kültür meselelerine büyük önem verilmiştir. 1872'de kanun emriyle kadın ve erkek bütün Japonlara ilk öğretim zorunluluğu getirilmiş, 1871'de ilk günlük gazete yayımlanmaya başlamıştır. 1875 yılına gelindiğinde dergi ve gazetelerin sayısı yüze yaklaşmıştır. Japon öğrencileri Avrupa'ya yollanmaya başlamıştır. Bu dönemde sanayileşme stratejisi şogunluk (feodal) döneminden gelen siyasî ve ekonomik güçlerini yeni düzene yansıtan enformel olarak örgütlenmiş aile şirketlerine dayanmıştır. Meiji döneminden İkinci Dünya Savaşı'nın bitimine kadar Japon ekonomisinin önemli bir kısmına hakim olan bu dev şirketlere "Zaibatsu" adı

verilmektedir. Başlıcaları Mitsubishi, Mitsui, Sumitomo ve Yasuda idi. Söz konusu şirket grupları finanstan sanayiye kadar pek çok alanda faaliyet göstermiş ve militarist karakterli devletle yakın ilişkiler içinde olmuşlardır. Japonya'nın İkinci Dünya Savaşı'nı kaybetmesi ile söz konusu tekeller Müttefik Güçler tarafından dağıtılmış ancak neredeyse aynı olan bir yapılanma, "Keiretsu" doğmuştur.⁵ Japon modernleşmesi ve kalkınmasının bu millî niteliği stratejinin sağlam temellere dayalı olarak yürütülmesinde son derece önemli olmuştur (Armaoğlu, 2010:1057-1058). Japon modernleşmesinin ayrıntılı olarak incelenmesi çalışmanın sınırları dışında kalmakla beraber otoriter bir devlet ve toplum yapısına sahip bir ülkenin modernleşme için gerekli toplumsal dönüşümü süratle sağlaması ilgi çekici bir deneyim olmuştur. Aynı dönemde yarı sömürge haline gelen İmparatorluk Çin'i ile Britanya İmparatorluğu'nun bir parçası olan Hindistan'ın reform hareketleri ancak 20. yüzyılın ortalarında ilk sonuçlarını vermeye başlayacaktır.

Japon, Hint ve Çin ulusları gibi benzer dönemlerde bir modernleşme sürecine giren İmparatorluğun kendi iç tutarlığı içinde, iç gümrük vergileri, narh uygulamaları, lonca ve gedik sistemi gibi rekabeti önleyici sistemler ve toplumsal kurumlar rekabetçi bir ekonominin oluşmasını engellemişti. (Ortaylı 2012, Pamuk, 2014) Burada çalışmamızla ilgili olan en önemli husus İmparatorluğun neden rekabeti önlemeye çalıştığı değil, günümüzdeki etkisidir. Klasik bir imparatorluğun, toplumsal yapısının zenginleşen kesimler eliyle değişmesine ve iktidara ortak olmasına tahammül göstermesi kuşkusuz beklenemez Kıta Avrupası ve Britanya'da bugünkü liberal demokrasilere gelinmesini sağlayan iktisadî ve toplumsal süreçlerin Osmanlı İmparatorluğu'nda hiç yaşanmadığı iddia edilemez. İmparatorluk 15.

⁵ Benzer bir yapılanma da Güney Kore'de "Chaebol" adıyla bulunmaktadır. Başlıca gruplar bugün dünya piyasalarında oldukça iyi bilinen Samsung, Hyundai ve LG'dir (Lucky-Goldstar).

yüzyıldan beri Avrupa sistemi içinde yer almış ve önemli bir dünya gücü olmuştur. Her ne kadar İmparatorluğun güç kaybetmeye başlaması ve Avrupa'da aynı dönemlerde yaşanmaya başlanan veraset ve mezhep savaşları Osmanlı devletini sistemin bir ölçüde dışında kalmaya zorlasa da İmparatorluk, Avrupa tarihi ve coğrafyasının bir parçası olmuştur. Öte yandan Avrupa tarihinin Osmanlı İmparatorluğu olmadan yazılması mümkün olmasa da altı yüzyıl boyunca yaşamış bir devletin çeşitli evrelerden geçmiş toplum yapısı ve kültürünün Avrupalı uluslardan farklılığı göz ardı edilmemelidir. Avrupa'da erken modern dönemdeki ilk ulus devletler sisteminin kuruluş tarihi olarak kabul edilen 1648 Westphalia Barışı'na kadar geline süreçte ağır sabandan, dinsel reforma kadar pek çok yenilik kıtanın siyasî ve iktisadî yapısına yön vermiştir. Söz konusu süreçler Osmanlı İmparatorluğu'nda yaşanmamıştır. Yaşanmasına neden olacak tarihi, coğrafi ve toplumsal taban da bulunmamakta idi. Sander'in ifadesiyle 19. yüzyıla kadar Avrupa'da görülen iktidar mücadelesinin özünü oluşturan Kilise-Ulusal Monarşi-Feodalite-Kent Devleti çatışmasını Osmanlı İmparatorluğu'nda görmek mümkün değildir (Sander, 2009:78). Bu nedenle Osmanlı İmparatorluğu'nun iktisadî yapısının neden rekabetçi olmadığı ve kapitalist bir dönüşüm yaşamadığı soruları çalışmamızın dışında kalmaktadır.

Ancak İmparatorluğun özellikle klasik dönemindeki toprak ve mülkiyet yapısının, dolayısıyla iktisadî yapısının günümüze dek gelen önemli yansımaları olmuştur. Selçuklu Devleti'nin göçebe Türk aşiretlerini iskân politikasını devam ettiren Osmanlı İmparatorluğu bunu büyük çaplı toprak kayıplarının yaşandığı 18. ve 19. yüzyıllarda da devam ettirmiştir. Bu defa iskân edilenler göçebe Türkler değildir. Kırım, Kafkas ve Balkan Türkleri Anadolu'ya kitleler halinde gelmiş, muhacirler

topraklandırılarak tarım yapımları sağlanmıştır. İmparatorluğun bilinçli politikası feodal ilişkilerin ortaya çıkmasını, bunların baskı yaratan ülkelerle işbirliği yapmasının önüne geçmiş ancak küçük toprak mülkiyetinin giderek yerleşmesine neden olmuştur. Pazar için tarımsal üretim ancak 19. yüzyılda ortaya gelişen demiryolu ve ulaşım altyapısı ile ortaya çıkacak, bu olgu Sanayi Devrimi İngilteresi'ndeki gibi "çitleme" ve büyük tarım işletmelerinin oluşmasına neden olmayacaktır. Dolayısıyla İmparatorlukta küçük aile işletmelerine dayalı tarım ve hayvancılık yapısı büyük oranda bozulmamış, kendi hesabına tarım yapan köylüler mülksüzleşerek şehirlere akın etmemiş ve kitlesel olarak sanayi işçisi ortaya çıkmamıştır. En temel kalıbıyla bu yapı günümüze kadar gelerek 50'li yıllarda başlayan kente göç dalgaları ile şehirlere intikal etmiştir. Rekabetçi olmayan, küçük işletmeler ve düşük teknolojiye dayalı bir yapı Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze kadar intikal eden temel üretim biçimi olarak kalmıştır. Son yıllarda bu yapı çözülüp kentleşme, sanayileşme ve rekabetçilik artarken toplumsal akisleri hâlâ sürmektedir. (Pamuk, 2014 – Ortaylı 2012). Bu olgu toplumsal ve kültürel mirasını günümüze taşımıştır:

Sargut, Türk Kültürü'nün rekabetçilik ve girişimcilikle olan ilişkisini şöyle yorumlamaktadır:

- Türk kültürü ortaklaşa davranışı, bireyciliğin önünde tutmaktadır.
- Türk kültüründe belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksektir.
- Türk kültürü denetim noktası dışarıda olan bireyler üretmektedir.
- Türk toplumunda bireylerin değişmeye direnci yüksektir.

- Türk kültürü çatışmadan kaçınmayı ya da çatışmayı bastırmayı

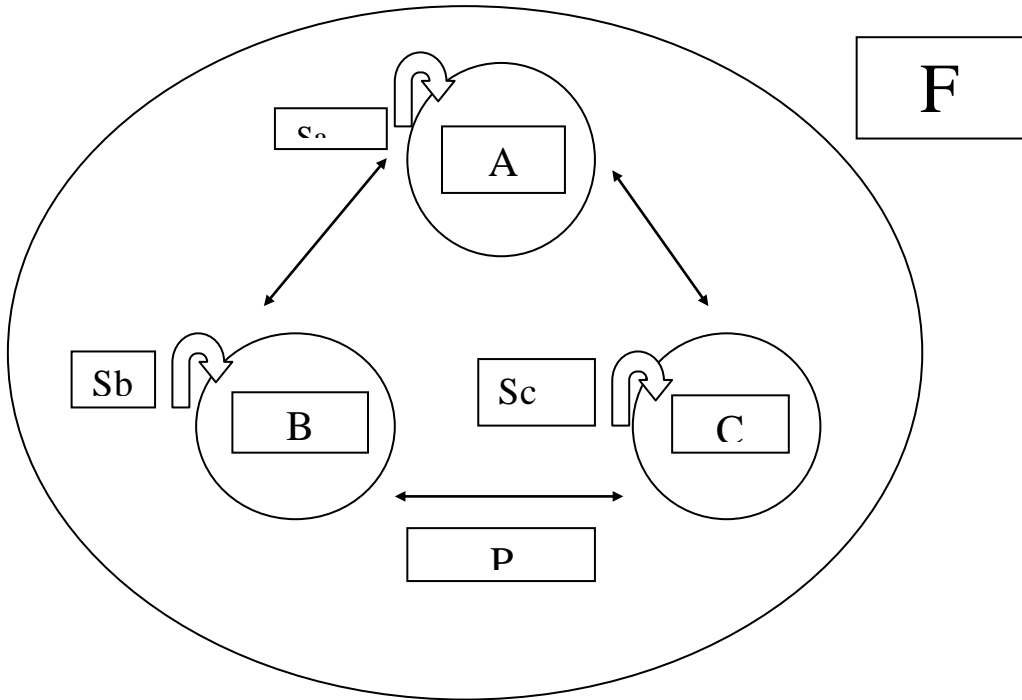
öngörür.

- Uzlaşma ve yarışmadan kaçınma da Türk kültürü tarafından özendirilir (aktaran Cansız, 2013: 26, Sargut, 2001:175).

Bütünsel bir iktisadî kalkınma için söz konusu kültürel hususların toplumsal dokuyu tahrip etmeden dönüştürülmesi ve aşılması gerekmektedir.

Burada çalışmaya ışık tutması için önce ortaçağ Avrupa sisteminin sonrasında da İmparatorluğun toprak ve mülkiyet yapısını şekille açıklamak gerekir:

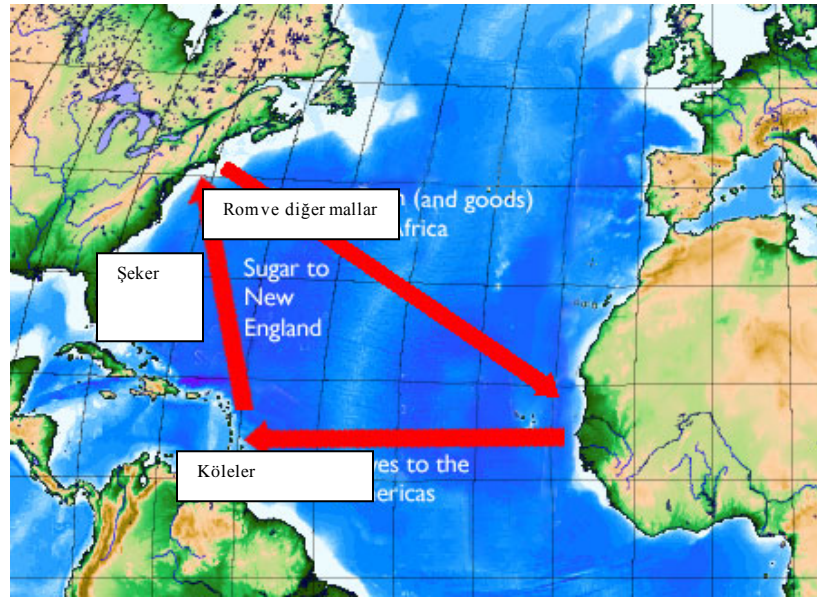
Şekil 2: Avrupa Feodal Sisteminde Toprak Mülkiyeti ve Üretim İlişkisi



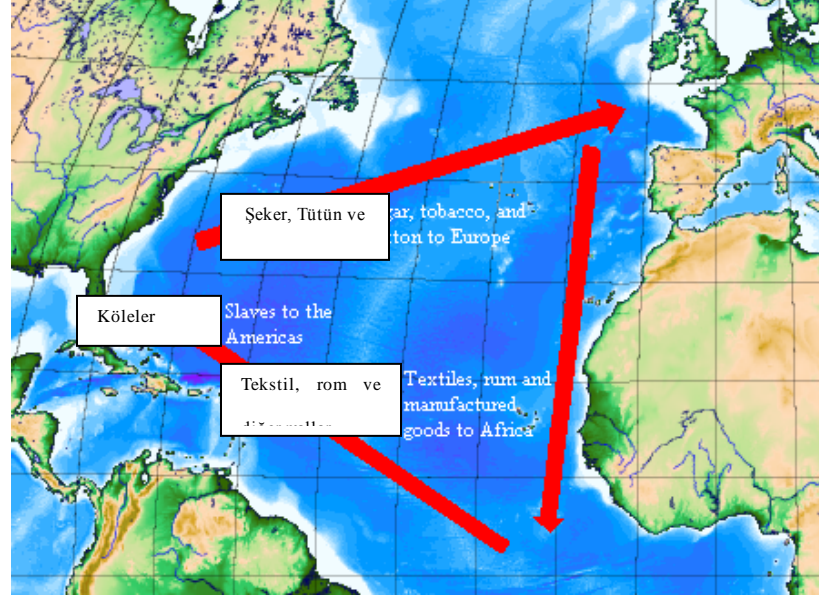
(Kaynak: Divitçioğlu'ndan aktaran Koray, 2005:65).

Yerel senyorağın (toprak beyinin) olduğu sistemde F yani feodal birimde yer alan üç ayrı senyörlük birimi (Sa, Sb ve Sc) kendi ihtiyaçları için üretim yaptıkları gibi birbirleri ile de ticaret yapmaktadırlar. Bunun nedeni yerel iktisadî artığa doğrudan el koyabilen senyörün bulunması ve bu küçük birimlerin artan ihtiyaçları doğrultusunda ticaret yapabilmesidir. A. Smith tarafından piyasanın yaygınlığı olarak adlandırılan olgu budur. Yani artan ticaret ve piyasanın çapı ile doğru orantılı artan işbölümü. İşbölümünün artması, teknolojinin gelişmesi ve artan rekabet yapısı ortaya çıkmaktadır (Divitçioğlu'ndan aktaran Koray, 2005:65, Smith, 2000:29-33).

Kuzey ve Batı Avrupa'daki iktisadî ilerlemeyi sadece bu sistem ile de açıklamak mümkün değildir. Uluslararası, kıtalar aşan ticaret de iktisadî büyüme, piyasa ekonomisi ve rekabetin nüvesini oluşturmuştur. Amerika kıtasının keşfi ile ortaya çıkan yeni dünya ekonomik sistemi şu şekilde gösterilebilir:



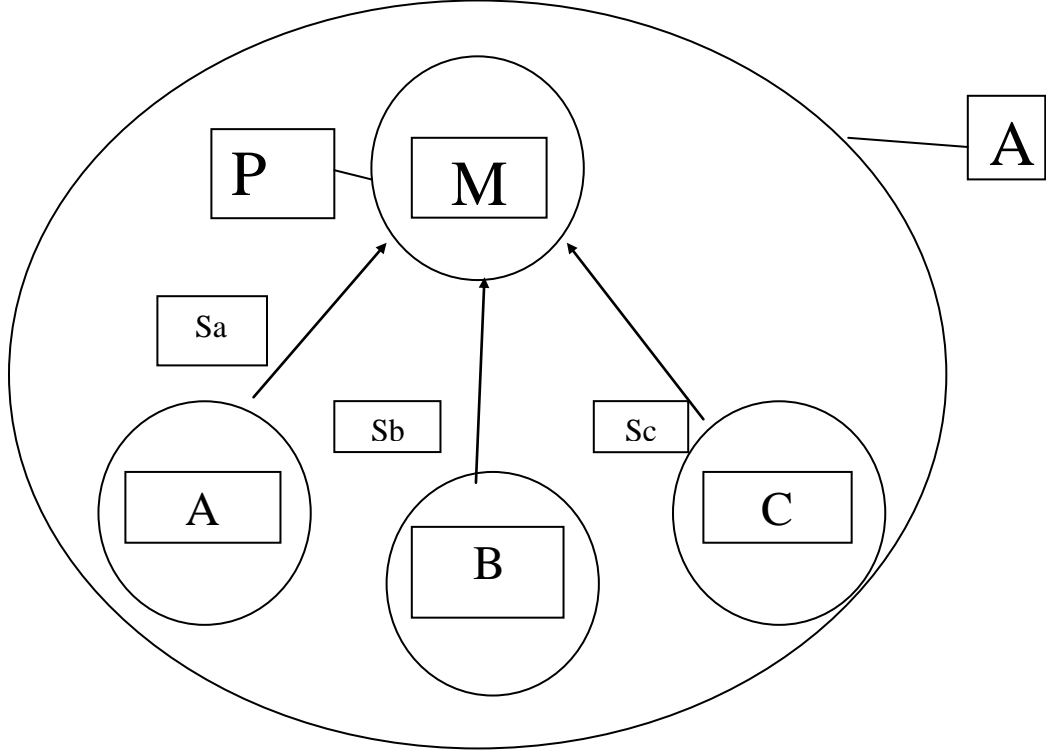
Harita 1: Atlantik Ticaret Üçgenleri



Harita 1: Atlantik Ticaret Üçgenleri

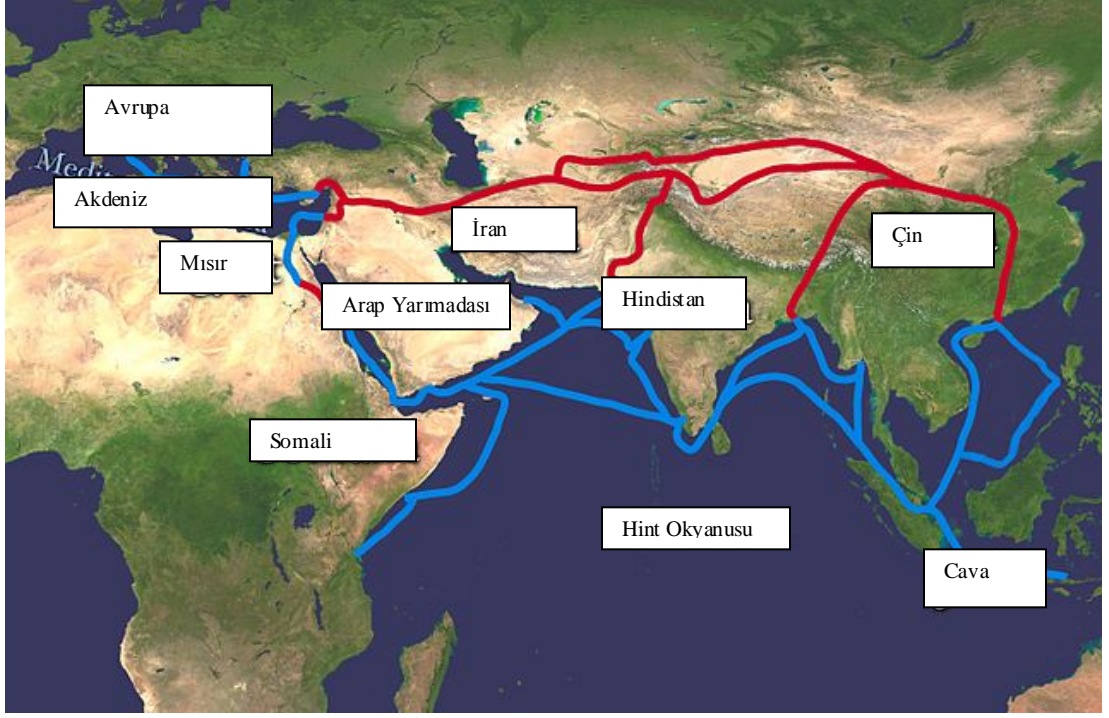
Her iki haritada da “Atlantik Üçgeni” veya “Üçgen Ticareti” adı verilen olgu görülmektedir. Avrupa-Amerika-Afrika üçgenindeki mübadele, 16. yy’dan itibaren mamul mallar, altın ve kölelerin değişimi ile gerçekleştirilerek, Avrupa’nın ve bir süre sonra da Amerika kıtasının yoğun şekilde ve pazara yönelik olarak üretim yapabilmesini sağlamıştı. Böylece ilkel sermaye birikimi sağlanmış oldu (Morris, 2012). Aynı durum Sung Çin’inde gerçekleşmemiştir, Merkezi yapı ve Pasifik Okyanusu buna coğrafi olarak izin vermemiştir.

Şekil 3: Osmanlı İmparatorluğu'nda Toprak Sistemi:

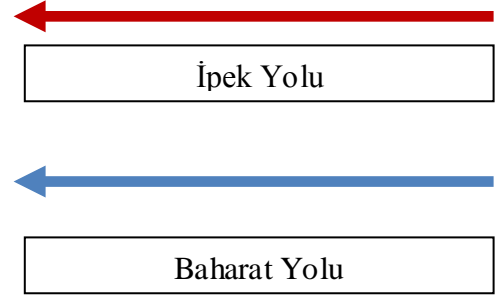


(Kaynak: Divitçioğlu'ndan aktaran Koray, 2005:66).

Toprak ve üretim birimlerinde (A, B, C) oluşan iktisadî artığın bir kısmı vergi olarak Merkezi Devlet'in (M) elinde toplanırken birimler arasında ticaret (P) yoktur veya son derece sınırlıdır. Rekabet ve iç piyasa özellikle 19. yüzyıla kadar sınırlandırılmış ve dış ticaret özellikle ihracatta son derece zayıf kalmıştır. Ayrıca İpek ve Baharat yolları Amerika kıtasının ve Ümit Burnu'nun keşfi ile önemini kaybederek İmparatorluğun dış ticaret avantajını bozucu etki yapmıştır.



Harita 2: İpek ve Baharat Yolları



2. İNOVASYON VE REKABETÇİLİK

2.1. İnovasyon ve Rekabet Yaratma Gücünün Kuramsal Çerçevesi

2.1.1. Tamm

İnovasyon Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde yalnızca eş anlamlısı olan "yenileşim" ile tanımlanmaktadır. Terimi, Merriam-Webster Sözlüğü "yeni bir fikir, yöntem veya cihaz" olarak tanımlarken, Oxford Sözlüğü "mevcut bir şeyde özellikle yeni yöntem, fikir ve ürünler yoluyla değişiklikler yapmak" olarak tanımlamaktadır. 16. yy. ortası Latincesi innovat-yenilenmiş, dönüşmüş veya innovare-yenisini yapmak kelimeleri de köken olarak gösterilmektedir (TDK, Merriam-Webster, Oxford, 2014). Innovare kelimesindeki in- ön eki "içine, içinde" anlamı aracılığıyla sözcüğe "novare-novus" kökü ile birlikte yenileştirme anlamı katmaktadır. Terimin 1588 tarihinden önce İngilizce'de kullanıldığı tespit edilmiş, Fransızca'da kullanımına da rastlanmıştır (Gökpınar, 2013:13).

19. yy. öncesinde ve yine Latince kökenli olan "innovatus"a çeşitli metinlerde rastlandığı ifade edilmektedir. Terimin iktisadî anlamdaki ilk kullanımını ise Schumpeter yapmıştır. Schumpeter sonraki çalışmalarında çoğunlukla inovasyonu belirtmek üzere "yaratıcı yıkım" (creative destruction) terimini kullanmıştır; kavramsallaştırması ise daha çok mikro yani firma temellidir. İnovasyonların yıkıcı etkisini de firma düzeyinde incelemiştir. Ne var ki yıkım sürecinin neticelerini ancak uzun dönemli gözlemlerle anlayabilmek mümkündür. Sonuç olarak yaratıcı yıkım terimi ve kavramı modern iktisadî düşüncenin en önemli kilometre taşlarından birini

oluşturur. (Saraç, 2011:4). İnovasyonun değişik şekillerde kavramsallaştırılması tanımlarına da yansımıştır. Avrupa Komisyonu sonuca (ürüne) vurgu yaparken, OECD sürece de vurgu yapmakta ve inovasyonu dörde ayırmaktadır (Saraç, 2011:5) Ancak Türkçe literatürde “yenilik” veya “yenileşim” olarak da geçen inovasyon terimini daha yerleşik bulduğumuz için çalışmada “inovasyon” tabiri kullanılmıştır.

Schumpeter’e göre inovasyon üretim fonksiyonunda ortaya çıkan bir yenilik, yeni bir üretim fonksiyonudur. Üretim faktörlerinin değişik bileşimlerinin geometrik yerini ifade eden ve bu bileşimlerin çıktıda (üründe) meydana getirdiği değişikliği gösteren fonksiyonda bir değişiklik olması şarttır. Üretim faktörlerindeki değişiklik ancak fonksiyonun yapısı değişiyor ise bir inovasyon anlamına gelir. Bu bağlamda düşünüldüğünde yeni bir ürün, örgüt veya pazarlama yapısının ortaya çıkması gerekmektedir. İleride ifade edilecek Cobb-Douglas üretim fonksiyonu da bu olguyu mikro düzeyde ifade etmektedir (Saraç, 2011:4).

İnovasyon iktisadî bir terim olarak ise “piyasaya konu olan yeni fikir, yöntem veya ürün” olarak tanımlanmaktadır. Burada, inovasyonu icattan ayıran en önemli farklılık, onun piyasaya konu olan iktisadî bir mal veya hizmet olmasıdır. Bu anlamda her icadı inovasyon kabul etmek mümkün değildir. Çünkü bir araştırma laboratuvarında kalarak piyasaya sürülmemiş bir ürün, kâğıt üzerinde kalmış organizasyon şemaları inovasyon olarak adlandırılmazlar. İnovasyonun genel bir tanımı OECD tarafından da yapılmıştır. OECD Oslo El Kitabına göre inovasyonun tanımı: “iş uygulamaları, işyeri örgütlenmesi veya dış ilişkiler bağlamında, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş mal veya hizmet, süreç, pazarlama yöntemi, veya örgütsel yapı” olarak yapılmıştır (OECD, 2005:46). İnovasyonun günlük kullanımda sıklıkla karıştırıldığı bir kavram olan icat (invention) orijinal ve patent alan bir yenilik iken

inovasyon taklit sonucu da ortaya çıkabilir. Bu bağlamda inovasyon işletme için yeni olmalıdır. Yukarıda ifade edildiği üzere yenilik ve yenileşim terimleri Türkçe’de tam yerleşmediği ve literatürde yaygın bir tanım birliği oluşturmadığı için kavram karmaşasına sadece katkıda bulunmaktadır. Şu hâlde fikir, yenilik, icat, teknoloji gibi kavramların farklarını tespit etmek gerekir (Saraç, 2011:10):

1. Fikir veya daha açık bir ifade ile yaratıcı düşünce inovasyonun ve her hâlde maddî dünyada insan elinden çıkan bütün değişikliklerin kaynağıdır. İnovasyon, icat veya yenilik olabilmesi için öncelikle birey veya toplumda, kişisel veya kolektif olarak bir ihtiyaca, bir hedefe yönelik fikrin ortaya çıkması gereklidir.
2. Bir sonraki adım ise icadın ortaya konulması, somut yapının maddî dokusunu kazanması ile gerçekleşir. İcatlar sadece bu aşamada değil inovasyonun her sürecinde ortaya çıkıp önceki yenilikleri güçlendirebilir veya ortadan kaldıracırlar
3. İşletme düzeyinde icatlar piyasaya çıkmak üzere üretilirler. Yenilik teriminin en çok kavram karmaşası yarattığı adım da bu adımdır. Nitekim her yeniliği, özellikle de yeni ürünü inovasyon olarak nitelemek mümkün değildir. Drucker, bir işletmenin düşebileceği en önemli yanılgılardan birinin inovasyonun bu adımla eş anlamlı olarak algılanması olacağını ifade etmiştir (Drucker’den aktaran Gökpınar, 2013:14)
4. Son adım ise yayılım (difüzyon) adımdır. Böylece fikir-icat-yenilik süreci ticarileşme ile son bulur. Mal veya hizmet piyasa ya da piyasa dışı kanallarla tüketiciler ve üreticilerle buluşur. Bu aşama olmadan bir sürecin inovasyon olarak adlandırılması mümkün değildir. Nitekim bu adımlar inovasyonun

aynı zamanda bir süreç, bu adımların toplamından daha fazlası olduğunu ortaya koymaktadır.

2.1.2. İnovasyon ve Teknoloji İlişkisi

İnovasyonları ortaya çıkaran pek çok değişken ve karmaşık süreçler olsa da teknoloji ile inovasyon birbirinden ayrılmaz iki kavramdır. Neo-Klasik, Eleştirel veya Evrimsel İktisat olsun, pek çok iktisadî yaklaşım teknolojiyi az veya çok analizine dahil etmiştir. Bu nedenle teknolojinin inovasyon konusunda yapılan bir araştırmada doğru yere oturtulması kritik bir öneme sahiptir.

Teknoloji kelimesi eski Yunanca inşa etmek anlamına gelen “tekhne” ile bilgi anlamına gelen logos kelimelerinin bileşimi ile türetilmiştir. Felsefi temelde yine benzer ve bazı zamanlarda birbiri yerine kullanılan bir diğer sözcük ise epistemolojidir. Yine eski Yunanca “episteme” kökünden türetilen kelime, bilmek, bir şeyi yapabilmeyi bilmek anlamına gelir. Platon eserlerinde iki kavram arasında kesin bir ayrıma gitmemiş ancak öğrencisi Aristoteles tekhne’yi pratik yapım bilgisi, epistemeyi ise akıl yürütme ve mantık silsilesi ile bilebilme anlamlarında kullanarak bugüne kadar gelen kullanımını sabitlemiştir (Tuncel, 2011:11).

Kullanımı ve kökeni çok eskiye dayansa da, bugün dahi bilim, teknoloji ve inovasyon kavramları, özellikle günlük kullanımda birbiri yerine ve çoğunlukla yanlış olarak kullanılmaktadır.

Teknoloji değişik disiplinlerde, çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Ancak çalışmamızda yol gösterici olması ve sadeliği bakımından iktisadî temelli teknoloji tanımı şu şekilde ifade edilebilir: “üretim sürecindeki değişik emek sermaye (K-L) bileşimlerinin sistemli bilgileri toplamıdır. Teknoloji birden fazla üretim tekniğinin

bir bileşimidir. Dolayısıyla ve aynı zamanda tarihî ve sosyal bir kavramdır; bir kültürün, fikrin ve tutumun üretim sürecine girerek dönüşüm yaratma yeteneğidir (Saraç, 2011:13); insanoğlunun maddî dünyayı değiştirmek ve denetim altında tutmak amacıyla ürettiği sistematik bilgidir (Tuncel, 2011:11):

“Teknoloji sözle/yazıyla ifade edilemez, teknolojinin somutlaştırılmış uygulanabilirliği yoktur ve ne bir sistematığe bağlı ne de kolaylıkla transfer edilebilir. Bu yüzden esit bilgi düzeyine sahip benzer materyal girdilerini kullanan aynı şartlardaki iki üretici, yine de teknolojinin bu soyut özelliklerindeki farklı yorumlamalardan dolayı gerçekte iki farklı teknik kullanacaklardır.” (Evenson ve Westphal'den aktaran Saraç, 2011:13).

Yine OECD tarafından bir inovasyonun taşınması gereken özellikler de sayılmıştır.

Buna göre inovasyon:

Geniş anlamda kullanılsa da süreç veya ürün inovasyonu olarak tanımlanabilir;

Ürün, süreç, pazarlama yöntemi veya örgütsel yapı işletme için *yeni* olmalıdır. Bu olgu, kendisi tarafından geliştirilme de çevreden uyarlanan yenilikleri de bir firma için inovasyon kapsamına alır;

İnovasyon faaliyetleri, inovasyonların gerçekleştirilmesi için yürütülen bütün bilimsel, teknolojik, örgütsel, malî ve ticarî faaliyetleri kapsar. Bu faaliyetler bazı durumlarda bizzat inovatif iken, bazı durumlarda inovasyonun gerçekleştirilmesi için gereklidir;

İnovasyonun temel bir özelliği, *gerçekleşmiş* olmasıdır. Bu gerçekleşme ise ancak onun piyasaya sürülmesi ile gerçekleşir. Yeni süreç, pazarlama yöntemi veya örgütsel yapılar ise işletme *içinde* kullanılmasıyla *gerçekleşmiş* sayılırlar;

İnovasyon faaliyetleri, işletmeden işletmeye büyük farklılık gösterirler. Bazıları kesin tanımlı inovasyon projeleri yürütürken, bazıları mal ve hizmetlerinde tedricen geliştirme yoluna giderler. Her iki işletme yaklaşımı da inovatiftir. Tek başına kayda değer bir yenilik veya buna giden tedricî geliştirmeler inovatif kabul edilirler;

İnovatif firma söz konusu yenilik süreçlerini yürüten bir firmadır (OECD, 2005:46-47).

2.1.3. İnovasyon Türleri

İnovasyon OECD tarafından dört temel kategoride değerlendirilerek tanımlanmıştır (OECD, 2005:48-52):

- Kullanım ve karakteristik özellikleri bakımından kayda değer ölçüde yeni veya geliştirilmiş mallar ile yapılan ürün inovasyonu. Bu inovasyonda, ürünün teknik özellikleri, bileşenleri, malzemesi, yazılımı, kullanıcı dostu özellikleri veya işlevsel özellikleri önemli ölçüde geliştirilmelidir. Ürünle kastedilen ise hem mal hem de hizmetlerdir. Mal veya hizmet, mevcut birtakım özelliklerin bir araya getirilmesi ile bir yenilik biçiminde piyasaya sürülebilir. Örneğin mp3 çalarlar mevcut yazılım teknolojisi ve minyatür disk teknolojilerini bir araya getirerek, yeni bir ürün olarak piyasaya girmiştir. Otomobillerde bulunan ABS

frenler fren teknolojisinde önemli bir gelişim iken, GPS tabanlı navigasyon sistemleri kendisi yeni, ancak otomobil sisteminde tedrici bir değişiklik idi.

- Süreç inovasyonu yeni veya kayda değer ölçüde geliştirilmiş bir üretim veya tedarik yöntemidir. Yeni veya geliştirilmiş süreçler, ürünün üretilmesinde maliyet avantajı sağlayan, kalitesini yükselten veya yeni bir ürünün üretilmesini sağlayan yeniliklerdir. GPS otomotiv sanayinde gelişime neden olduğu gibi lojistik firmaları tarafından sundukları hizmetlerin geliştirilmesi amacıyla da inovatif olarak kullanılmıştır. Diğer taraftan bir danışmanlık firmasının yeni proje yönetimi sistemleri geliştirmesi de bu bağlamda ele alınabilir.
- Pazarlama inovasyonu; ürünün tasarım, ambalaj, konumlandırma, promosyon veya fiyatlandırmasında yapılan kayda değer gelişim veya yenilik olarak tanımlanmaktadır. Yapılan yenilik veya geliştirme firmanın daha önce kullandığı yöntemlere göre önemli ölçüde farklı olmalıdır. Yeni pazarlama yöntemleri hem yeni hem de mevcut ürünler için kullanılabilir.

Ürünlerin tasarımında yapılan değişiklikler, örneğin yeni tatlara sahip içecekler, farklı tasarıma sahip mobilyalar yeni tüketicilere ulaşılmasını sağlıyorsa inovatiftir. Yeni satış kanalları açan ürün konumlandırma da inovatif olarak değerlendirilir. Ürünün yeniden markalanması, simge değişikliğine gidilmesi, müşterinin istediği fiyata göre ürün özelliklerini seçebilmesi pazarlama inovasyonu örnekleridir. Ancak dönemsel veya rutin değişiklikler pazarlama inovasyonu olarak kabul edilmezler.

- Örgütsel inovasyon, işletmenin çalışma sisteminde, işyeri örgütlenmesinde veya dış, ilişkilerinde yapmış olduğu kayda değer yeniliklerdir. Firmanın performansını artıran, yönetsel ve örgütsel maliyetlerini düşüren, işyeri memnuniyetini artıran ve dolayısıyla işgücü verimliliğini artıran, ticarî olmayan varlıklara erişimi sağlayan ve tedarik maliyetlerini düşüren yenilikler başlıca örgütsel inovasyon uygulamalarıdır.

İşyeri örgütlenmesinde yapılan inovasyonlar genellikle çalışanların karar alma süreçlerine, sorumluluk paylaşımına ve diğer çalışma ilişkilerinde geliştirmeye giden uygulamalardır. Ne var ki bu uygulamalar maliyet düşürücü ve rekabetçiliği artırıcı etki oluşturabilirler de çalışanlar tarafından her zaman için olumlu karşılanmazlar. Özellikle sorumluluk ve inisiyatif veren örgütlenme şekilleri, çalışma takımları, esnek çalışma uygulamaları çalışanlar üzerinde olumsuz etkiler gösterebilmektedir (Graham, aktaran Giddens, 2012:812)

Diğer taraftan şirket birleşmeleri veya satın almaları gibi uygulamalar inovasyon sayılmazlar (OECD, 2005:47-52).

2.1.4. Diğer İnovasyon Türleri

İnovasyonlar literatürde farklı özellikleri ile farklı şekillerde de sınıflandırılmıştır. Soylu vd.'nin (Soylu vd, 2010:117-118) derlediği tanımlar şunlardır:

- “*Düzen bozucu inovasyon: Sony firmasının Walkman ve Tata Motors’un 2200 Dolarlık otomobili gibi ürünleri piyasa yapısının ürün, rekabet ve*

pazarlama şartlarını bozarak değişim yaratırlar. Bu tipteki inovasyonun etkisi üründe olduğu kadar piyasanın kendisini de etkilemesidir.

- *Deneyim inovasyonu: tüketicilerin mevcut ürünleri kullanırken yaşadıkları deneyimi geliştiren inovasyonlardır; Starbucks firmasının binlerce değişik kahve türünü piyasaya sürmesi örnek verilebilir.*
- *Uygulama inovasyonu: GPS sisteminin General Motors tarafından otomobillere uyarlanarak OnStar sisteminin geliştirilmesi gibi, mevcut bir sistemin yeni bir uygulamaya doğru evrilmesidir.*
- *Alt Pazar inovasyonu: mevcut ürünü tüketemeyen müşterilerin bunları daha uygun fiyatlarla tüketebilmelerini sağlayan inovasyondur. Canon firmasının pahalı fotokopi makineleri yerine çok daha uygun fiyatlı olanları geliştirerek bunların ev kullanıcılarına kadar ulaşmasını sağlaması örnek verilebilir.*
- *Açık inovasyon: inovasyonun sadece işletme bünyesinde değil, değişik kanallar kullanılarak dünyanın her yerindeki bilim ve teknoloji insanlarını kullanarak yapmış olduğu inovasyonlardır. Procter and Gamble firması 8000'e yakın teknik personelik bir havuza sahip olarak Ar-Ge çalışmalarını yürütmektedir.*
- *Kesişimci inovasyon: birbirinden oldukça farklı ürün, hizmet veya tasarımların birleştirilerek yeni ürünler ve deneyimler ortaya konulmasıdır”*

2.2. İnovasyon ve Rekabetçiliğin Analiz Düzeyleri: Mikro ve Makro Düzeyler

İnovasyon ve rekabetçilik temel olarak iki düzeyde ele alınabilir. Bunlar Freeman'ın ifadesiyle "inovasyonun mikro iktisadı ve inovasyonun makro iktisadı"dır. (Freeman vd., 2003:223-333). Çalışmamızda ele alınan iki ölçek mikro düzeyde işletme ve endüstri seviyesi iken, makro düzeyde ulusal ekonomi düzeyidir. Mikro düzeydeki analiz bizi daha çok işletme biliminin sınırlarına, makro düzeydeki analiz ise daha çok makro iktisat ve bir ölçüde de uluslararası ilişkiler bilimi sınırlarına getirir.

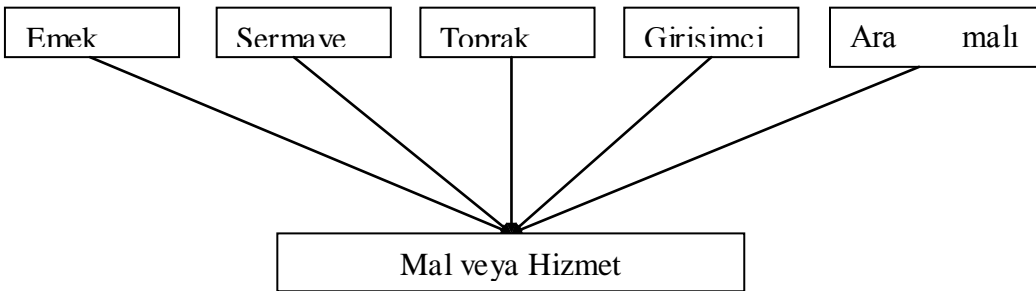
2.2.1. Mikro Analiz Düzeyi

2.2.1.1. İşletme ve İnovasyon İlişkisi

İşletme düzeyinde inovasyonun anlaşılması için öncelikle iktisadî mekanizmalara bakılmalıdır. İşletmeler neden inovasyona ihtiyaç duyarlar ve işletmelerin temel ekonomik işleyişi nasıldır?

Bir işletme üretimi ancak üretim faktörleri adı verilen girdilerle sağlar: bunlar emek, sermaye, toprak ve girişimci:

Şekil 4: Üretim Faktörleri:



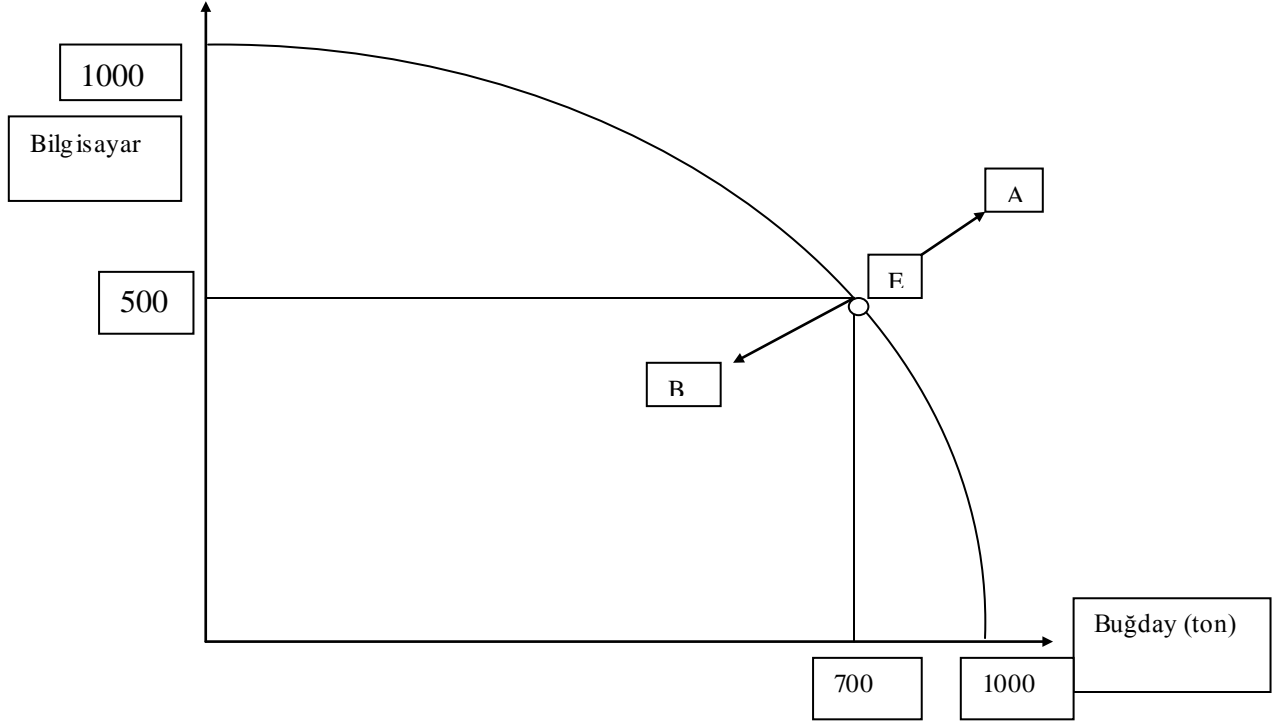
(Kaynak: Bulmuş, 1998:6-8'den derlenmiştir)

Emek, üretimde kullanılan bedensel ve zihinsel her türlü insan faaliyetini, sermaye kendisi de üretilmiş olan ve üretimi kolaylaştıran alet, makine, bina vs'yi, toprak, üretimin yapılabilmesi için yeryüzünde ve evrende bir yere ihtiyaç duyulduğunu, girişimci ise üretimi gerçekleştirmek için gerekli riski alarak faaliyette bulunan gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder. Ara malı veya hammadde ise üretimde kullanılmak üzere kullanılan her türlü malzemedir. (Bulmuş, 1998:6-8).

Üretim; ara mallarının faydalılığının artırılması faaliyetidir. Bu fayda yer, zaman, şekil veya başka bir fayda olabilir (Bulmuş, 1998:5). Fayda ise insan ihtiyaçlarının giderilmesidir. Genellikle iktisat biliminin tanımı yapılırken “sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanmasında kıt kaynakların alternatif kullanım yollarını araştıran bilim dalı” şeklinde bir açıklama getirilir. Ancak bu iktisadın tanımı değil insanlığın karşısındaki “iktisadî sorun”dur. Daha önce de ifade edildiği üzere her ekonomik sistem ister kumanda, ister serbest piyasa veya karma ekonomi olsun “sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanması” sorunuyla karşı karşıyadır dolayısıyla iktisat bilimi “teknoloji” değil, “pozitif veya normatif” olarak üretim ve tüketim faaliyetlerini ve ilişkilerini inceleyen bir bilim olarak kabul edilmelidir. (Lipsey vd., 1984:4-20)

Her ekonomi bu soruya cevap ararken kıt kaynakların kullanımında bilinçli veya bilinçsiz tahsis yoluna gider. Örneğin üretim imkânları eğrisi ile ifade etmek gerekirse:

Şekil 5: Üretim İmkânları Eğrisi



(Kaynak: Ünsal 2010:14'den uyarlanmıştır)

Modelde, bilgisayar gibi sermaye yoğun ve buğday gibi emek yoğun olma üzere sadece iki mal üreten bir ekonomide mevcut üretim faktörleri yani iktisadî kapasite ile 500 bilgisayara karşılık 700 ton buğday üretilmektedir. Eğer hiç bilgisayar üretilmese idi 1000 ton buğday, hiç buğday üretilmese idi 1000 adet bilgisayar üretilirdi. E noktasında ekonomi tam istihdamda olup bütün üretim faktörlerini kullanmaktadır. B noktasında oluşan bir dengede eksik istihdam varken, söz konusu ekonomi ileride gerekli tasarruf-yatırım denkliliğini sağlarsa A noktasına, daha yüksek bir üretim ölçeğine ulaşacaktır. Üretim imkânları eğrisinin orijine göre içbükey olmasının nedeni ise bir ürünün üretiminden vazgeçildikçe diğerine yapılan tahsisatın gittikçe zorlaşması yani fırsat maliyetinin artmasıdır. Bir ekonomi emek yoğun bir

mal üretirken sermaye yoğun bir mal üretmeye geçerken üretim faktörlerini anında uyarlayamaz. Fırsat maliyetinin yükselmesinin nedeni budur (Ünsal 2010:15).

Üretim faaliyetinin iki faktörü olan emek sermayenin ilişkisi mikro düzeyde Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile ifade edilir:

$$d.7. Y = A(K^a L^b)$$

Burada A, verimlilik katsayısı, K sermaye miktarı, L ise emek miktarıdır. Üretim faaliyetinde emek ve sermaye girdilerinin ilişkileri üstel (a ve b) olarak gerçekleşir. Yani doğrusal olmaktan ziyade katlanarak gerçekleşen bir etki söz konusudur. Verimlilik (A)'yı etkileyen ise kuşkusuz üretim (Y)'de kullanılan emek sermaye bileşimidir (Eğilmez, 2010:197). Emek ve sermayenin değişik oranlarda bileşimine ise üretim tekniği, verimliliğine ise üretim teknolojisi adı verilir Üretim faaliyetleri sonucunda emek ücret, sermaye kâr, toprak rant, girişim ise kâr elde eder. Hane halkları ve işletmeler üretim faktörlerinin mülkiyetine göre oluşan hasıladan (Y) pay alırlar. Dolayısıyla arz ve talep; fiyat oluşur. (Bulmuş, 1998:15-16, 129-141).

Bahsedilen üretim faktörlerinin biri dahi olmazsa herhangi bir mal veya hizmet üretilmez.

Çalışmamızda mikro analiz seviyesindeki stratejik nokta emek sermaye bileşiminin oranıdır. Yüksek katma değere sahip mallar sermaye-yoğun mallardır. Üretimlerinde daha fazla sermaye kullanılmış, bu onları daha kıt kılmış, getirdiği geliri hane halkları, işletmeler ve genel olarak ekonomik yapıya daha yüksek düzeyde aktarmıştır. Bu bileşimin ne kadar ileri götürülüp, ne kadar yüksek katma değer yaratabileceğini ise işletme (mikro) düzeyinde inovasyonun 4 şekli olan, ürün, süreç,

pazarlama ve örgütsel inovasyon belirler. Nicel kısıt zaman, mekân ve birikim iken nitel kısıt Ar-Ge ve yaratıcı-stratejik düşünmedir. Eğilmez' göre "Belirsizlik, buluş ve tekel gücü ekonomik kârın başlıca kaynaklarını oluşturur". Tekel piyasaları gelir dağılımını bozucu ve rantiyer bir yapı oluştursalar da belirsizlik ve buluşun önemi büyüktür. İşletmeler bu nedenle, sermaye stoklarını artırmak ve amortismanları için otonom ve uyarılmış yatırım harcamalarında bulunurlar. Otonom harcamalardaki bir birim artış ise gelirden daha da fazla artışa neden olur. Buna yatırım çarpanı adı verilir. Yatırımın büyüme ve kalkınma ile esas ilgisi buradadır (Eğilmez, 2010:115-117).

Nitekim Neo-Klasik İktisat teorisinde bireysel arz fonksiyonunu oluşturan bileşenlerden biri teknolojik gelişmedir. Teknolojik gelişme arttıkça arz edilen miktar da artar (Ünsal, 2010:60). Ancak teknoloji, arz fonksiyonunda diğer parametreleri dışsal olarak belirleyen, "içerilmiş" değişken olarak, zımnen modele dahil edilir. Bu nedenle Neo-klasik teorinin, inovasyonu görmezden gelmesi dahi dışsal bir faktör olarak kabul ettiğini kabul etmek gerekir; iktisadî anlamda "cennetten düşen elmadır". Teori, talep-yanlılığı yani "tüketici egemenliğinde" bir ekonomiyi varsayar. Talep varsa arz da vardır. İnovasyonun, özellikle de meta durumuna gelmemiş ileri teknoloji ürünü mal ve hizmetlerin ise Ar-Ge laboratuvarlarında bulunduğunu ve geliştirildiğini unutmamak gerekir. İnovasyonun doğası bilimsel-teknolojik paradigmanın yapısına bağlıdır. Piyasaya sıkı sıkıya bağlı olsa da yüksek maliyetli temel bilimsel araştırmaların sonucunda tesadüfen de ortaya çıkabilir (Ünsal, 2010, Freeman vd, 2003). Ayrıca neo-klasik teorinin işletme düzeyindeki analizde bazı açmazları daha bulunmaktadır. Teori üretken faaliyetler arasında karşılıklı etkileşim olmadığını varsaydığı gibi, işletmelerin etkin olmayan

bir üretim tekniğini seçmeyeceklerini de kabul eder (Ünsal, 2010:247) bu durum rekabette geri kalan işletmelerin durumunu açıklayamamaktadır. Süreç inovasyonu ile yakından ilgili olan üretim tekniği ve teknolojisi belirli bir stratejiye sahip olmayan işletmeler tarafından bilinçli şekilde seçilmezler.

Girişimcinin üretim faaliyetindeki kritik rolü ise Freeman'ın ifadesiyle “... *piyasa ile teknolojiyi buluşturmadır; başka deyişle kullanıcı ihtiyaçlarını rakiplerden daha iyi anlayarak geliştirme ve piyasaya çıkış için yeterli kaynakları bulmadır.*” (Freeman vd, 2003:248). Ancak girişimci hareket tarzının bir süre sonra stratejik olarak yerini bürokratik yönetim anlayışına bırakması gerektiği de öne sürülmüştür (Betz, 2010b:64)

2.2.1.2. Genel Olarak İşletme Stratejisi

İşletmelerin her tür faaliyetini verimli bir şekilde yürütebilmeleri için bir stratejiye ihtiyaçları vardır. Strateji askerî bir kavram ve uygulama alanı olarak ortaya çıkmış olsa da temel doğası sebebiyle siyasetten ekonomiye kadar geniş bir alanı etkilemiştir. Son yıllarda yönetim ve özel olarak işletme biliminin gündemine giren stratejik yönetim kavramına çalışmamızda değinmemizin nedeni ise işletme düzeyinde politika önerisinde bulunmak, inovatif ve yenilikçi işletmelerin oluşumuna katkıda bulunmaktır.

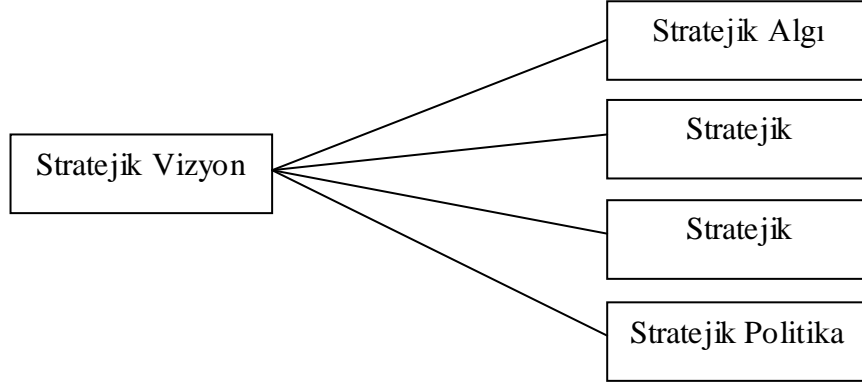
Strateji, belirli hedeflere ulaşmak için kaynak, imkân ve araçların hangi doğrultuda seferber edileceğinin genel çerçevesini çizmektir. Strateji planlama değildir, uzun vadeli doğrultunun değiştirilmesidir. Bu nedenle stratejinin esas ilkesi inovasyon

yollarının keşfidir. Stratejinin esas mantığı ise bilinmeyeni planlamak ve araştırma temelli olmaktır (Betz, 2010b:44-53).

Genellikle KOBİ'lerde görülen gelecek miyopisinin nedenini de burada görmek gerekir. KOBİ'lerin genellikle şikâyetçi oldukları belirsizlik durumu genel doğrultunun belirlenememesi, araştırma temelli olmamak ve kısa vadeli olarak karşımıza çıkmaktadır. İktisadî durumun son derece belirsiz doğasını önceden ve uzun vadeli olarak kestirmek kuşkusuz son derece zordur. Vâde uzadıkça kesinlik de azalır ancak bir gelişim ve çevrim kalıbının varlığı da gözlemlenebilir. Betz'in ifadesiyle *“gelecek ve geçmiş insan aklında yer alır, gelecek insan iradesi ile değişebileceği gibi onu tam olarak bilmek de mümkün değildir. Değişim dönemlerinde geleceği eğilimler, tehdit ve fırsatlar bütünü olarak görmek gerekir”* (Betz, 2010b:166-194). Diğer taraftan stratejinin geleceği görmeye çalışma ve araştırmaya dayanan doğasının pratikte nasıl uygulanacağı da önemlidir. Strateji temel olarak vizyonun (deneyim ve sezgiler) ürünüdür, vizyon stratejinin ürünü değildir. Bu bağlamda strateji, öngörme bakımından sezgisel, planlama bakımından analitik olup, bu düşünce tarzları birbirini tamamlarlar. Planlama da planlanan eylemin niteliğine göre belirlenmeli ve tanımlanmalıdır. Dolayısıyla strateji bir sonuç değil doğrultudur, fikirler ve bunların uygulamalarından oluşur ve geleceğe ait ipuçları ancak stratejik vizyon ile görülebilirler. Yinelenen eylemler deneyim tabanını oluştururken, bunlar vizyonu oluşturur. Sezgi, bu bağlamda keşif sürecinde analizden daha önemlidir, vizyon ise başlangıç planından daha önemlidir. Ancak vizyona ve sezgiye metafizik, belirsiz anlamlar yüklenmemelidir. Bir stratejik vizyon *“eylem halindeki fikir sürecidir; stratejik vizyon geçmişin başarılı kurumu ile geleceğin başarılı kurumu arasındaki farktır.”* Bu nedenle bir işletme:

- Stratejik planlama yapan ve uygulayan personelini ödüllendirmeli, stratejik düşünmeyi teşvik etmelidir;
- Yeni kurulan bir işletme ile faal bir işletmenin farklı planlamalar yapması gerekir
- İşletmelerde analitik kültür çok baskın ise bunun yanında sezgisel düşünme kültürü de teşvik edilmelidir (Betz, 2010b:205-340).

Şekil 6: Stratejik Vizyonun Bileşenleri

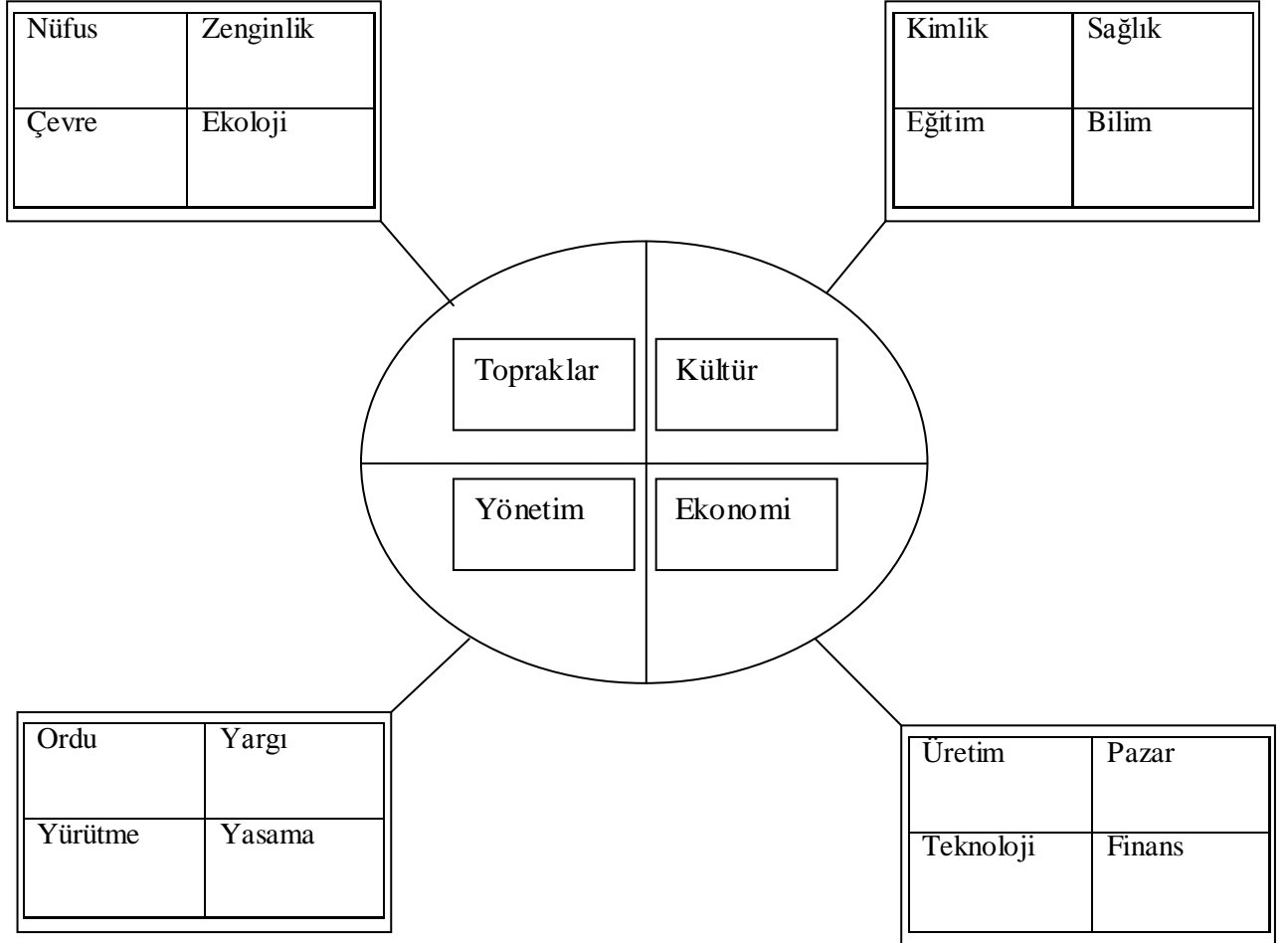


(Kaynak: Betz, 2010b:311).

Stratejinin yürütücüsü olan planlama iki yönlü olarak gerçekleştirilir: aşağıdan yukarı ve yukarıdan aşağı. Her hareket tarzı işletme hiyerarşisi içinde bu şekilde ancak belli ağırlıklarda gerçekleşir. İşletme hiyerarşileri örneğin aşağıdan yukarı planlamayı zorlaştırabilir ancak birbiri ile etkileşim içinde olmalıdır, bu nedenle strateji dögüseldir (Betz 2010b:19-20).

Bir işletme stratejisi, işletmenin de içinde bulunduğu bir toplumsal yapı sistemi içinde kurgulanmak durumundadır:

Şekil 7: Toplumsal Yapı Matrisi



(Kaynak: Betz, 2010b:183).

Bu noktada işletmenin içinde bulunduğu toplum ve toplumun örgütlenme biçimi olan ulus-devletin niteliği son derece önemlidir. Morgenthau tarafından öne sürülen ve hâkim kuramlardan bir olan “Realist Uluslararası İlişkiler” kuramına göre “Ulusal Gücün Unsurları” ile “Toplumsal Yapı Matrisi” büyük paralellik göstermektedir. Morgenthau’ya göre ulusal gücün unsurlarını coğrafya, doğal kaynaklar (hammadde ve yiyecek kaynakları), endüstriyel kapasite, askerî hazırlık derecesi (teknoloji,

liderlik, silahlı kuvvetlerin nitelik ve niceliği) nüfus, ulusal karakter ve moral ile hükümetin niteliği oluşturmaktadır (Morgenthau, 1970:141-179). Mikro seviyede yani işletme stratejisi seviyesinde tek tek işletmelerin yapısı heterojen bir dağılım gösterebilir ancak endüstri ve ulusal ekonomi seviyesine gelindiğinde homojen sonuçlar doğurmaktadır. Dolayısıyla bir işletmenin, örneğin 10'dan az çalışanı olan bir mikro işletmenin dahi işletme stratejisi içinde bulunduğu toplum ve ulus-devletin yapısından etkilenecektir. Nitekim Japonya, Kore gibi ülkelerin dev işletmelere dayalı ulusal kalkınma stratejileri, İtalya'nın aile girişimi ve KOBİ'lere dayalı piyasa yapısı, A.B.D.'nin rekabetçiliği ve girişimciliği öne çıkaran iktisat politikaları ancak dayandıkları toplumsal taban ile izah edilebilir.

İktisat politikası uygulayıcılarının dikkatle üzerinde durmaları gereken nokta bütün ile parçaların, yani mikro düzeydeki işletme stratejisi ile makro düzeydeki iktisat politikalarının uyumlu olması gerekmektedir. Ne var ki burada esas belirleyici, karar alıcıların makro düzeyde uyguladıkları para ve maliye politikaları ile yapısal reformların niteliğidir. Örneğin bir ulusal ekonomide ulusal para emisyonu, gösterge faiz oranı, fiyat istikrarı ve döviz rezervi gibi parasal büyüklükler genellikle merkez bankaları tarafından kontrol edilen makro büyüklüklerdir ve KOBİ'lerin bu noktada piyasa mekanizması aracılığıyla etkili olmaları son derece güçtür. Sadece fiyat mekanizması yoluyla ilgili sinyalleri gönderebilirler ancak bu pasif bir etkileşim olup, genellikle tek yönlü, makro düzeyden işletme düzeyine giden bir vektördür.(Bulmuş, 1998). Piyasa güçleri olan arz ve talebin asimetrik olarak işliyor olması işletmeleri ölçek ve kapasite kullanımına bakmaksızın mevcut duruma uymaya zorlamaktadır. İşletme stratejisinin ulusal ve uluslararası boyuttaki taleplerini ifade edebileceği tek mekanizma, her ne kadar işletmeler bizzat ekonomik

varlıklar olsa da, piyasa değildir. Genel ve eşit oy esasının bulunduğu, sivil topluma nispeten geniş ve özerk alan bırakılan liberal demokrasiler, piyasa aktörlerinin taleplerini siyasî mekanizmalarla da iletebilmelerini sağlar. Totaliter ve otoriter rejimlerin özellikle askerî teknolojiler alanında bazı parlak başarıları olsa da bunlar sürdürülebilir olmaktan uzak kalmıştır. Geniş doğal kaynak ve insan kaynağı stokuna sahip olan Sovyetler Birliği ve diğer Varşova Paktı ülkeleri inovatif ve verimli olmayan ekonomik yapıları nedeniyle büyük bir “çelik ve enerji israfı” içine girmişlerdir. Elbette sadece çelik ve enerjini israfı veya çıktı düzeyi inovasyon stratejisinin başarısı için tek gösterge olarak kullanılamaz. Ne var ki, 1979-80 döneminde, 1000 A.B.D. doları değerinde GSYH üretiminin karşılığı Sovyetler Birliği’nde 135 kilogram çelik ve 1.490 kilogram kömür iken, aynı değerler İngiltere için sırasıyla 820 ve 38 kilogram, İsviçre içinse 371 ve 26 kilogram olmuştur (Kennedy, 2013:580). Ağır sanayi ve inşaat sektörülerinin temel girdilerinden olan kömür ve çeliğin bu derecede verimsizce üretimi aynı zamanda katma değerinin de son derecede düşük olması anlamına gelmektedir. Üstelik bu olgu zaten düşük katma değerli mallar olan yarı mamül kömür ve çelikte görülmüştür. (Kennedy, 2013:574-598).

Bu olgunun en temel açıklaması özellikle Sovyetler Birliği örneğinde görüleceği üzere Devlet Planlama Komitesi’nin (*Gosudarstvenniy Komitet po Planirovaniyu-Gosplan*) planlama tekniği olmuştur. Gosplan’ın Rus İktisatçı Wassiliy Leontieff tarafından geliştirilen Girdi-Çıktı (Input-Output) analizine dayalı beşer yıllık planları, özellikle 60’lı yıllarda gelişmiş bilgisayar sistemlerinin de yardımıyla gittikçe incelikli bir hal alsa da mikro düzeyin ihtiyaçlarını ve geri bildirimlerini göz ardı

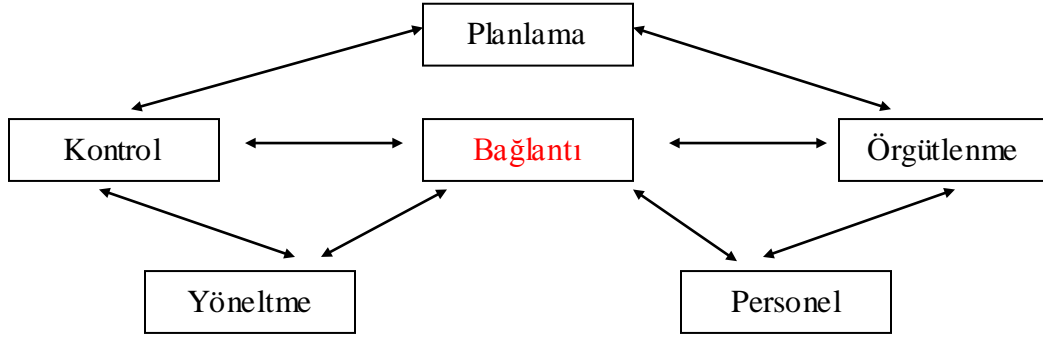
etmiştir (Ellman, 1973:30 - <http://www.sjsu.edu/faculty/watkins/inputoutput.htm>, Erişim 08.04.2015).

Bu nedenle işletmeler için zaman ve mekân değişse de stratejik iş modeli kurmak ihtiyacı her zaman geçerlidir. Yani bir işletmenin piyasa yapısını veri alması özellikle piyasa yapısı tam rekabete yaklaştıkça daha büyük bir zorunluluk hâlini almaktadır. Bu durum inovasyon takipçilerinin bulunduğu oligopollerde dahi geçerli olabilir. Nitekim A.B.D. ve Japon otomotiv sanayileri gibi birkaç firmanın rekabetine dayalı oligopollerde de çeşitli strateji örneklerine rastlanmaktadır: başarılı bir girişim, işin her alanında tutarlı bir strateji sistemine ihtiyaç duyar her işletme stratejisinin işlevi ayrıca belirlenmelidir. General Motors'un malî strateji örneğindeki olduğu gibi herhangi bir işlevin dayandığı strateji baskın bir işletme stratejisi olabilir. Bu nedenle inovatif bir işletme bu stratejiye ağırlık vermelidir. Çünkü bütün değerleri aynı anda optimize etmek mümkün değildir ve işletmeler belli özellikleri ile stratejik üstünlük sağlarlar. Nitekim GM iyi işleyen bir malî model, enformasyon akışı ve iş modeli kurmuştu; böylece strateji işletme düzeyinde üç boyutu ile tanımlanabilir:

- Stratejik alan: Bütünlük + Alan
- Stratejik doğrultu: Vizyon + Değişiklik
- Stratejik karar: Enformasyon + Kontrol (Betz, 2010b:117-225).

Bir işletmenin söz konusu stratejik amaçları izleyebilme kapasitesi ise işletmenin varlık nedeni olan örgütlenme ihtiyacı ve yönetsel işlevlerinin başarısına bağlıdır. Can' a göre bu işlevler şu şekilde şematize edilir:

Şekil 8: Yönetsel İşlevler



(Kaynak: Can, 2005:38).

Şekilde ifade edilen yönetsel işlevlerin başarısı, stratejik olarak alt seviyelere nüfuz ettiği ve verimli bir şekilde sevk edilebildiği sürece stratejik alan, doğrultu ve karar doğru olarak belirlenebilir. Liderlik seviyesinden, birinci basamak çalışana kadar olan bütün aşamalar sistematik ve ortak **bağlantı** korunarak işletilmelidir. Böylece ortak işletme vizyonu ve bu vizyona bağlılık oluşturulabilir.

Stratejinin üç boyutu dikkate alındığında aşağıdaki esaslar işletmeler tarafından rekabetçi üstünlük için kullanılmalıdır:

- Stratejik Pazar analizinde analiz birimleri (pazar, ürün, işletme gibi), birer sistem olarak ele alınmalıdır;
- Değişebilecek pazar nişleri öngörülmelidir;
- Ürün tasarımı müşterinin “gözünden görülerek yapılmalı;
- Ürünün “müşterinin gözündeki” değeri ile piyasa değeri denkleştirilmeli;
- Hizmet sistemlerinin işlemleri de modellenmeli, ticarî yönü göz ardı edilmeden enformasyon ve diğer teknolojik yenilikler ile desteklenmeli;

- Verimli operasyonlar, inovasyonlar ile bir araya getirilerek kısa ve uzun dönem için en iyi strateji bileşimi sağlanmalı;
- İnovasyon projelerinin yönetim tarzı bürokratik ve profesyonel olmaktan uzaklaştırılmalı,
- Araştırma birimlerinin faaliyet sonuçlarının diğer işletme birimleri için girdi olarak kullanılabilmesi sağlanmalı;
- Ar-Ge amaçlı yapılacak yatırımlar yalnızca iskontolu nakit akışına bakılarak yapılmamalı, ileride getireceği rekabetçi güç de dikkate alınmalı,
- Tepe yönetimleri ile iş birimleri arasındaki ilişkiler dürüst ve güvene dayalı bir temele oturtulmalı,
- İşletme elindeki bilgi kaynaklarını sürekli taze tutmalı;
- Kariyer planlarını işletmenin yapacağı inovasyonlara bağlayan çalışanların durumları dikkate alınmalı, işletme içi sağlıklı bir rekabet ortamı oluşturulmalı,
- İnovasyon bilgi kullanımı sürecine dönüştürülerek, çalışanların aktif katılımı sağlanmalı,
- Eğer mümkünse ve yapılıyorsa bilimsel, temel araştırmalar teknolojik ilerlemeye kaynak teşkil etmeleri nedeniyle teşvik edilmelidir (Betz, 2010b:349-553).

2.2.1.3. İşletme düzeyinde İnovasyon Stratejisi

İşletme Stratejisinin genel çerçevesini belirledikten sonra inovasyon stratejisine geçilebilir. İşletmeler açık inovasyon yönteminden ticarî sırlarını büyük gayretle sakladıkları Ar-Ge laboratuvarlarına kadar çeşitli şekillerde inovasyon faaliyetleri

yürütürler. İnovasyon ve özel olarak da piyasaya konu olmuş icatlar 18. ve 19. yy'larda yoğun bir şekilde pazarlara girmiştir. 20. yy başlarında ve özellikle de Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra nitelikli işgücüne olan ihtiyaç Ar-Ge birimlerinde gittikçe artmış ve profesyonel yönetim anlayışı yerleşmiştir. 3. Konradieff dalgası yani elektriğin yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile endüstriyel KOBİ'ler ortaya çıkmaya başlamış ve yaygınlaşmıştır. Bu dalga esnasında yönetim bürokrasisi de doğmuştur. Taylor'un özellikle ABD'deki etkisiyle yönetim bürokrasisi gittikçe büyümüştür. Ar-Ge profesyonelleşerek bir işletme birimi haline gelmiştir. Bu arada inovasyonun getirdiği yüksek verimlilik artışı emeğin maliyetini gittikçe düşürmüş, bazı durumlarda ise vasıfsız emeği üretimin dışına itmiştir. Üretim proseslerinin ve işletmelerin tasarımı sayısız mühendis ve nitelikli personele talep doğurmuştur. Örneğin nükleer reaktörlerde CAD kullanımı ile bu ihtiyaç had safhaya ulaşmıştır. Süreçlerinin diğer bütün endüstrilerden son derece karmaşık olması ise yüksek maliyetlere katlanılmasını gerektirmiştir. Bu yıllarda ölçek ekonomileri oluşarak büyük maliyet avantajına sahip olmuşlar, bu avantajdan ilk yararlananlar ise petrol, çelik ve gelişen elektronik endüstrileri olmuştur. Bunu kimya sanayi izlemiş, en yoğun Ar-Ge birimlerine sahip sektör haline gelmiştir. Yeni sentetiklerin üretimi metalürji bilimini etkileyerek malzeme biliminin ortaya çıkmasını sağlamıştır. 19. yy ve 20. yy'ın ilk yarısında Bayer, Hoechst ve BASF ilk profesyonel Ar-Ge laboratuvarlarını kurmuştur. Bu dönemde kimya sektörü ve Alman Kimya firmaları öncülük yapmışlardır. Profesyonel Ar-Ge'nin ortaya çıkması, ancak büyük kişisel servete sahiplerse başarı kazanabilecek olan mucit-girişimciliğin giderek önemini kaybetmesi ile gerçekleşmiştir. İkinci Dünya Savaşı yıllarında Almanya'nın büyük tedarik zorluklarıyla karşılaşması kimya sanayindeki inovasyonların önünü açmıştır

ancak IG Farben gibi firmaların güçlü performansı sadece savaş ekonomisi ile açıklanamamaktadır. Bu firmaların sadece ölçümleri için kullandığı cihazlar bile bizzat inovatif ürünler olarak geliştirilmiştir. (Freeman vd, 2003:39-123).

Amerikan otomotiv sanayi ise düşük nitelikli emek gücünün rahatlıkla kullanılabilmesini sağlayan Fordist yapısıyla avantaj yakalamıştır. Montaj hatları kol emeğinin niteliğini gittikçe düşürürken Ar-Ge ve profesyonel yöneticilere olan ihtiyacı artırmıştır. Fordist kitle üretimi 20. yy'a damgasını vurmuş; yeni bir üretim paradigması oluşturmuştur. Kitle üretimi kitle tüketimini de beraberinde getirmiştir. Ford'un cömert ücret politikası üretilen araçların geniş halk kitleleri tarafından tüketilebilmesini sağlamıştır. Bu bir pazarlama politikası olduğu kadar montaj hattının getirdiği çalışma temposuna ancak yüksek ücretli veya göçmen işçilerin razı olmasından da kaynaklanmıştır; Fordist üretim çalışma ilişkilerini de köklü olarak dönüştürmüştür. Motorlu araç sanayi sadece üretim-tüketim ilişkisini değiştirmekle kalmamış, iktisadî, kültürel ve örgütsel yapısını da yanında getirmiştir. Montaj hattı sadece Henry Ford'un değil her kademedeki çalışanların başarısı olarak ortaya çıkmış bileşik bir inovasyondur. Ford, Avery gibi çalışanları üniversitelerden bünyesine katarak bilimsel alt yapısını güçlendirmiştir. Ford gibi firmalar montaj hattından yüksek verimlilik avantajı elde ederken, Singer gibi firmalar daha çok pazarlama ve kalite gibi alanlardaki inovasyonlarla stratejik üstünlük elde etmişlerdir. Toyota gibi Japon üreticiler ise üretim sisteminin tamamını tasarlama yeteneği geliştirerek rekabetçilikte öne geçmişlerdir. Japon sanayi savaş sonrasında emekten tasarruf eden ve yüksek katma değer üreten bir sanayileşme stratejisi izlemiştir. Sanayideki emek tasarrufu vasıfsız emeğe talebi azaltırken bu emeğin hizmetler sektörüne kaymasını sağlamıştır (Freeman vd., 2003:161-187, Giddens:2012:794-797).

20. yy'ın işletmeciliğinin stratejik açıdan getirdiği bir diğer önemli yenilik ise yönetim ve süreç inovasyonlarının da sistemli bir hâle getirilerek işletmelerin hizmetine sunulması idi. Özellikle bir dönemin en önemli bilişim firmalarından ITT (International Telephone & Telegraph) modern bilişim ve bilgi yönetim sistemlerinin örgüt kademelerinde kullanılmasında oldukça erken dönemlerde öncülük etmiştir. 1920 yılında kurulan şirket daha 1970'li yıllarda kendisine bağlı Sheraton Oteller zincirinin rezervasyon sistemini “Rezervatron II” adlı bilgisayarla işletmekte idi. Dünyanın pek çok ülkesinde faaliyet gösteren şirketin güçlü merkezî yapısı, hiyerarşik ve bürokratik örgütlenme modeli dönemi için örnek teşkil etmekte idi (Fişek, 1975:111-112)

Nitekim, şirketin o dönemde 70 ülkeye yayılan ve 400.000 çalışana ulaşan büyüklüğünün eşgüdümü hem güçlü bir örgütlenme hiyerarşisi ve daha önemlisi bilgisayar verilerinin derhal merkeze aktarılmasını sağlayan ağlar ile gerçekleştirilmekte idi. Böylece oluşabilecek sorunların önceden tespiti noktasında önemli bir inisiyatif elde edilmekte idi (Fişek 1975:130).

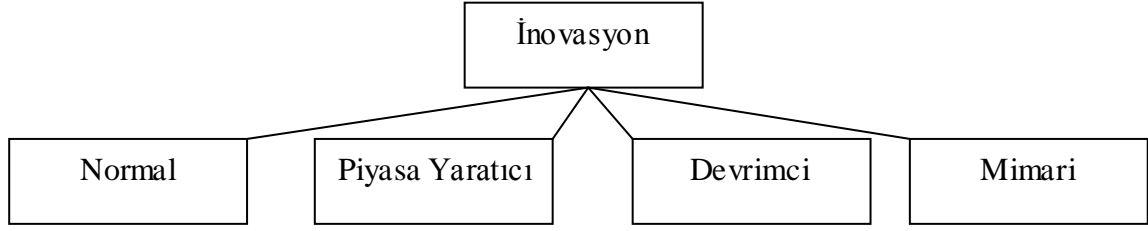
20 yy'ın bilimsel ilerlemelerde gündeme getirdiği önemli bir diğer özellik güçlü bir devlet desteği ve talebinin de ortaya çıkmasıdır. Radar, bilgisayar ve nükleer enerji gibi savunma sanayi kaynaklı teknoloji ve inovasyonlar ancak talep eden devletlerin ısrarlı çabasıyla ortaya çıkabilmişler, radar ve uçak örneklerinde olduğu gibi ilk başlarda sadece icat olarak kalmışlardır. Bazı durumlarda da patent veya icat sahipleri ellerindeki ürünün potansiyelini tam olarak takdir edememişlerdir(Freeman vd., 2003:199-216) Ne var ki Büyük çaplı bir inovasyon araştırma programı olan SAPPHO mucit-girişimcinin tek başına eskisi kadar etkili olmadığını ortaya koysa da

girişimcinin kritik rolünün hâla geçerli olduğunu göstermektedir. SAPPHO araştırması, başarılı girişimcilerin piyasa ile teknolojiyi buluştururken tüketici ihtiyaçlarını rakiplerinden daha iyi anladıklarını, geliştirme ve kaynak bulmada daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır. Nitekim girişimci her türlü çevresel değişkene karşı duyarlı olmalıdır (Freeman vd., 2003 :254-258).

Bu nedenle, öncelikle inovasyonun işletme ile çevre arasındaki hangi kesişimde yer aldığını tespit etmek gerekmektedir. İşletmenin ürettiği ürünler bir sosyo-teknik sistem içerisinde var olurlar. Yani ürün bizzat, kendisi, kullanıcısı, pazarı ve çevresi ile birlikte bir sistemdir. “*Bir teknoloji (transformasyonla manipüle edilen) fiziksel morfolojiye eşlenmiş mantık şemasının transformasyonel bilgisidir*”; bir teknoloji esas olarak bir kavram ve yine ürün gibi bir sistemdir. Ürün (mal veya hizmet) ile teknoloji bir araya gelerek teknolojik yeniliği ortaya çıkarırlar. Bu bağlamda inovasyon, “*iş ile teknolojinin kesişme noktasında yeni bir değer yaratma becerisi*” olarak kendini ortaya koymaktadır (Betz, 2010a:78, Soylu vd, 2010:115) Teknik yenilikler yanında yönetim inovasyonu gibi kavramlar da son derece önemlidir. Yönetim inovasyonun, teknik-ürün tabanlı inovasyona göre kopyalanması daha zordur ve bu yüzden işletmeleri daha rekabetçi hale getirirler (Soylu vd, 2010:119-121)

İnovasyonun ürün ve piyasada getirdiği yeniliğin derecesine göre sınıflandırılması şu şekildedir:

Şekil 9: İnovasyonların Piyasayı Dönüştürme Dereceleri



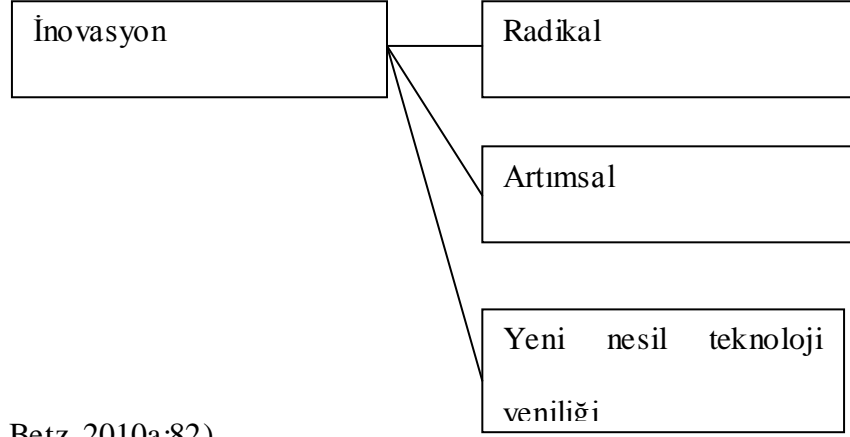
(Kaynak: Betz: 2010a:55-56).

Bu sınıflandırmada Abernathy ve Clark (1985) tarafından “*transilience*” (sisteme nüfuz edebilme kapasitesi) kavramı kullanılmıştır. Bu kavrama göre örneğin internet bütün iş ve ekonomi dünyasını köklü olarak değiştirmiş bir inovasyondur. Bu bağlamda:

- “*Normal yenilik: Hem var olan üretimi, hem de Pazar yeterliğini koruyan teknolojik inovasyon,*
- *Piyasa yaratan yenilik: varolan üretim yeterliğini koruyan ancak Pazar yeterliğini değiştiren teknolojik inovasyon,*
- *Devrimci yenilik: varolan üretim yeterliğini geçersiz kılan ancak varolan pazar yeterliğini koruyan teknolojik inovasyon,*
- *Mimarî yenilik: hem varolan üretimi hem de Pazar yeterliğini geçersiz kılan teknolojik inovasyondur.”* (Kaynak: Betz: 2010a:55-56).

İnovasyonun getirdiği teknolojik yenilik derecesine göre sınıflandırılması:

Şekil 10: İnovasyon Dereceleri



(Kaynak: Betz, 2010a:82).

- “Radikal İnovasyon: yeni bir fonksiyon sağlayan temel bir teknolojik yeniliktir. (buhar motoru veya buharlı gemi gibi), (Betz, 2010a:82). İnovasyon sürekli değil kesikli ancak büyük bir sıçrama ile gerçekleşir. Örneğin televizyon gibi icatlar piyasaya sürülmeleri ile tam anlamıyla radikal bir inovasyon örneği oluştururlar. Aynı anda hem tüketim desenini hem de söz konusu icadı piyasaya süremeyen firmaların üstünlüğünü (örneğin radyo üreten) sona erdirmiştir. İnovasyonun bizzat kendisi yeni pazarlar ortaya çıkararak piyasa dönüşümünü son noktaya taşır. Günümüz şartlarında yüksek Ar-Ge yatırımı gerektiren bu inovasyonlar için nicel düzeyde çeşitli başarı ölçütleri gözlenmiştir. Tamamen yeni ürünlerin ortaya konması, ürün performansında en az beş katlık artış, %30 gibi önemli maliyet düşüşü sağlayan üretim teknolojisi yenilikleri radikal inovasyonlar arasında sayılmaktadır. Diğer taraftan radikal inovasyonların piyasaya bu derece büyük dönüşümler getirmesi işletmeler açısından önemli bir risk ve belirsizlik

ortamı yaratmaktadır. Radikal inovasyonlar, 10 ilâ 20 yıl gibi piyasa şartlarını zorlayan uzun vadelerde etkisini gösterebilir veya “değeri” tüketiciler tarafından anlaşılabilir, inovasyon amaçlı projelerin ise ancak %6’sı ilâ %10’u radikal inovasyonlar ile sonuçlanmaktadır (Gürkan, 2012:7) Bu nedenle bazı durumlarda işletme ölçeği ile radikal inovasyon yeteneği arasında anlamlı bir ilişki görülebilir. Yüksek risk, uzun vade ve finansman kısıtı veri alınan piyasa çapı ile işletme ölçeği arasındaki ilişkiye de yansıtacaktır.

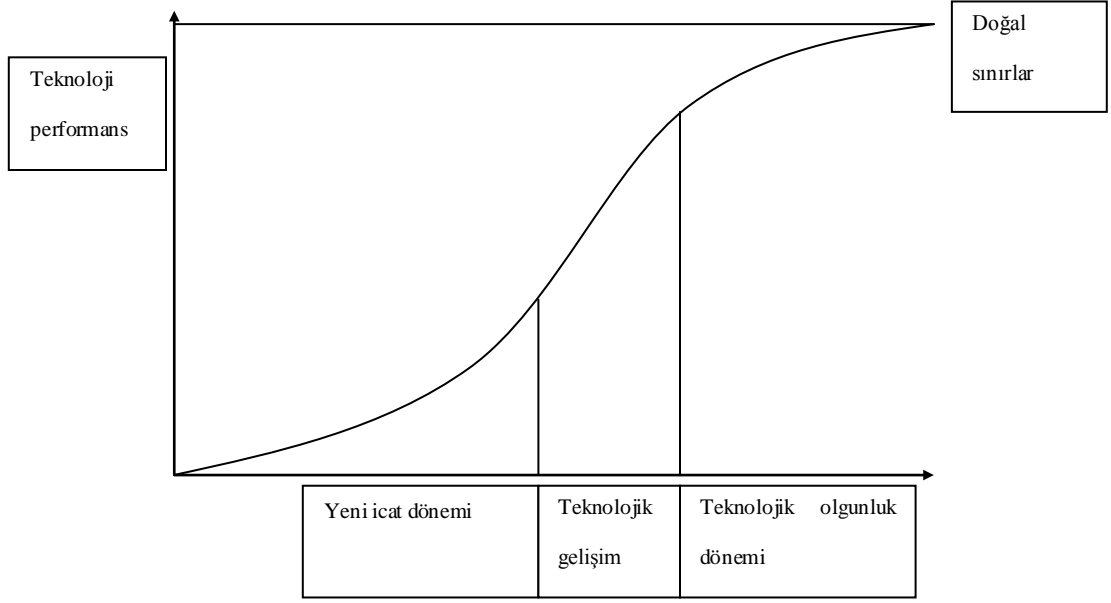
- *Artımsal İnovasyon: varolan bir teknolojiye fonksiyonu değiştirmeyen ancak performans, özellikler, güvenlik veya kaliteyi artıran veya maliyeti düşüren bir değişim (buhar motoru regülatörü gibi). Artımsal inovasyonların tüketici deneyiminde küçük farklılıklar yaratması onun “talep çekişli” bir doğası olmasını da ortaya koymaktadır. Artımsal bir inovasyon, örneğin Intel’in mevcut işlemci teknolojisinde yeni bir modelin geliştirilmesi veya Microsoft’un yeni bir Windows sürümünü piyasaya sürmesi zaten tüketiciler tarafından beklenen bir piyasa hareketidir. Özellikle bilişim teknolojileri alanında yeni ürünlerin arz edilmesi yıllık, hatta bazı durumlarda aylık periyotlar izlemekte ve tüketici üzerinde bir beklenti yaratmaktadır. Her bir yeni ürün yaratıcı yıkımın temel bir özelliğini göstermekte ve önceki yıl üretilmiş ürünün tüketimini etkilemektedir. Kol saatleri, cep telefonları, otomobiller, bilgisayar işlemcileri, yazılımlar, fotoğraf makineleri ve moda tasarımları gibi pek çok ürün, bazı durumlarda tüketim deneyimini değiştirmese dahi önceki versiyonlarını geçersiz kılmaktadır. Her ne kadar piyasa talebi tüketiciden kaynaklanıyor gibi görünse de bu durumun*

oluşmasında tanıtım faaliyetlerinin rolü büyüktür. Büyük firmalar özellikle ürünlerde yapmış oldukları artımsal inovasyonların geniş kitlelere ulaşması için büyük çaplı reklam faaliyetlerinde bulunmaktadır. Nihâî olarak tüketiciye yansıtılan bu maliyetler, çoğunlukla aksak rekabet piyasalarında faaliyet gösteren bazı durumlarda da oligopol hatta tekel olan firmalar için genellikle rekabetçilik avantajı yaratmamaktadır (Gürkan, 2012:8).

- *Yeni nesil teknoloji inovasyonu: varolan bir teknoloji sisteminde fonksiyonu değiştirmeyen ancak performans, özellikler, güvenlik ve kaliteyi önemli ölçüde değiştiren veya maliyeti düşüren ve yeni uygulamalara yol açan değişim (uçaklarda pervanenin yerini jet tahrikinin alması” (Betz, 2010a:82).*

Öte yandan teknolojinin ve inovasyonun niteliği zamana bağlı olarak da değişir. Teknolojinin ister radikal, ister artımsal, ister yeni nesil olsun zaman içerisinde doğal sınırlarına, dayandığı, manipüle ettiği fiziksel fenomenin yapısına bağlı olarak bir ömre sahiptir. Bu kavram bir analogi yoluyla, “teknoloji S eğrisi” ile açıklanır, bir S eğrisi yalnızca bir fiziksel fenomene dayanır. “*Bir teknolojinin hayat verici temeli, teknoloji mantığıyla manipüle edilen doğadır.*” Teknolojiye hayat veren fiziksel fenomenin yerine bir başkasının kullanılması S eğrisini kesikli hale getirir. Böyle durumlar ise hem kriz hem de fırsat anlamına gelir. Rekabetçi yapı bu olgudan doğrudan etkilenir.

Şekil. 11:Teknoloji S Eğrisi



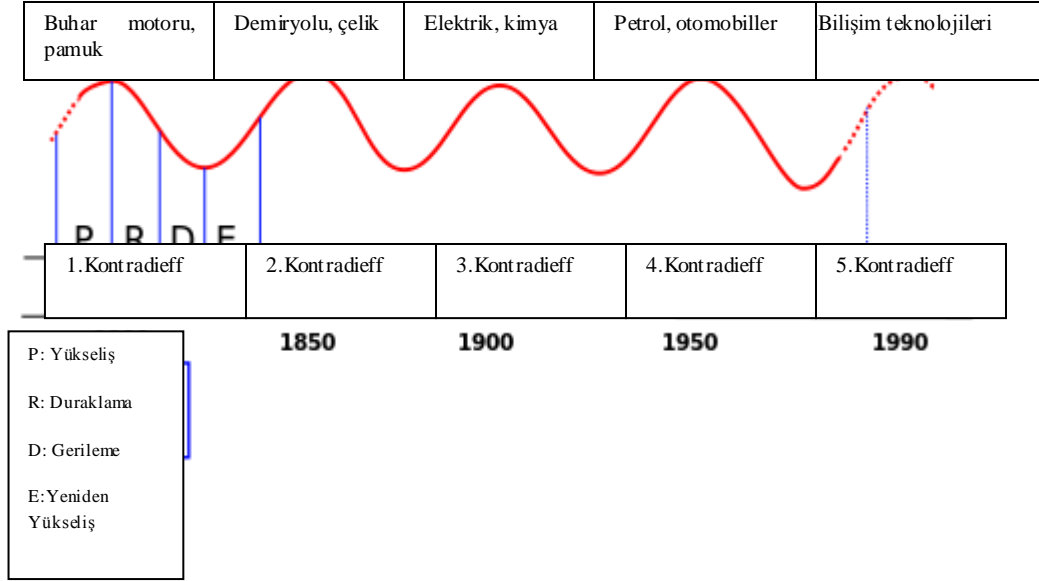
(Kaynak: Betz, 2010a:161)

Yarı iletken silikon teknolojisine dayalı mikro işlemcilerde teknolojik performans parametresi olarak transistör sayısı belirlenmiş ve bunun belli zamanlar içinde birim işlemci başına iki katına çıktığı gözlenmişti. Ancak silikon ve transistör teknolojileri bir süre doğal sınırlarına dayanarak teknolojinin olgunluk döneminde daha yavaş bir gelişim seyri ortaya çıkmıştır. Jet motoru pervaneli motorun ilerleme sınırı olan doğal sınırın aşılmasını sağlamıştır (Betz, 2010a:160-173).

Zaman faktörünün bir diğer önemli boyutu da geliştirmenin ne kadar sürede gerçekleştiğidir. Rekabetçilik açısından ürün geliştirme süresi son derece önemlidir. Çabuk ürün geliştirme ve piyasaya sürebilme yeteneği işletmeyi diğerlerinin önüne geçirir, özellikle ürünün çekirdek teknolojisinde önde olmak büyük bir rekabet avantajıdır. Toyota'nın sahip olduğu ürün geliştirme hızı rakiplerinin önünde olmakla onun pazar araştırması ile sağlayamayacağı büyük bir avantaj sağlamasına

neden olmuştur (Betz, 2010a:321-323) İşletmenin bilgi fonksiyonu kazandırdığı hız ve inisiyatif ile rekabetçiliğe katkıda bulunur. Diğer taraftan ekonominin makro seviyede izlediği devrevî çevrimler de işletme tarafından göz önünde tutulmalıdır. Radikal teknolojik inovasyonların yapıldığı ve teknik devrimlerin olduğu dönemler yatırım yapmak ve harekete geçmek için en uygun zamanlardır. İşletmede, ilk başlardaki iyimserliğin kaybolmaması için iktisadî dalgalanma çok iyi analiz edilmelidir. İktisadî genişleme dönemlerini aşırı kapasite ve kâr marjlarının düşmesini takip eden finansal karmaşa ve daralma dönemleri takip eder (Betz, 2010a:36-55). Aşağıda Konradieff'in iktisadî devreleri şekille gösterilmiştir. Hipotetik yaklaşıma göre her radikal inovasyon dönemi aynı zamanda bir iktisadî tepe, kriz ve toparlanma noktasına denk gelmektedir:

Şekil 12: Kontradieff Dalgaları



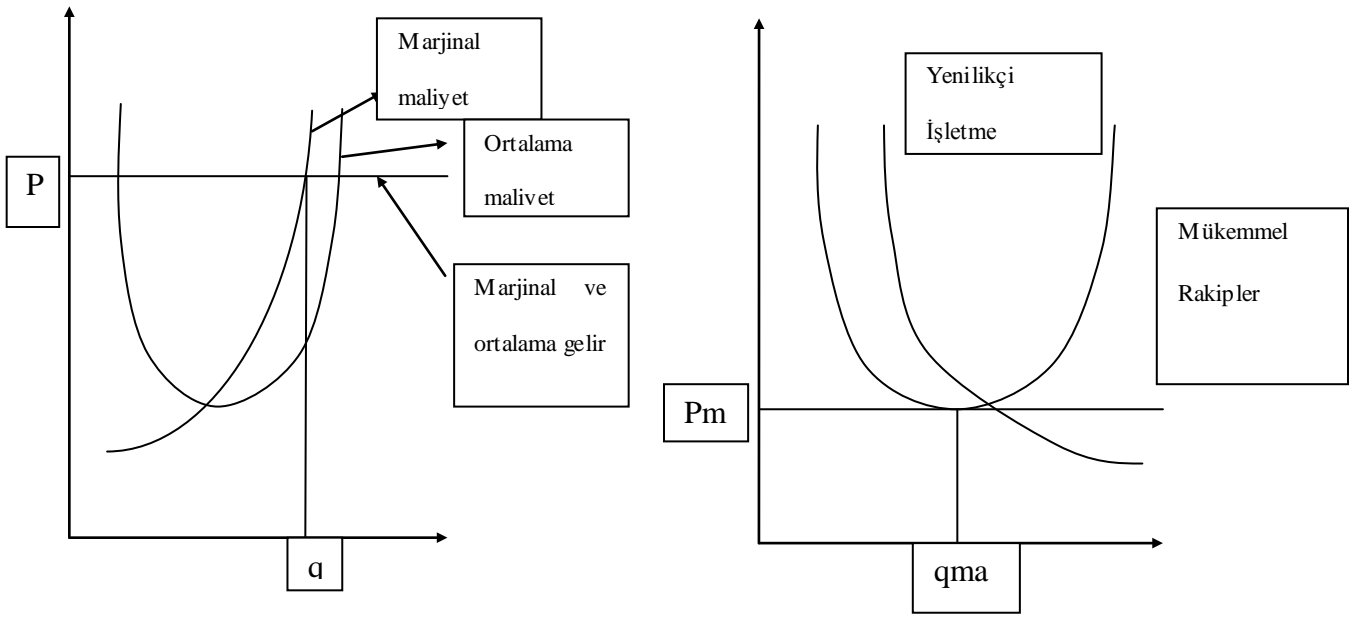
(Kaynak: <http://archive.lewrockwell.com>, en.wikipedia.org)

İşletmelerin inovatif yapısının anlaşılması noktasında geliştirilen çeşitli teorik yaklaşımların içinde “Yenilikçi İşletmenin Toplumsal Koşulları (YİTK)” yaklaşımı, firmaların stratejik üstünlüğe geçebilmeleri için toplumsal koşulların da büyük önem taşıdığını ortaya koymaktadır. İşletmeler, ürünler, inovasyonlar ve inovasyon sistemlerinin esasen sosyo-teknik sistemler olduğu ve sistemik bir yaklaşım gerektirdiğinden bahsedilmiştir. YİTK yaklaşımına göre:

- Sektörel: teknoloji, piyasa ve rekabet,
- Örgütsel: bilişsel, davranışsal ve stratejik,
- Kurumsal: istihdam, malî ve düzenleyici şartların uygun bir şekilde bir araya gelmesi ile doğru işletme stratejisi oluşturulabilir (Lazonick, 2007:49)

Dolayısıyla yukarıda ifade edilen zaman ve mekân gibi soyut vektörlerin toplumsal bileşkesinin işletme tarafından doğru olarak tespiti ve bir araya getirilmesi işletme açısından zorunludur. Söz konusu şartları doğru şekilde bir araya getiren işletmenin diğerlerinden farkı ve mikro iktisadî analizi işletme maliyetleri açısından aşağıda şekilde ifade edilmiştir:

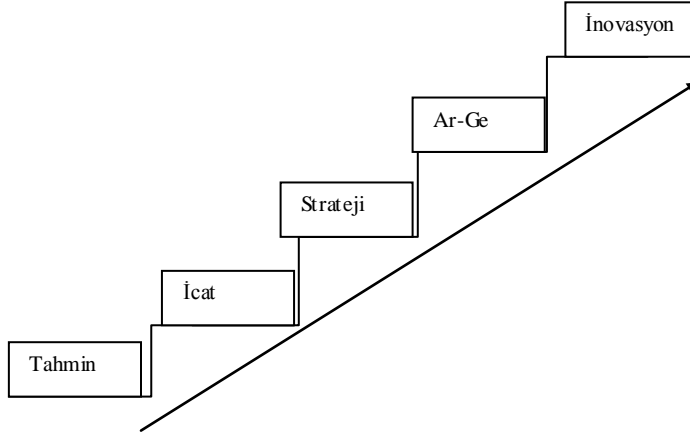
Şekil 13: Yenilikçi İşletmenin Maliyetleri



(Kaynak, Lazonick, 2007:62)

Böylece işletme uygun sabit maliyet avantajından üretim faktörlerine yaptığı yatırım ile yararlanır (Lazonick, 2007:62).

Şekil 14: İnovasyonun Zaman Çizelgesi

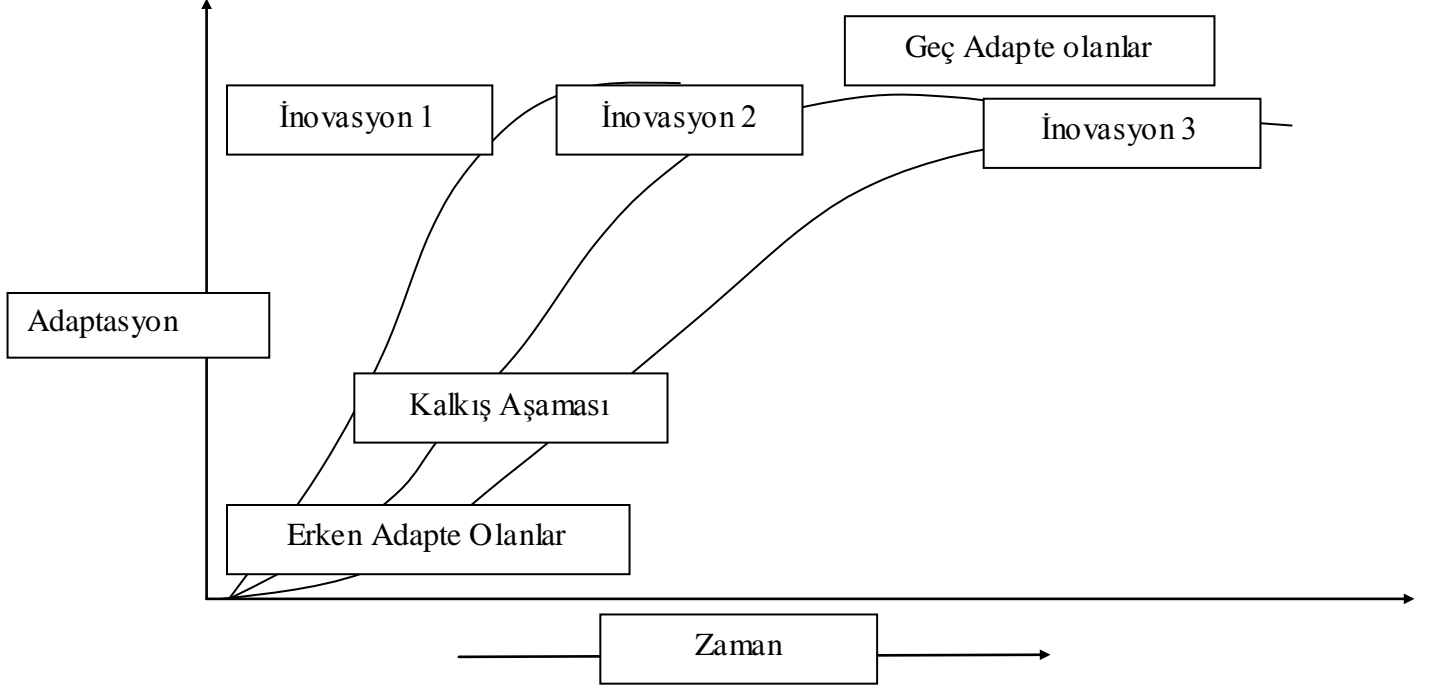


(Kaynak: Betz, 2010a:126-182)

Yukarıda, işletmelerin içinde buldukları üretim doğrultusu yükselen ve basamaklı bir şekil ile ifade edilmiştir. Şeklin yükselen ve basamaklı bir trend izliyor olması, her bir adımın ancak öncekinin gerçekleşmesi ile işletme programına girebilmesini ifade etmektedir. Tahmin aşamasında inovasyonun türüne ve piyasayı dönüştürme derecesine göre işletme yönetiminin bir tahminde bulunması gerekmektedir. Örneğin dijital fotoğraf teknolojisi gibi mimarî bir yenilik ancak büyük ölçekteki bir işletmenin tahmini sınırları içine girebilir. Mucit girişimciler de radikal ve mimarî derinlikteki inovasyonları tahmin edebilirler ancak piyasaya giriş, Ar-Ge ve diğer sabit yatırım maliyetleri eğer yeterli finansal stoka (servete) sahip değilse bunun sadece tahmin aşamasında kalmasına neden olacaktır. Piyasanın film kullanan fotoğraf makineleri yerine başka bir teknoloji kullanan fotoğraf makinelerine ihtiyaç duyduğu tahmin edilebilir. Ne var ki bu daha önceden ifade edildiği gibi ancak araştırma laboratuvarlarına özgü bir durumdur. Temel araştırmalar ile elde edilen yeni moleküller, bunların polimerlere dönüştürülerek yeni teknolojilere geçilmesi piyasa talebinden daha çok arzın itışı ile gerçekleşmektedir. İşletmeler bir defa stratejik

doğrultularını belirledikten sonra inovasyon yani piyasaya arza giden Ar-Ge sürecini başlatırlar.

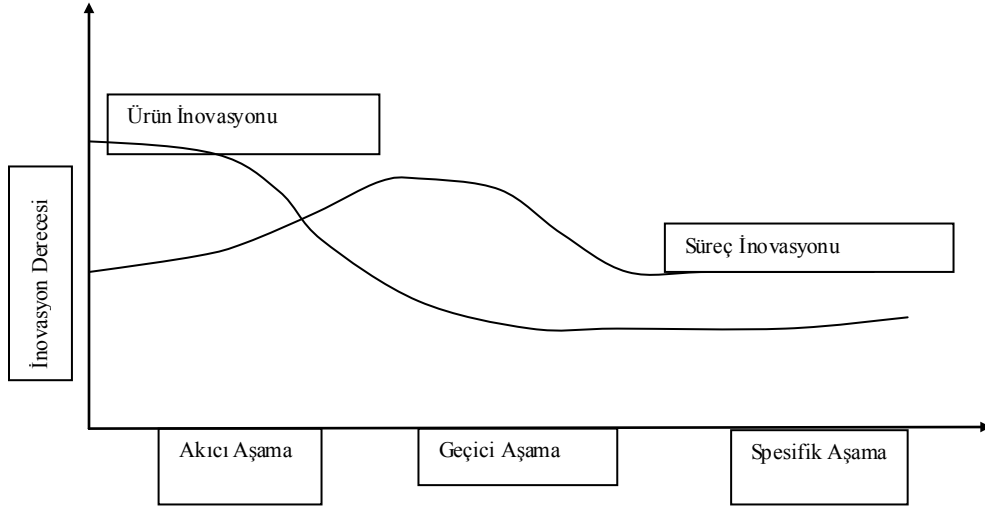
Şekil 15: İnovasyonun yayılım hızı (difüzyonu)



(Kaynak: Aktaran Işık, 2011:22).

Teknoloji geliştirme ve inovasyon aşamasında dikkate alınması gereken bir diğer husus ise teknolojinin olgunluk dönemine göre işletmenin nasıl bir strateji izlemesi gerektiğidir. Çekirdek teknolojisi hızla değişmeyen sektörlerde olgun veya meta sektörleri adı verilir, pazar seviyesi yalnızca mübadele oranı ve nüfusa bağlı kalır, yüksek teknolojlili ürünler ise zamanla meta sektörlerine dönüşürler. Bu olgu ürünün teknolojik ömür çizgisine işletmenin doğru tepki verebilmesi anlamına gelir (Betz, 2010a:191-193).

Şekil 16: Ürün ve Süreç İnovasyonlarının Zamana Göre Aşamaları



(Kaynak: Aktaran Işık, 2011:23).

İnovatif bir işletmenin klasik işletme fonksiyonları yanında araştırma ve mühendislik fonksiyonlarına da sahip olması gerekir. Araştırma yapan bilim insanlarının önündeki ikilem temel araştırma ile ticarî ihtiyaçlar arasındaki öncelik sırası ve kendi kariyerlerinin bu durumla ilişkisidir. *“Doğru yönetilen ve kullanılan bir şirket araştırması, bir şirketi gelecekte ayakta kalmak üzere hazırlar”* Ancak yönetim ile araştırma mantığı bazı zamanlarda karşı karşıya gelir: her iki kültürün de belirli görüş ayrılıkları bulunabilir. Yönetimin öncelikleri ile Ar-Ge departmanlarının öncelikleri farklı olabilir. Örneğin bir üründeki teknik yenilik ancak tüketici tarafından görülebilir ise rekabetçi bir avantaj sağlar. Ürünün tanıtımı yetersiz olabileceği gibi yeterli olsa dahi tüketici bunu tam olarak algılayamayabilir. Öte yandan pazarlama ile birlikte tedarik stratejisi de yönetim tarafından teknik önceliklere göre değil, malî önceliklere göre tasarlanmış olabilir. Eğer yönetim bütün bileşenlerin satın alınması gibi bir stratejik öncelik ortaya koymuş ise farklılaştırma ve dolayısıyla rekabetçi üstünlük ortaya çıkmayacaktır. Bir özelliği ürünü

farklılaştırmak açısından bir rekabet üstünlüğü sağlıyorsa tedarik yoluna gidilmemelidir. Örneğin IBM kişisel bilgisayar piyasasında müseccel teknoloji geliştirmek yerine işletim sistemi ve işlemci gibi iki temel PC bileşenini dışarıdan tedarik ederek uzun vâdede pazar liderliğini kaybetmiştir. Bu nedenle teknoloji yönetiminde, yönetim mantığı teknoloji mantığını kavrayabilecek şekilde rafine ve adapte edilmelidir. Fiziksel mekanizma ve ölçek kavramları modelleme ve tahmin yapabilmeyi mümkün kılmıştır, yönetsel anlayışı daha rafine bir hale getirerek malî öncelikler ile teknik öncelikleri bir yere kadar uzlaştırabilmiştir. Nitekim pazar çekişi (talep yanlı inovasyon) çoğunlukla artımsal bir karakter gösterirken, teknoloji itişli (arz yanlı) inovasyonlar çoğunlukla radikal bir karakter gösterirler. Ancak radikal yenilikler her ne kadar daha rekabetçi olsa da ürünün radikal bir inovasyon olması halinde hata olasılığı daha fazladır, hatalar da daha geç fark edilerek daha çok maliyete neden olurlar. Örneğin Motorola'nın Iridium adlı uydu iletişim hizmeti büyük bir teknoloji, pazarlama ve finans başarısızlığına dönüşmüştü (Betz, 2010a:257-442).

Başarılı inovatif firmaların özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- *“Güçlü, firma içi profesyonel Ar-Ge*
- *Temel araştırma yapmak veya yapanlarla yakın temas halinde bulunma,*
- *Korunmak için patent alabilme ve rakiplerle pazarlık edebilme gücü,*
- *Uzun dönemli, yüksek maliyetli Ar-ge harcamalarını finanse edebilme gücü,*
- *Rakiplerinden daha hızlı hareket edebilmek,*
- *Yüksek risk almaya hazır olmak,*
- *Potansiyel piyasaları önceden tüm yönleriyle belirleyebilmek,*

- *Potansiyel piyasalara dikkatli yaklaşarak, tüketicileri eğitmek veyardımcı olmak,*
- *Ar-Ge faaliyetlerini, üretim ve pazarlamayı etkin bir şekilde eşgüdümleyebilecek girişimciliğe sahip olmak,*
- *Tüketicilerle olduğu kadar bilim dünyası ile de iyi iletişim halinde olmak”(Freeman vd, 2003:236).*

Stevenson'a göre ise rekabetçilik açısından işletmeleri başarıya götüren ve başarısızlıklarına neden olan stratejiler şunlardır (Stevenson, 2012:42)

Başarı stratejileri (Genel İşletme Stratejileri ve Operasyonlar):

- Tüketici ihtiyaçlarının doğru tespiti,
- Maliyet ve Kalitenin doğru olarak ayarlanması,
- Tanıtım ve promosyon faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi,
- Mal ve hizmetlerin işletme kaynaklarına göre tasarlanması,
- Maliyet ve verimliliğin uygun düzeye getirilmesi,
- İşletmenin yer seçiminde dikkatli davranılması,
- Kalitenin korunması ve üst düzeyde tutulması,
- Olay ve durumlara çabuk tepki verilmesi,
- Çabuk tepki vermek noktasında esnekliğin sağlanabilmesi,
- Envanter yönetiminin etkin olması,
- Satış sonrası hizmetlerin yüksek kalitede olması,
- Operasyon yönetiminde yönetici ve çalışanların dikkatli ve özenli davranmalarıdır.

Stratejik Başarısızlığın Nedenleri

- Operasyon stratejilerinin ihmal edilmesi,
- Güçlü yönler ve fırsatların gereğince değerlendirilememesi, tehditlerin fark edilememesi,
- Kısa vadeli avantajların, uzun vadede Ar-Ge'yi tehlikeye atacak şekilde öne çıkarılması,
- Süreç inovasyonu yerine ürün inovasyonuna aşırı ağırlık verilmesi,
- Sermaye ve insan kaynaklarına yeterince önem verilmemesi,
- İşletme fonksiyonlarının yeterince işlememesi, iç iletişimin zayıflığı,
- Tüketici ihtiyaçlarının iyi tespit edilememesi.

2.2.1.4. Örgüt ve Lider Düzeyinde İnovasyon ve Rekabet Stratejisi

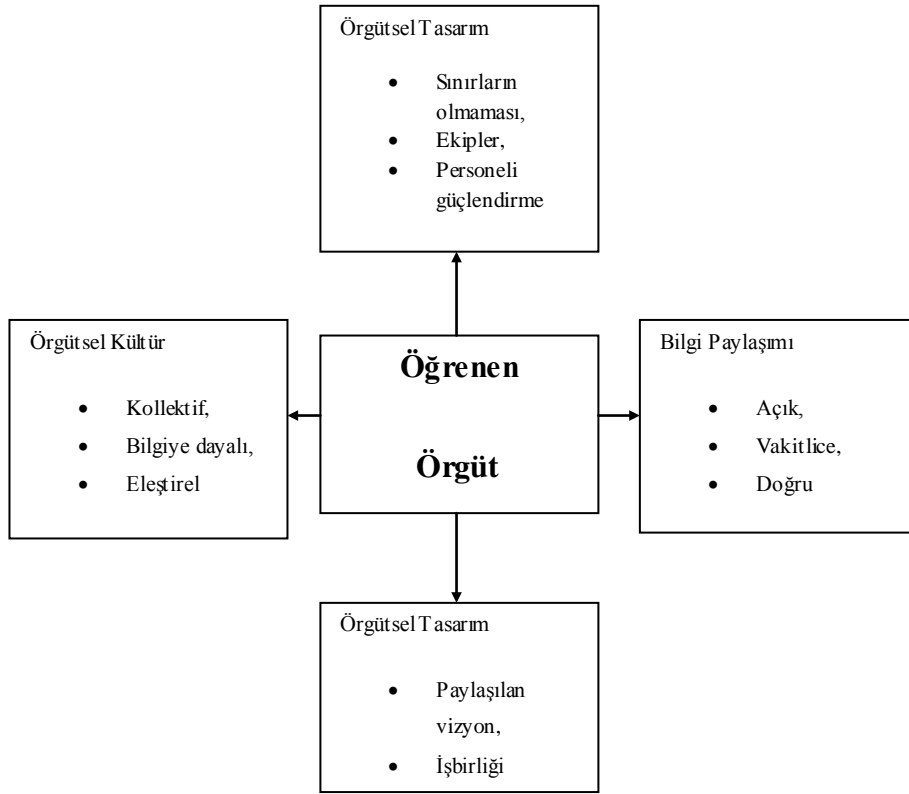
2.2.1.4.1. Öğrenen Örgütlerin Özellikleri

İşletmenin örgütsel yapısı bağlamında bir strateji izlemek gerekirse çeşitli hususların dikkate alınması gerekir. Bu hem diğer üç inovasyon (süreç, ürün, pazarlama) hem de örgütsel inovasyonun geliştirilmesi açısından hayattır. İşletme kaynakları örgüt yapısının başarısı ile doğru orantılı olarak katma değer yaratır ve üretime girdi olarak dahil olurlar. Örgütsel yapı işletmenin üretim çerçevesini belirlerken diğer taraftan enformasyon akışı ve birikimini sağlar. Bilgi stoku ise bir firmanın en önemli varlıklarından biridir. Bilgi stokunun nitel ve nicel olarak geliştirilmesi son dönemde literatürde “öğrenen örgütler” adı altında işlenmeye başlamıştır. Burada kastedilen “öğrenen örgütler” daha çok “öğrenmeyi öğrenmiş” örgütlerdir. Yani sorunları

çözmek, inovasyon yapmak veya bilgiye ihtiyaç duyulan herhangi bir faaliyette bulunmak için kendi kendine yeten, bilgi stokunu kendisi üreten ve geliştiren örgütler olarak tanımlanırlar. Bu tip örgütler bilgi ve teknolojik inovasyon yönetimini yürütmekte daha başarılıdır; daha yüksek negatif entropi üretirler (Can, 2005:6).

“Öğrenen Örgüt” terimi ilk defa 1990 yılında Peter Senge tarafından “The Fifth Discipline” adlı eserinde kullanılmıştır. Modern şirketler arasında Motorola, BP, Xerox, Shell, General Electric, Honda, Sony, Nortel ve Harley Davidson gibi işletmeler öğrenen örgütler arasında sayılmaktadır (Can, 2005:184).

Şekil 17: Öğrenen Örgütlerin Şematik Yapısı



(Kaynak: Can, 2005:185).

Öğrenen örgütlerin özellikleri Robbins vd. tarafından şu şekilde sayılmaktadır:

- *“Herkes tarafından kabul gören, paylaşılan bir vizyonun mevcut olması*
- *İnsanların, işlerini yapmak veya problemlerini çözmek için kullandıkları standart usulleri ve eski düşünce tarzlarını bir kenara bırakması.*
- *Üyelerin, örgütsel süreçleri, eylemleri, fonksiyonları ve karşılıklı ilişkiler sisteminin bir parçası olan çevreyle etkileşimi göz önüne alması.*
- *İnsanların, eleştirilme veya cezalandırılma korkusu olmadan birbirleriyle (yatay ve dikey olarak) şeffaflıkla iletişime geçmesi.*
- *İnsanların, örgütün paylaşılan vizyonunu gerçekleştirmek üzere beraberce çalışmak için kendi çıkarlarını ve departmanlarını gözetmeleri” (Robbins vd., 2012:605)*

2.2.1.4.2. İnovasyon ve Liderlik

Bir işletmede örgütsel yapının her kademesinde liderler bulunurlar. Liderlik işletme literatüründe genel olarak bir örgütün formel şemasında bulunan yöneticilikten farklı bir anlamda işlenir. Liderle yönetici aynı kişi olabileceği gibi enformel bir örgütsel yapıda sıradan çalışanların dahi liderlik davranışları göstermesi mümkündür. Liderle, yönetici rolünün bu şekilde ayrışması nedeniyle bazı farklılıkların ortaya konulması gerekmektedir. Gerçek bir lider herhangi bir örgütsel düzeyde inovasyonu ve dolayısıyla yaratıcılığı ve inisiyatifi teşvik ederken, *“böyle görünmeye çalışan”* bir yönetici farklı özellikler gösterir. Bakan iki liderlik tipinin inovasyon bağlamında özelliklerini aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

Tablo 12: Yenilikçi Liderlerin Özellikleri

Gerçek Yenilikçi	Sahte Yenilikçi
<ul style="list-style-type: none">• Entellektüel ve sorgulayıcıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Sinik ve meraklıdır.
<ul style="list-style-type: none">• Eleştirileri yapıcıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Eleştirileri sıradandır
<ul style="list-style-type: none">• İşleyişi iyileştirmeye çalışır.	<ul style="list-style-type: none">• Başkalarına dayatmaya çalışır.
<ul style="list-style-type: none">• Bağlandığı inançları vardır, ama başkalarının fikirlerine de kulak verir.	<ul style="list-style-type: none">• Dürüst ve yapıcı eleştiriden nefret eder.
<ul style="list-style-type: none">• Gerekğinde tek başına kalabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Gerekğinde başkalarının fikirlerini çalar.
<ul style="list-style-type: none">• Kuralların yüzeysel yanlarıyla fazla ilgilenmez.	<ul style="list-style-type: none">• Kendi statüsünü büyütme için kurallara
<ul style="list-style-type: none">• Israrlıdır, muhalefete rağmen ayakta kalır	<ul style="list-style-type: none">• Muhalefete saldırır; cesareti çabuk kırılır hemen somurtur.
<ul style="list-style-type: none">• fikirleri tamamlamaya çalışır.	<ul style="list-style-type: none">• Fikirden fikre atlar.
<ul style="list-style-type: none">• Genellikle bir mizah duygusu vardır.	<ul style="list-style-type: none">• Mizaha, ancak işine yarayacaksa başvurur.
<ul style="list-style-type: none">• Anlaşmazlıkları soğukkanlılıkla karşılar.	<ul style="list-style-type: none">• Anlaşmazlıktan kişisel meydan okuma• olarak görür.
<ul style="list-style-type: none">• Kendi fikir ve programları konusunda• ateşlidir.	<ul style="list-style-type: none">• Ayrıcalıklar ve statü konusunda ateşlidir.
<ul style="list-style-type: none">• Örgütsel ilgiyi tercih eder.	<ul style="list-style-type: none">• Bireysel ilgiyi tercih eder.
<ul style="list-style-type: none">• Hayatın bir gerçeği olarak kabul etmekle• birlikte, otoriteye kolay başvurmaz.	<ul style="list-style-type: none">• Genellikle otoriteye tepki duyar ve onu• zayıflatmaya çalışır.
<ul style="list-style-type: none">• Ancak gerektiğinde sapma gösterir.	<ul style="list-style-type: none">• Farklı görünmek için sapma gösterir.
<ul style="list-style-type: none">• Uymamacılığı tabii ve içtendir.	<ul style="list-style-type: none">• Uymamacılığı görünüm uğrunadır.
<ul style="list-style-type: none">• Kalıcı sonuçlara ulaşma iradesi sağlam• ve dürüştür.	<ul style="list-style-type: none">• Sığdır, yüzeysel sonuçlardan yanadır.

(Kaynak: Bakan, 2011:81)

Diğer taraftan liderlikten yayılan inovasyon vizyonu ancak doğru becerilerin doğru işletme seviyelerinde yoğunlaşması ile mümkündür. Üst, Orta ve Alt kademe yöneticiler için sırasıyla kavramsal, karar verme, analitik, insan ilişkileri, iletişim ve teknik beceriler önem kazanır; en üst seviye yönetimde kavramsal beceriler öne

çıkarken, en alt seviyede teknik bilginin gücü aranır. Bürokratik ve nispeten olgunlaşmış bir işletmede yüksek bir soyutlama becerisine sahip yöneticilere ihtiyaç duyulacağı ve bunun işletme faaliyetlerine yansımaları gerektiği açıktır (Can, 2005:35)

2.3. Makro Düzeyde İnovasyon ve Rekabetçilik

2.3.1. Makro Temeller

2.3.1.1. Yeni Ekonomi ve Ulusal İnovasyon Sistemi

İktisadî sistemler şimdiye kadar pek çok şekilde tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalar işlevsel (serbest-karma-kumanda) veya tarihî (köleci-feodal-merkantil-sanayi) olabildiği gibi “bilgi ekonomileri” gibi farklı şekilde de tanımlar getirilmiştir. Günümüz ekonomileri ise belli özellikleri ile “Yeni Ekonomiler” olarak kavramsallaştırılmaktadır. Kavramın en önemli özeliği ise Gordon, Spario, Stiroh, Silverstein, Atkinson ve pek çok diğer araştırmacının yeni ekonomiyi teknoloji vurgusu ile tanımlamasıdır (Hobikoğlu, 2009:5-6). Bu bağlamda, yeni ekonomi özellikle son iki on yılda ve bilişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmelerle oluşan ileri teknoloji ve rekabete dayalı ekonomiler olarak tanımlanmaktadır (Kara, 2007:158).

Tapscott’a göre yeni ekonomiler bilgiye dayalı, dijital, sanal, moleküler (bireysel), şebekelere dayalıdır. En önemli özelliklerinden biri ile de **hız ekonomileridir**. Yüksek derecede esneklik ve çabuk tepki vermeye ve öngörülü olmaya dayalıdır. (Tapscott’dan aktaran (Hobikoğlu, 2009:12-13).

Kara’ya göre yeni ekonominin özellikleri şunlardır:

- *Sürekli hızlanan teknolojik gelişmeler*
- *Artan bilişim ve bilgi yoğun faaliyetler*

- *Kısalan pazara girme ve ürün/hizmet hayat dönüşüm süreleri*
- *Pazarların küreselleşmesi*
- *Sanayi kolları arasındaki farkların belirsizleşmesi” (Kara, 2007:160).*

Tanım ve özelliklerde teknoloji, bilişim ve inovasyon vurgusu üst düzeydedir. Pek çok araştırmacının benzer bulgulara ulaşması ve özellikle de teknolojiye yaptıkları vurguyu doğal karşılamak gerekir. Nitekim Morris’in de ifade ettiği üzere teknolojik gelişme üstel bir şekilde yükselmektedir. Bu ilişkiyi iktisat kuramının teknolojiye olan yaklaşımında da bulmak mümkündür:

Marksist kuramda teknolojinin üretim ilişkisine girişi emek-sermaye ilişkisi bağlamında, artık değer üretimi açısından ele alınmıştır. Marksist kuram açısından teknoloji seviyesinin yükselmesi, sadece toplumsal çelişkinin artmasına, istikrarın işçi ve işveren aleyhine giderek bozulmasına neden olmaktadır. Gelişme iktisadı teknolojiyi “uygun teknoloji” ve teknoloji transferi açısından ele almış ve hangi teknolojilerin çevre ülkeler tarafından transfer edilmesi gerektiği üzerinde durmuştur. Az gelişmiş ülkeler kendi sosyal yapılarına uygun teknoloji transfer etmeli, ucuz ve bol bulunan emeklerini absorbe edebilecek teknolojileri kullanmalıdır (Ansal, 2004:43-50). Her iki görüşün de işgücünün geleceği yönünden çelişik bir durum arz ettikleri görülmektedir.

Çalışma konumuz açısından temel stratejik açıklamayı ise Porter getirmektedir:

“Bir ulusun temel ekonomik hedefi yurttaşlarına yüksek bir yaşam standardı sağlamak ve bunu daha da yükselterek sürdürmektir. Bunu başarma yeteneği, amorf bir kavram olan, ‘rekabet edebilirliğe’ değil, ulusal kaynakların (işgücü ve sermaye) kullanılmasındaki prodüktiviteye bağlıdır. Prodüktivite,

birim işgücü ya da sermaye başına üretilen çıktı değeridir. Bu ise hem ürünlerin kalite ve özelliklerine (ki bunlar fiyatı belirler) hem de üretimdeki verimliliğe bağlıdır...

“Ulusal düzeyde rekabet edebilirlik konusunda, anlamlı olan tek kavram, ulusal produktivitedir. Giderek yükselen bir hayat standardı, bir ulusun firmalarının, yüksek produktivite düzeylerine ulaşmalarına ve produktiviteyi zamanla artırmalarına bağlıdır” (Porter’den aktaran (Ansal, 2004:51).

Verimlilik artışının ise basit AK modelinde de ifade edildiği üzere, ancak ileri teknoloji ve sermaye yoğun üretimle gerçekleşmesi mümkündür.

Yeni ve eski ekonomik yapıların farklarını Hobikoğlu şu şekilde aktarmaktadır:

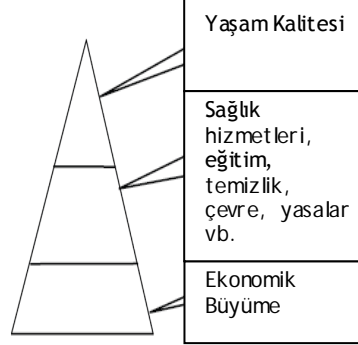
Tablo 13: Eski ve Yeni Ekonominin Farklılıkları

Eski Ekonomi	Yeni Ekonomi
Yetenek	Sürekli Eğitim
Endüstriyel Savaş	Grup Çalışması
Sabit Getiriler	Artan Getiri
Kıt Değer	Bol Değer
Yükselen Fiyatlar	Düşen Fiyatlar
Tekeller	Rekabet
Fabrika ve Atölyeler	Yaratıcılık
Standardizasyon	Tüketici tercihi
Paranın Artan Önemi	Yatırım
Yenilik Çoğalması	Yıkıcı İnovasyon
Güvenirlilik	Tolerans
Hiyerarşi	Dağıtma
Ücret	Hisse Seçenekleri

(Kaynak: Christensen’den aktaran Hobikoğlu, 2009:16).

Yukarıda sayılan, yeni ekonomi üzerinde yapılmış gerek teorik, gerekse de ampirik çalışmaların bağladığı üç kavram “Hayat Standardı, Sosyal Yapı ve İktisadî Büyüme”dir. Üçünün bileşimi ise iktisadî kalkınmayı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, ulusal ekonomiler temelinde yapılan analizlerde inovatif ve rekabetçi bir ekonominin bahsedilen iki kümeye, temel (yapısal) ve yakın (sermaye birikimi, verimlilik vb.) özelliklere sahip olması gerektiği ifade edilmişti. İnovasyonun bir iktisadî olgu olarak sisteme katılması, “içerilmiş” olarak genel dengeye girmesi temel bir sorundur. İnovasyonun bir ekonomideki itici gücü bir değer piramidi ile ifade edilebilir:

Şekil 18: İnovasyonun Değer Piramidi



(Kaynak: aktaran, Işık vd, 2011:16)

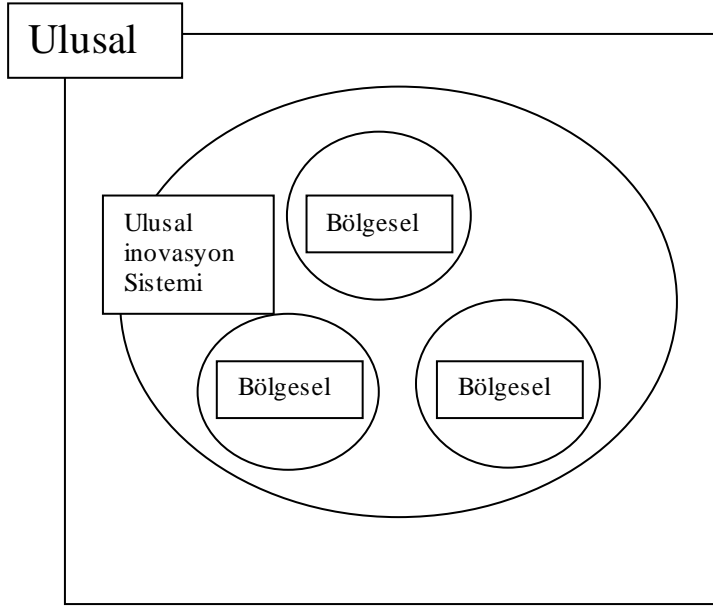
Ülke ekonomisinin katma değer yaratma gücü öncelikle iktisadî büyüme tabanından, hukukî ve sosyal yapılara oradan da toplum ve bireylerin yaşam kalitelerinde kalıcı iyileşmelere doğru bir akım sergiler. Bu akımın en önemli tarafları kamu (merkezi ve yerel idareler), eğitim sistemi (üniversiteler, teknokentler, Ar-Ge merkezleri) ve sanayidir. Bu temel birimler birbiri ile teknoloji transferi

kurumlarıyla yoluyla bilgi alışverişi içinde bulunarak ihtiyaçlarını tespit ederler (Işık vd, 2011:16)

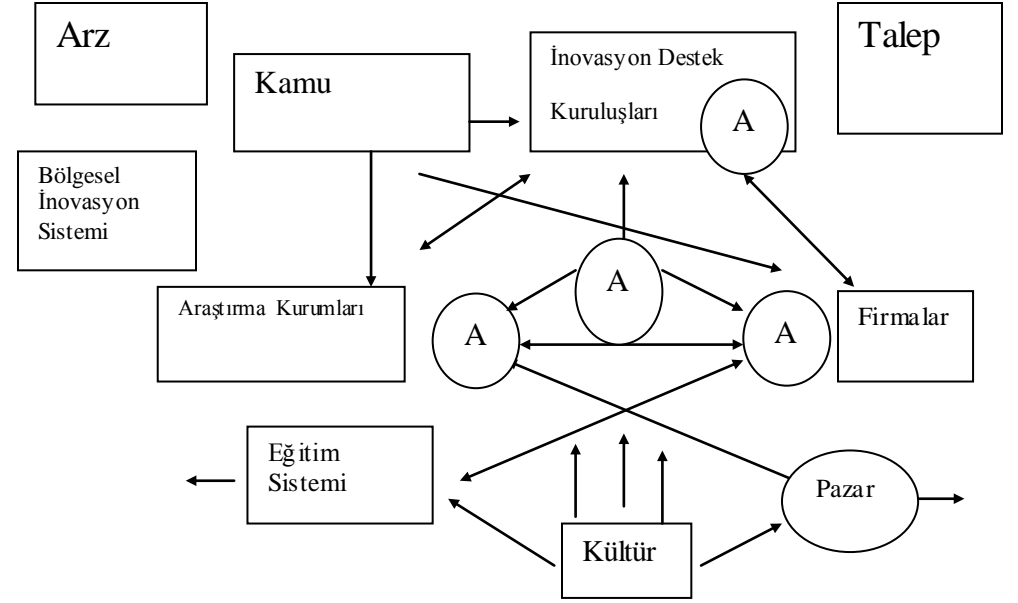
Bu bağlamda bir ülkenin ekonomisinin Rekabetçi ve inovatif gücünü oluşturan makro ölçekteki yapısına literatürde “ulusal inovasyon sistemi” adı verilmektedir. “Ulusal İnovasyon Sistemi” konumuz açısından kilit kavramlardan biri olup, literatürde, makro düzeyde genel kabul görmüş analiz birimlerinden biri olmuştur. İnovasyon sistemi alt birimlerin (bölgesel birimlerin) birleşimi ile ulusal çapta bir sistem oluşturur:

Şekil 19: Ulusal İnovasyon Sistemi ve İnovasyon Sistemlerinin

Ekonomi İçindeki Yeri



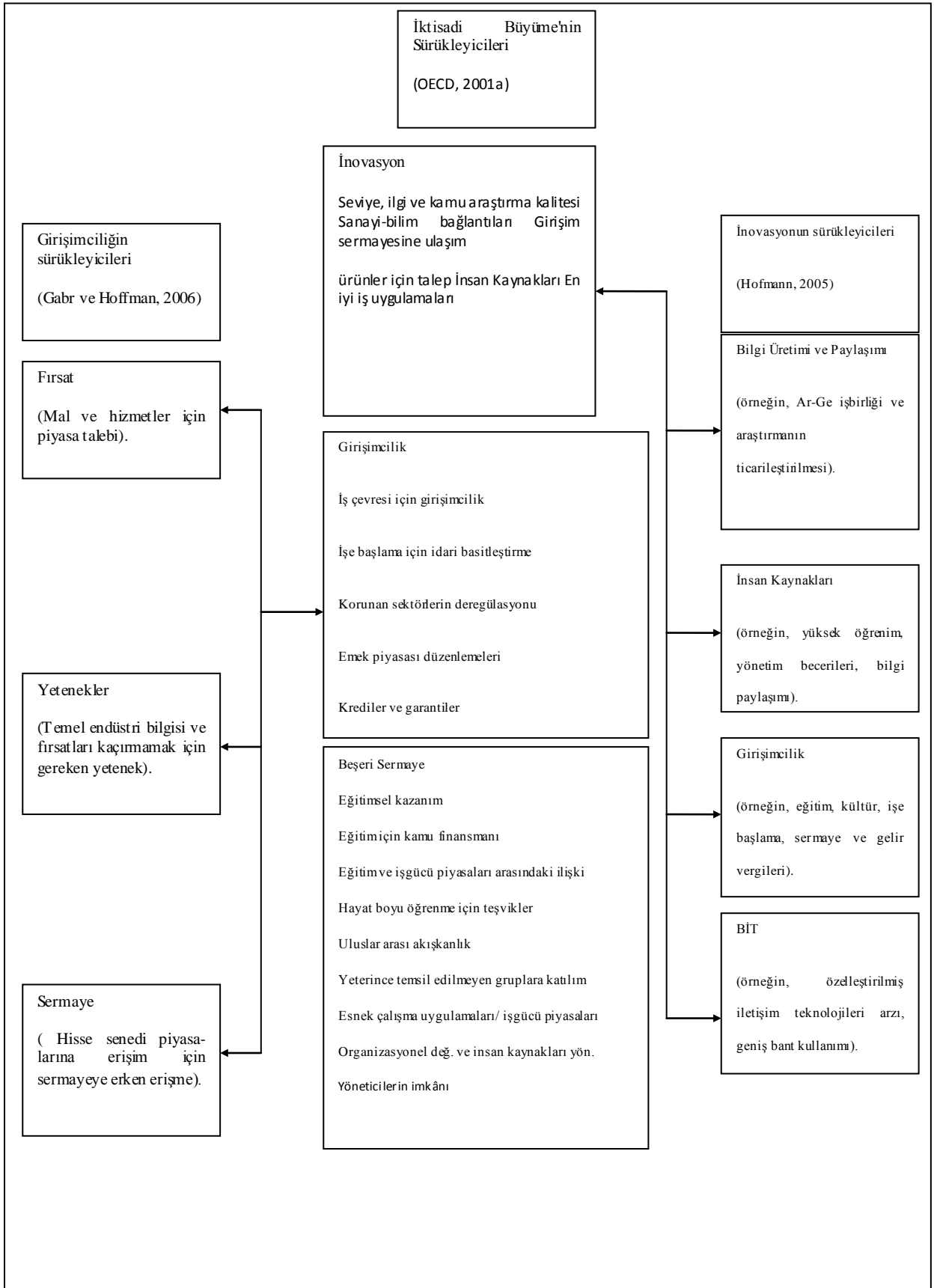
Şekil 20: Bölgesel İnovasyon Sistemi



(Kaynak: Işık vd, 2011:3)

Yukarıda gösterildiği üzere, ulusal inovasyon sistemi de bölgesel alt birimlerden oluşur. Bölgesel alt sistemler ulusal sistemin hücreleri gibi işlev görürler. Hepsinin toplamı ulusal hatta bazı durumlarda uluslararası sistemi oluşturur. Ne var ki pek çok örnekte görüldüğü gibi sistemin bütünü parçaların tek tek toplamından daha fazlasını ifade eder. Sistemin toplamda ürettiği negatif entropi daha yüksektir (Can, 2005:6).

İktisadî literatüre son dönemde giren içerilmiş teknoloji yani inovasyon artık iktisadî büyüme ile daha çok ilişkilendirilmekte ve kavramsallaştırılmaktadır. Özellikle OECD yaklaşımının getirdiği ve “iktisadî büyümenin sürükleyicileri” olarak adlandırılan kavram kümesi yararlı bir analiz çerçevesi sunmakta ve büyüme-inovasyon ilişkisini nispeten daha iyi açıklamaktadır:



Şekil 21: İktisadî Büyüme ve Rekabetçiliğin İnovasyon ve Girişimcilikle İlişkisi

(Kaynak: Aktaran, Işık vd, 2011:36).

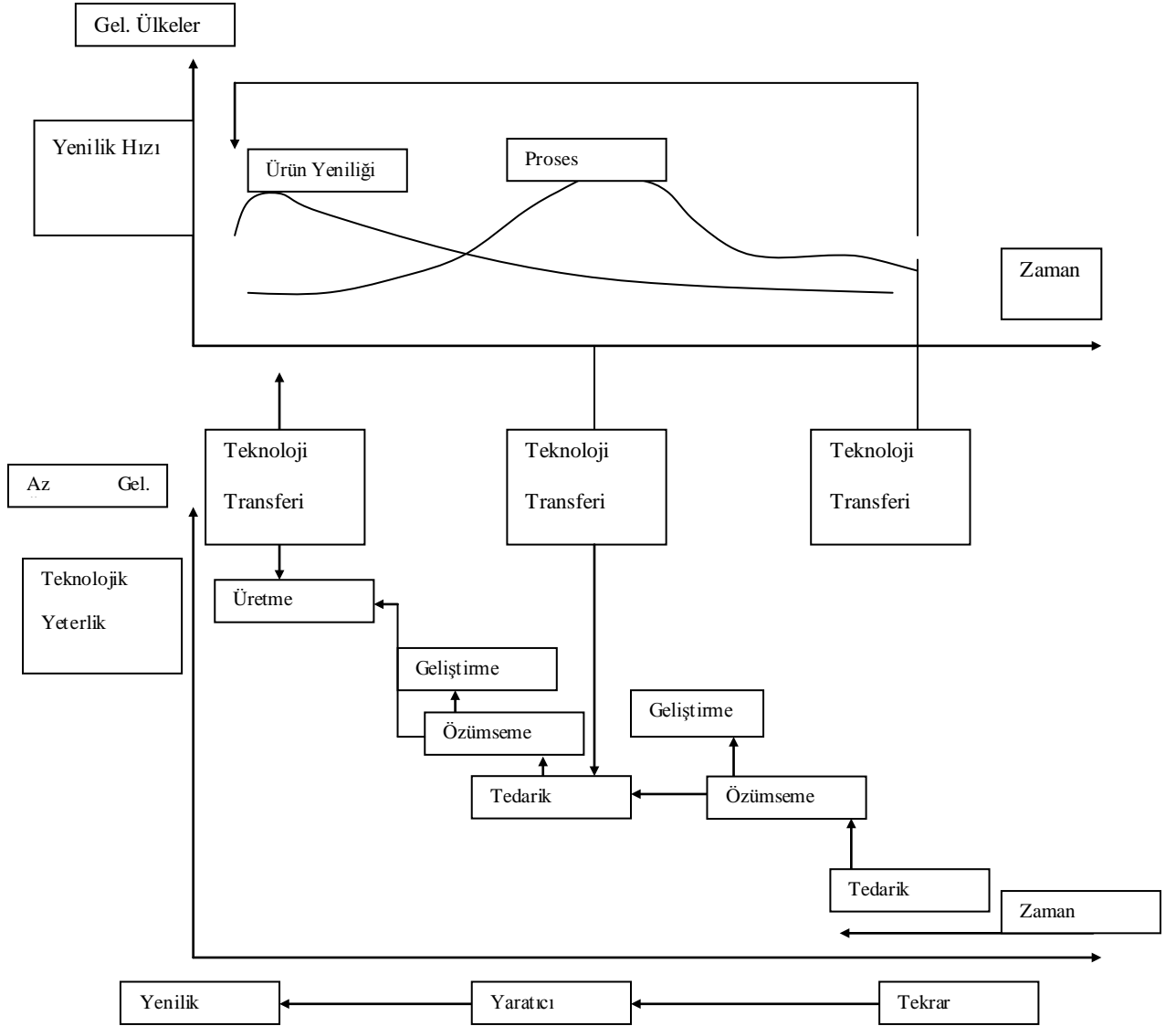
2.3.1.2. İnovasyonun Makro Ölçekte Üretimi ve Transferi

Teknoloji yarışında gelişmekte olan ülkeler, bazı durumlarda ABD'nin kuruluş dönemi (18. yy) veya Güney Kore'nin kalkınma örneğinde olduğu gibi “geri kalmanın avantajına” sahiptir (Sander, 2009:159-160). Bu gibi durumlar bazı coğrafyalarda ve bazı zaman kesitlerinde görülebilir. Geri kalan ülke bütün sanayi tesislerini en son teknolojiye göre ve en baştan kurabilir, eski üretim biçimlerinden kaynaklanan sosyal ve iktisadî yapılar genellikle daha kolay çözülür ve yeni üretim biçimleri için daha az sorun oluştururlar. Ancak bütün bunların başarıyla gerçekleştirilebilmesi için ulusal çapta bir stratejiye gerek vardır. Şekil 18'de ifade edildiği üzere iktisadî büyümenin inovasyon kaynaklı sürükleyicileri bir ekonomide her an hazır olmayabilir, “fakirlik nedeniyle fakir kalmak” kısır döngüsünün kırılması ise çeşitli kalkınma örneklerinde ancak eğitim ve teknoloji transferi yoluyla gerçekleştirilir. Gelişmiş bir ülkeden teknoloji transfer eden ülkenin önündeki en önemli kısıt yine mikro düzeyde firmaların karşılaştığı kısıta yani zaman kısıtına benzemektedir. Bu nedenle söz konusu ülke:

- Kendi teknoloji düzeyine,
- Teknoloji transfer edeceği ülkenin teknolojik düzeyine,
- Dünya'daki genel düzeye,
- Karşılaşacağı fırsat maliyetlerine,
- İçsel özümseme-geliştirme-tedarik mekanizmalarını hesaba katmak durumundadır (Kiper, 2004:62).

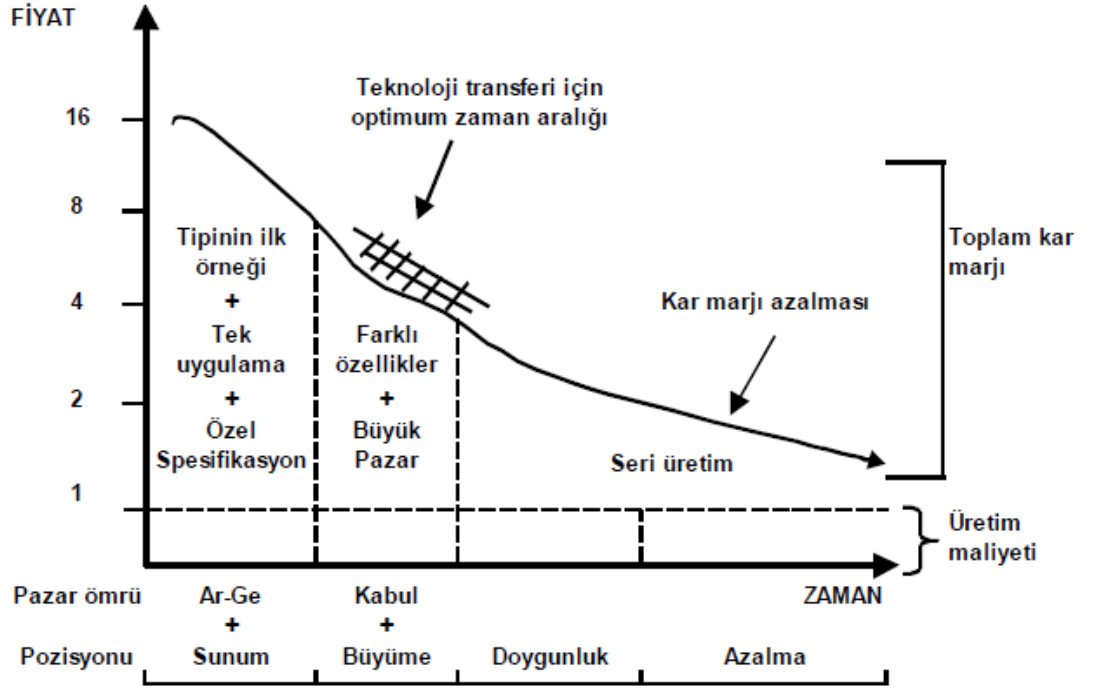
Bu hususların dikkate alınmaması, örneğin demode teknolojinin transferi veya yüksek teknoloji ürün veya proses transferinin ülke içi altyapıyı aşması nedeniyle başarısızlık kaçınılmaz hale gelebilir. Bu durum aşağıdaki şekiller ile ifade edilebilir:

Şekil 22: Teknoloji Transferi, Ülke Performansı, İnovasyon İlişkisi



(Kaynak: TMMOB içinde Kiper, 2004:62).

Şekil 23: Teknoloji Transfer Süreci



(Kaynak: Hruby'den aktaran Kiper, 2004:69).

İşletme veya sektör düzeyindeki teknoloji transferinin ulusal ekonomi (makro) düzeyindeki etkileri ise daha geniş etkiler gösterir. Bu nedenle daha ayrıntılı olarak ele alınır ve sadece büyüme değil kalkınma kısıtları da modele dahil edilir. Kiper konu ile ilgili çalışmasında iktisadî katkının şu şekilde değerlendirilmesini önermektedir:

“İktisadî Katkının Teknoloji Transfer Eden Ülkeler Açısından Değerlendirilmesi:

- *Çevresel Tesirler (Küresel, Ulusal ve bölgesel etkiler olarak)*

a- *Emisyon durumu,*

b- *Atıkların rehabilitasyon maliyeti,*

c- *Sosyal kabul görürlük.*

- *Teknoloji Tesirleri*

- a- Teknolojinin doygunluk durumu,
 - b- Teknolojinin yenilik ve ilerilik durumu,
 - c- Teknolojinin güvenilirliği,
 - d- Teknoloji uygulamalarının yayınıını,
 - e- Geniş bir kullanım için kolaylığı ve hakimiyeti.
- Ekonomik Tesirler;
- a- Şirketin fiyat ve mali politikalarına katkısı,
 - b- Geri ödeme süresi,
 - c- Adaptasyon ve sürdürülebilme maliyeti.
- Sosyal Tesirler;
- a- Sosyal verimlilik,
 - b- İnsan kaynaklarının niteliğinin artmasına katkısı,
 - c- Diğer sektör ve gruplara sağladığı katkılar,
 - d- İstihdama ve gelir dağılımına yapacağı katkı (TMMOB içinde, Kiper, 62-63).

Ülkelerin Teknoloji Transferi Yolları

Teknoloji Transferi

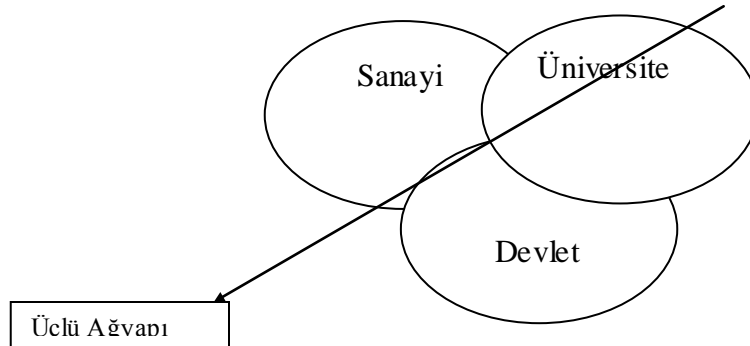
- Direk satınalma,
 - Lisans ve knowhow anlaşmaları,
 - Franchising,
 - Doğrudan yabancı yatırımlar,
 - Anahtar teslim tesis yatırımları,
 - Ortak risk yatırımları (Joint venture),
 - Tedarik ilişkileri,
 - Ortak araştırma (cooperative research) anlaşmaları ve üretim ortaklığı (co-production)
 - Ürün ve sermaye malı ihracatı,
 - Bilimsel ve teknik personel değişimi,
 - Danışmanlık ve yabancı uzman istihdamı,
 - Bilim ve teknoloji konferansları, fuarlar, ticari tanıtımlar,
- kişisel ilişkiler,*
- Eğitim ve öğrenim,
 - Ticari ziyaretler,

- Şirket satın almaları,
- Açık literatür (Periyodikler, kitaplar, makaleler vb.)
- Devlet destek programları,
- Uluslararası kredi ve yardım programları,
- Ar-Ge ve Üniversite Sanayi İşbirliği (TMMOB içinde Kiper, 2004:74).”

2.3.1.3. Üçlü İnovasyon Ağyapısı

Makro ölçek ile mikro ölçek arasında yani endüstri düzeyinde üçlü inovasyon ağyapısı bulunur. Türkiye’de de son yıllarda oldukça sık bir şekilde gündeme gelen “üniversite-sanayi işbirliği” tartışmalarının temelinde bu yaklaşım bulunmaktadır. Genellikle gelişmiş ve yüksek katma değer üreten ekonomilerin bu mekanizma ile endüstri düzeyinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirdiği düşünülmekte ise de ekonominin gelişmişlik düzeyine göre bir strateji izlemek gerekmektedir. Nitekim kamu kesiminin makro düzeydeki payı ülkeden ülkeye değişiklik gösterir. Bu nedenle Şekil 21’de ifade edilen yapının bileşiminin optimize edilmesi, kısa ve uzun vâdeli stratejinin bu ağırlığa göre tasarlanması gerekmektedir:

Şekil 24: Üçlü İnovasyon Ağyapısı



(Kaynak: TMMOB içinde Kiper, 2004:91).

“Üçlü ağ yapının” sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi ise son derece ayrıntılı bir stratejiye ihtiyaç duymaktadır. İktisadî ölçek büyüdükçe yapılar arasındaki uyumsuzluk ihtimali artmakta, dolayısıyla başarı şansı azalmaktadır. Bu durumun önüne geçilmesi için izlenmesi gereken adımlar şu şekilde ifade edilmiştir:

- *Karşılıklı güven ve birbirlerinin beklenti ve gereksinimlerinin farkında olmak,*
- *İlişkilerde saygı ve esneklik,*
- *Tanımlı amaçlar ve roller,*
- *Proje ve çalışmalarda uygun anahtar personelin yetki ve kısıtlamaları belirlenmiş şekilde atanması,*
- *Şeffaf bütçe ve fon temini ve kullanımı,*
- *Üniversite tarafından düzenli destekler(laboratuvarlar, öğrencilerin katılımı, sürekli personel) ve esnek destekler(proje bazlı araştırmacılar, konaklama olanakları vb.) sağlanması,*
- *Projelerde uygun araştırmacılara ulaşım için veri tabanlarının bulunması,*
- *Öncelikle fikri mülkiyet hakları ve yayım konularında anlaşmalar yapılması,*
- *Çalışma ve araştırmaların profesyonel anlamda(projelendirme, termin, finansal yönetim vb.) yürütülmesi,*
- *İşbirliği taraflarının üst yöneticileri arasında sürekli iletişim araçları sağlanması,*
- *Tartışma ve anlaşmazlıkların çözümüne ilişkin metodların oluşturulması,*
- *Bilgi çevrimi içinde, bilgi ya da teknolojiyi üretenlere ulaşılabilme araçları geliştirilmesi,*
- *Yönetim sistematığının açık kapı modeline uygun olması,*
- *Başarıların ödüllendirilmesi,*

- Uzun dönemli organizasyonların sağlanması(10-20 yıl) (TMMOB içinde Kiper, 2004:97-98).

2.3.1.4. İktisadî Büyümenin Teknoloji, Teknoloji Transferi ve Beşerî Sermayenin de Katıldığı Modelle Açıklanması: Temel ve Teknoloji Dahil Edilmiş Solow Modeli

Robert Solow'un iktisadî büyümeyi açıklamak için kullanmış olduğu gelir fonksiyonu Cobb-Douglas biçiminde ifade edilirse:

$$\mathbf{d.8} \ Y = F(K,L) = K^\alpha L^{1-\alpha} ;$$

Ölçeğe göre sabit getiri vardır, bütün üretim faktörleri (K: sermaye, L:emek) iki kat artarsa üretim de iki kat artar. İşletmeler işgücünün marjinal ürünü ücrete eşit oluncaya kadar işgücü, sermayenin marjinal ürünü de sermayenin marjinal getirisine eşit oluncaya kadar sermaye istihdam etmeye devam ederler:

$$\mathbf{d.9} \ \text{Max}_{K,L} F(K,L) - rK - wL \text{ olarak ifade edilir ve işletme maksimizasyon yapar (Jones, 2001 :20-21).}$$

Basit Solow modeline yukarıda da ifade edildiği üzere "A" teknoloji terimi eklenerek modele teknoloji dışsal olarak dahil edilir. Neo-klasik teorinin teknolojiyi modele dahil ederken en önemli eksikliği de buradan kaynaklanmaktadır:

$$\mathbf{d.10} \ Y = F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \text{ 'dır. (Jones, 2001 :33)}$$

Modele beşeri sermaye de dahil edildiğinde:

d.11 $Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha}$ denklemi elde edilir (Jones, 2001:49) Dolayısıyla sermaye birikiminin niteliksel, teknolojik artışı ile işgücü niteliği yani beşeri sermayenin artışı modele dahil edilmiş olur.

Modele dayalı olarak Hobikoğlu tarafından yapılan ekonometrik analiz, Ar-Ge çalışanı sayısı, patent sayıları, Ar-Ge harcamalarından oluşan inovasyon göstergelerinin iktisadî büyüme ile olan pozitif ilişkisini ortaya koymaktadır (Hobikoğlu, 2009:340-349). Çalışmada ABD, İngiltere, Finlandiya, İrlanda, Fransa, Almanya, Malezya, Hindistan, İsrail ve Japonya'nın inovasyon göstergeleri açısından yapılan karşılaştırmaları da beşerî sermaye ve teknoloji stokunun büyüme ve kalkınma ile pozitif ve ilgili istatistik düzeylerinde anlamlı ilişkisini ortaya koymaktadır (Hobikoğlu, 2009:247-278). Hobikoğlu'nun bulguları çalışmamızda aktarılan son dönem bulguları ile de uyumludur.

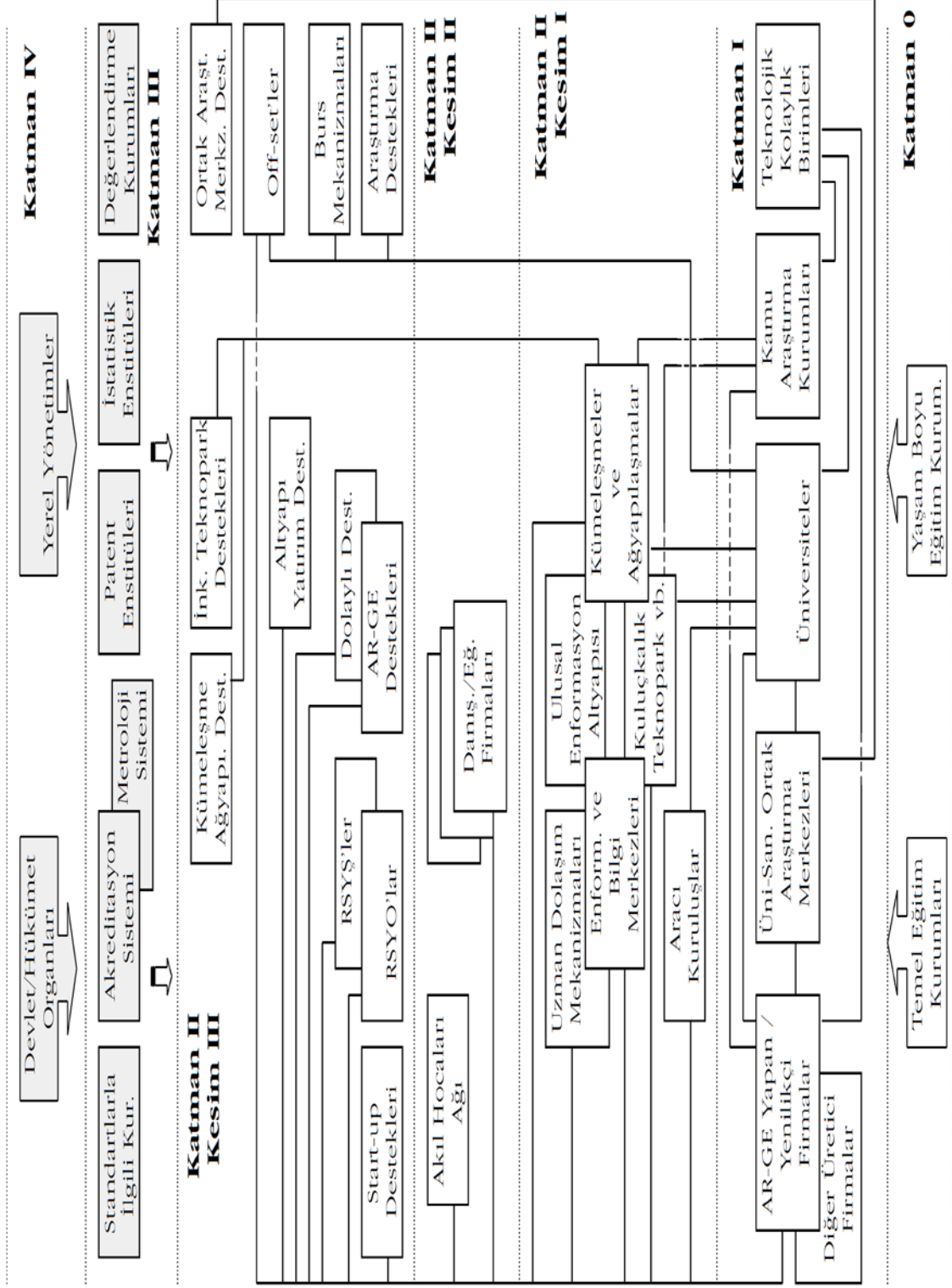
2.3.2. Türkiye'de İnovasyon ve Rekabetçi Ekonomi: Sistem ve Performans

2.3.2.1. Sistem

Türkiye ekonomisinin inovasyon sistemi ve rekabetçilik performansı ile ilgili yerli veriler kısıtlıdır. Çalışmada taranmış bulunan literatürde de nisbî olarak düşük bir ağırlığa sahip olduğu görülmüştür. İnovasyon ve rekabetçilik ile ilgili bilimsel çalışmaların ülke ekonomisine katkısının daha fazla olması gerekirken konu hakkında az miktarda çalışma bulunması dikkat çekicidir.

Türkiye'nin Ulusal İnovasyon Sistemi TÜSİAD ve TÜBİTAK tarafından yapılmış olan çeşitli çalışmalarda kesim ve katman bazında şu şekilde şematize edilmiştir:

Şekil 25: Türkiye Ulusal İnovasyon Sistemi



(Kaynak: TÜSİAD, 2003:67)

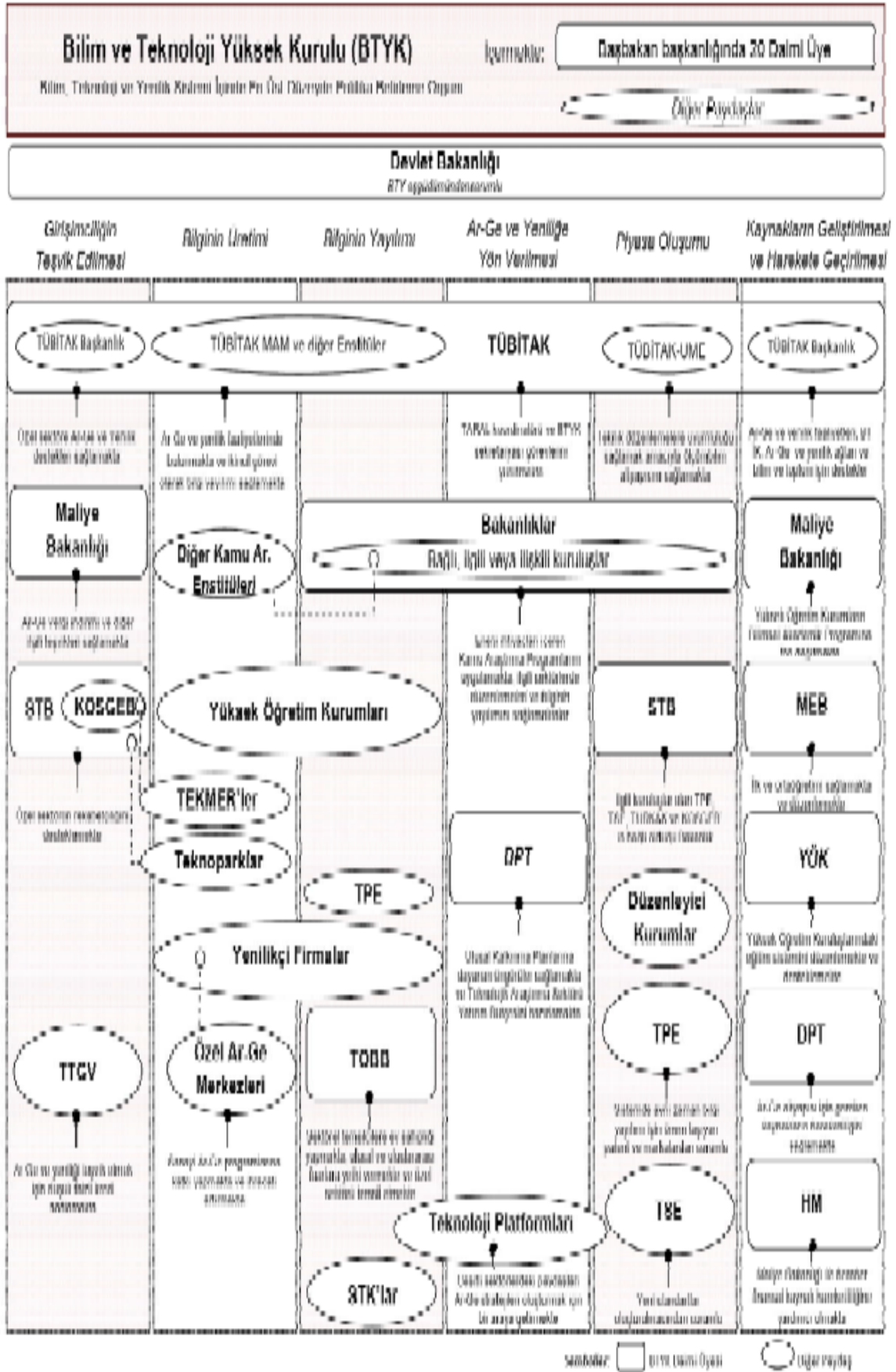
Tablo 14: Şeklin Katman ve Kesimlerinin İzahı

Sistemin Katmanları	Kesim ve Kurumları
Katman 0: Temel Eğitim Katmanı	Kesim I Ülkenin bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşebilmesi; buna uygun bir toplum dokusu yaratılabilmesi için gerekli temel kültürü veren, ulusal eğitim sistemine bağlı okullar. Kesim II Benzer misyonlar üstlenebilecek diğer kurumlar (yaşam boyu eğitim-öğretim zincirinde yer alan kurumlar vb.).
Katman I: Üretim, İnovasyon, Ar-Ge ve Yükseköğretim Faaliyetleri Katmanı	Kesim I Mal ve hizmet üreten ekonomik faaliyet birimleri olarak Ar-Ge ve inovasyon yapan / yapmaları beklenen firmalar. Kesim II Hem araştırma hem de yükseköğretim kurumu olma hüviyetleriyle üniversiteler; diğer araştırma kurumları ve teknolojik kolaylık birimleri
Katman II: 'Sistemin Yapıtaşları' Ana İşlevini Gören Kurumlar Katmanı	Kesim I Ülkenin bilim ve teknoloji sistemiyle üretim sisteminin konuşmasını [üniversite-sanayi işbirliğini] sağlayan kurumlar: • Her iki tarafın dilini konuşabilen aracı kuruluşlar. • Teknopark vb. uygun etkileşim ortamlarının oluşmasında; kümeleşme ve ağyapılarında katalizör görevi gören ve bu tür oluşumlara imkân sağlayan kurumlar. • Enformasyon ve bilgiye elektronik ortamda erişimi kolaylaştırıp hızlandıran; bunun fizikî altyapısını sağlayan kurumlar. • Uzman dolaşımını kolaylaştıran kurumlar.

	<p>Kesim II</p> <p>Firmaların teknoloji tabanlı atılımlarında ve inovasyona yönelimlerinde gereksindikleri danışmanlık ve eğitim hizmetlerini veren ['akıl hocalığı' yapan] kurumlar.</p> <p>Kesim III</p> <p>Finansman desteği sağlayan ve bu destekle birlikte yolda gösteren kurumlar.</p>
<p>Katman III: Üretim, İnovasyon, Ar-Ge ve Yükseköğretim Faaliyetlerinin İzlenebilirliğini Sağlayan ve Değerlendiren Kurumlar Katmanı</p>	<p>Kesim I</p> <p>Ürün, hizmet ve sistemlere ilişkin kalite ve çevre standartları ile yükseköğretim kalitesi ve meslekî yeterlilik kriter ve standartlarını; laboratuvarların yeterlilik kriterlerini belirleyen kurumlar.</p> <p>Kesim II</p> <p>Akreditasyon kurumları ile standartlara uygunluk ve yeterlilik muayenesi yaparak belgelendiren kurumlar.</p> <p>Kesim III</p> <p>Fikrî ve sınaî mülkiyet haklarının yönetimi (tesisi, korunması vb.) ile ilgili kuruluşlar.</p> <p>Kesim IV</p> <p>Üretim, inovasyon, Ar-Ge ve yükseköğretim verilerini derleyip değerlendiren kuruluşlar.</p> <p>Kesim V</p> <p>Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelik finansman destek programlarının ekonomik ve toplumsal etkilerini ve bu programları yürüten kurumlarla kamu araştırma kurumlarının etkinliğini değerlendiren kurumlar.</p>
<p>Katman IV: Bilim, Teknoloji ve İnovasyonun Ulusal / Bölgesel Ölçekte Yönetiminden Sorumlu Kurumlar Katmanı</p>	<p>Kesim I</p> <p>Bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarını ve uygulama araçlarını ulusal / bölgesel ölçekte tasarlayan, karara bağlayıp yürürlüğe koyan ve uygulamada eşgüdümü sağlayan devlet/hükümet organları, kamu kurumları ve yerel yönetimler. Kesim II</p> <p>Bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarına ilişkin kararların oluşması sürecini etkileme potansiyeline sahip toplum katman ve kesimlerinin temsilcisi olan kurumlar. Kesim III Bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarını etkileme potansiyeli olan diğer siyasî ve toplumsal güçler.</p>

(Kaynak: TÜSİAD, 2003:71-72)

Şekil 26: Ulusal Stratejide Öngörülen Ulusal İnovasyon Sistemi (Kaynak: TÜBİTAK, 2010:17)

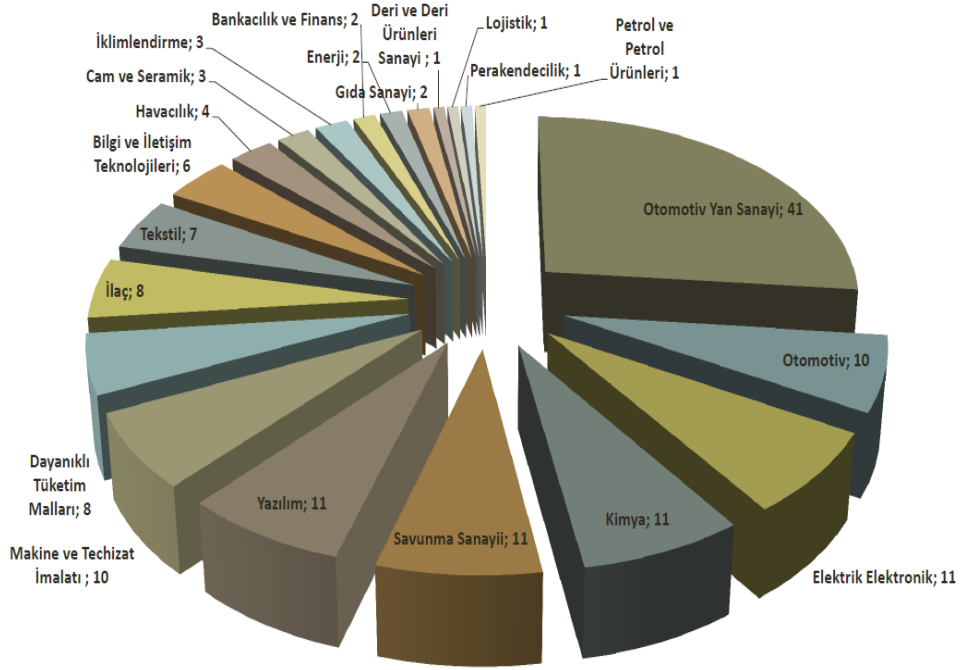


T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından geliştirilen ve Ar-Ge merkezlerinin performansının ölçüldüğü 2012 yılına ait çalışma Türkiye'nin yurtiçi inovasyon performansı hakkında önemli bilgiler vermektedir. Araştırmada şu veriler elde edilmiştir:

5746 Sayılı Ar-Ge Kanununun Uygulama ve Denetim Yönetmeliğinin 31 Temmuz 2008 tarihinde yayımlanmasından bugüne kadar geçen sürede;

- Ar-Ge Merkezi Sayısı: 154 Adet
- Yürütölen Proje Sayısı: 5.186 Adet
- Patent Sayısı: 1043 Adet
- Doktoralı Ar-Ge Personeli: 363 Kişi
- Ar-Ge Personeli Sayısı: 21.578 Kişi
- (Doktoralı: 363, Yüksek Lisanslı: 4.295)
- Toplam Ar-Ge Harcaması: 7,3 Milyar TL (2008-2012)
- Toplam Sağlanan Teşvik: 1,7 Milyar TL (2008-2012) olmuştur.

Şekil 27: Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı



Faal 154 Ar-Ge Merkezinin Sektörel Dağılımı

(Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2012 <http://www.sanayi.gov.tr/>

Erişim:14/04/2014)

2012 Araştırmasına göre genel puanlamada en başarılı ilk üç Ar-Ge merkezi;

1.ASELSAN A.Ş.

2.Kordsa Global Endüstriyel İplik ve kord bezi San. Tic. A.Ş.

3.ROKETSAN Roket San. ve TİC. A.Ş.

Sektörel Bazda;

Savunma	ASELSAN
Tekstil	Kordsa Global Endüstriyel İplik ve Kord Bezi San. Tic. A.Ş.
Elektronik	Vestel Elektronik A.Ş.
Dayanıklı Tüketim Malları	Arçelik A.Ş.
Otomotiv	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
Havacılık	Tusaş Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş. (ta1)
Makine ve Teçhizat İmalatı	Bosch Termo Teknik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.
Bilgisayar Ve İletişim Teknolojileri	Airties Kablosuz İletişim Sanayi Ve Dış Ticaret A.Ş.
Otomotiv Yan Sanayi	Farplas Oto Yedek Parçaları İmalatı, İthalatı A.Ş.
Kimya	DYO Boya Fabrikaları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İlaç	Zentiva Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Cam ve Seramik	Eczacıbaşı Yapı Gereçleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Telekomünikasyon	Netaş Telekomünikasyon A.Ş.
Yazılım	C/S Enformasyon Teknolojileri LTD. ŞTİ. (cybersoft)

olarak tespit edilmiştir (Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2012
<http://www.sanayi.gov.tr/> Erişim:14/04/2014)

İnovasyon ve rekabetçilik konusunda Türkiye’de çeşitli düzeylerde mevzuat bulunmaktadır. Başta T.C. Anayasası olmak üzere bilim, teknoloji, rekabet ve Ar-Ge kavramları altında düzenlemeler ihdas edilmiş olup, T.C. Anayasası konuyu öncelikle “bilim ve sanat hürriyeti” başlığında tanzim etmektedir:

“IX. Bilim ve sanat hürriyeti

Madde 27 – Herkes, bilim ve sanatı serbestçe öğrenme ve öğretme, açıklama, yayma ve bu alanlarda her türlü araştırma hakkına sahiptir.”

Diğer başlıca mevzuat;

- 17 Temmuz 1963 Tarih ve 278 Sayılı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun,
- 26 Haziran 2001 Tarih ve 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu,
- Türkiye Bilimler Akademisinin Kurulması Hakkında 2 Eylül 1993 Tarih ve 21686 Sayılı KHK,
- BTYK Kuruluşu hakkında 4 Ekim 1983 Tarih ve 77 Sayılı KHK,
- BTYK'nın Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik,
- KOSGEB Araştırma-Geliştirme, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı Uygulama Esasları,
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programına İlişkin Yönetmelik,
- 2012 Tarihli Senato kararı ile Marmara Üniversitesi İnovasyon ve Teknoloji Transfer Ofisi (MITTO) Yönergesi,
- Boğaziçi Üniversitesi İnovasyon ve Rekabet Odaklı Kalkınma Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği,
- Işık Üniversitesi İnovasyon ve Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği,

- İstanbul Teknik Üniversitesi Girişimcilik, İnovasyon ve Yönetim Uygulama Ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği,
- Çankaya Üniversitesi Girişimcilik ve İnovasyon Uygulama Ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği,
- Işık Üniversitesi İnovasyon ve Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği,
- İstanbul Teknik Üniversitesi Ulusal Coğrafi Bilgi Teknolojileri İnovasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliğidir.

Mevzuatın genel çerçevesine bakıldığında yukarıda ifade edilen yapının hukuksal dayanağının çizildiği görülmektedir.

Türkiye’de bir ulusal inovasyon sistemi ve rekabetçi bir ekonomi altyapısını oluşturulması için yapılan çalışmaların tarihini Cumhuriyetin ilk yıllarına kadar götürmek mümkün olsa da söz konusu faaliyetler ancak 20. Yüzyılın ikinci yarısında yoğunluk kazanmıştır. Bu faaliyet ve ilgili örgütsel düzenlemeler şöyle sıralanabilir (Hobikoğlu, 2009:280-288):

- Başbakanlığa bağlı olarak kurulan Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (DPT) öncülüğünde kısmen özel sektöre, kısmen kamu sektörüne dayalı bir kalkınma stratejisi izlenmiştir. Kalkınma planlarında inovasyonun önemi ve gerekliliği vurgulanmıştır. 1963 yılında ilk “Beş yıllık Kalkınma Planı” yürürlüğe konmuştur,
- 1963 yılında ilgili yasa ile TÜBİTAK kurulmuştur, 2. ve 3. beş yıllık planlarda teknolojik gelişme ve teknoloji transferi olgularının vurgusu yapılmıştır. 4. beş yıllık planda ise kendi Ar-Ge yatırımını yapabilen,

teknoloji üreten ve istihdam yaratan bir sanayi sistemi kurulması öngörülmüş, sanayi-teknoloji üretiminin birlikteliği amaçlanmıştır,

- 1983 yılında BTYK kurulmuş, “Türk Bilim Politikası 1983-2003” raporu yayımlanmıştır,
- 1991 yılında Dünya Bankası ile yapılan ilgili anlaşma gereğince Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) kurulmuş, bunu 1993’te Türkiye Bilimler Akademisi’nin (TÜBA) kurulması izlemiştir,
- 1993 yılında yeni bir teknoloji raporu olan “Türk Bilim ve Teknoloji Raporu 1993-2003” yayımlanmıştır, 1994 yılında ise Türk Patent Enstitüsü kurulmuştur,
- 2002 yılında “Vizyon 2023 Projesi” BTYK ve TÜBİTAK işbirliği ile uygulamaya konulmuştur. 8. beş yıllık kalkınma planında inovasyon olgusu tekrar vurgulanmış “Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu” toplanarak çalışmalar yapmıştır,
- 2007-2013 ve 2014-2018 yıllarını kapsayan 9. ve 10. kalkınma planlarında inovasyon hedefleri, ulaşılmak istenen Ar-Ge harcaması ve tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısı ile belirtilmiştir.

Taymaz’a göre Türkiye ekonomisinin rekabetçilik ve inovasyon açısından sorunları şunlardır:

- “• 2002 yılında teknoloji transfer eden işyerlerinin % 5.7’si yurt-dışından ve % 10.4’ü yurt-içinden teknoloji (lisans, knowhow, teknik danışmanlık, teknik eğitim, yazılım) transfer etmiştir. Yurt-dışından teknoloji transferi ilaç sektöründe yoğunlaşmıştır. Yurt-dışından teknoloji transfer den işyerlerinin

yüksek oranda olduğu diğer sektörler BİT, makine, ulaşım araçları ve kimya sektörleridir (işyerlerinin yaklaşık % 10'u). Yurtdışından teknoloji daha çok lisans anlaşmaları ile transfer edilirken, yurt-içinden transfer edilen teknoloji teknik danışmanlık biçiminde olmaktadır. Yurt-dışına ve yurt-içine teknoloji transfer eden işyeri sayısı son derece düşük olup hemen hepsi sadece dört sektörde (ilaç, makine, BİT ve ulaşım araçları) bulunmaktadır.

- Ürün ve proses teknolojilerinin geliştirilmesinde "dünya çapında lider" konumda olan işyeri sayısı çok azdır (tüm sektörlerde % 5'den az). İşyerlerinin en büyük kesimi, sadece mevcut ürünleri üretebilecek ve mevcut prosesleri kullanabilecek düzeyde bir birikime sahiptir. Yeni ürün geliştirebilme yeteneği konusunda makine sektörü diğer sektörlerin çok önündedir. Bu sektördeki işyerlerinin yaklaşık % 70'i yeni ürün geliştirebildiklerini belirtmiştir. Makine sektörünü; BİT, gıda ve malzeme sektörleri takip etmektedir. Bu üç sektörde "yeni ürün geliştirebilen işyerlerinin oranı % 50'den fazladır. Proses teknolojilerinin geliştirilmesindeki durum, ürün teknolojilerine göre daha kötü durumdadır. Proses teknolojilerinin geliştirilmesindeki yetersizlik sonucu işyerleri proses tasarımının elde edilmesi için içerilmiş teknolojiye ve yurt dışındaki tedarikçilere bağımlı olmakta, yatırım yeteneği gelişmemektedir. Türkiye imalat sanayiinde yenilik yeteneği geliştirebilmiş işyeri sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir.

- Son beş yıl içerisinde Türkiye imalat sanayiinde yaklaşık 1500 teknoloji geliştirilmiştir. Bu teknolojilerin yarısından fazlası makine sektörü

tarafından geliştirilmiş, BİT, malzeme, inşaat ve kimya sektörleri de 100'den fazla teknolojinin geliştirilmesini sağlamıştır. Geliştirilen teknolojilerin büyük bir kısmı (IPC sınıflamasına göre) "makine, ısıtma, aydınlatma" alanındadır. Bu alanı, sırasıyla, "kimya, metalürji", "kişisel tüketim" (tarım, gıda, vb) ve "ulaştırma ve işleme" alanları izlemektedir.

- Teknoloji geliştirme performansına bakıldığında, makine, malzeme, BİT ve ilaç sektörlerinin başarılı olduğu görülmektedir. Ulaşım araçları sektöründe ise tam tersi bir görünüm vardır: bu sektör önemli ölçüde Ar-Ge'ye yatırım yaparken, geliştirilen teknoloji sayısı düşüktür. Bunun bir nedeni, sektörler arasındaki teknoloji geliştirme üretkenliği farklılıklarıdır. Makine ve malzeme sektörlerinde Ar-Ge başına geliştirilen teknoloji sayısı diğer sektörlerden çok daha yüksektir. Ulaşım araçları ve tekstil sektörlerinde ise teknoloji geliştirme üretkenliği çok düşüktür: imalat sanayii genelinde bir teknoloji geliştirmek için yaklaşık 1.25 milyon dolarlık bir yatırım gerekirken, bu iki sektörde 5 milyon dolarlık yatırıma ihtiyaç duyulmaktadır. Sonuç olarak Türkiye imalat sanayiinde yenilik yeteneği geliştirebilmiş işyeri sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir.

- Sektörel düzeyde bakıldığında, Türkiye'nin ihracat gelirleri ve istihdam yaratma kapasitesi açısından önemli olan gıda, tekstil ve ulaşım araçları sektörlerinde teknolojik yetenek düzeyinin kaygı verici durumda olduğu görülmektedir. Yenilikçi firma oranlarının yüksek olduğu sektörlerde henüz araştırma ağı geliştirme yeteneği kazanılmamıştır. Bu sektörlerdeki teknolojik yeteneğin geliştirilmesi açısından, ulusal yenilik sisteminin etkin

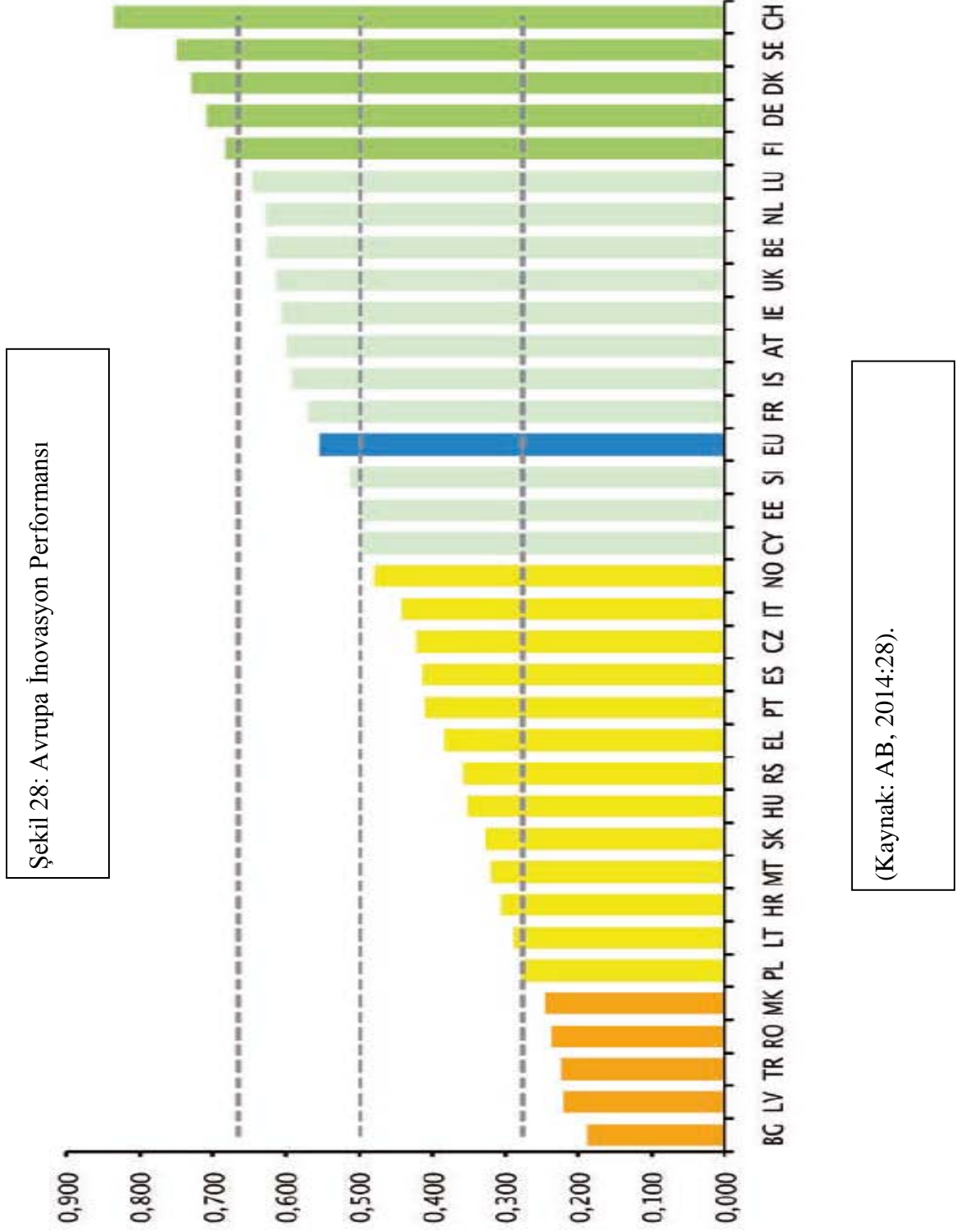
olarak çalışması ve firmaları işbirliği yapmaya yöneltecek büyük araştırma programlarının oluşturulması önem kazanmaktadır” (Taymaz’dan aktaran Adıgüzel, 2011 :40-41).

2.3.2.2. Uluslararası Performans

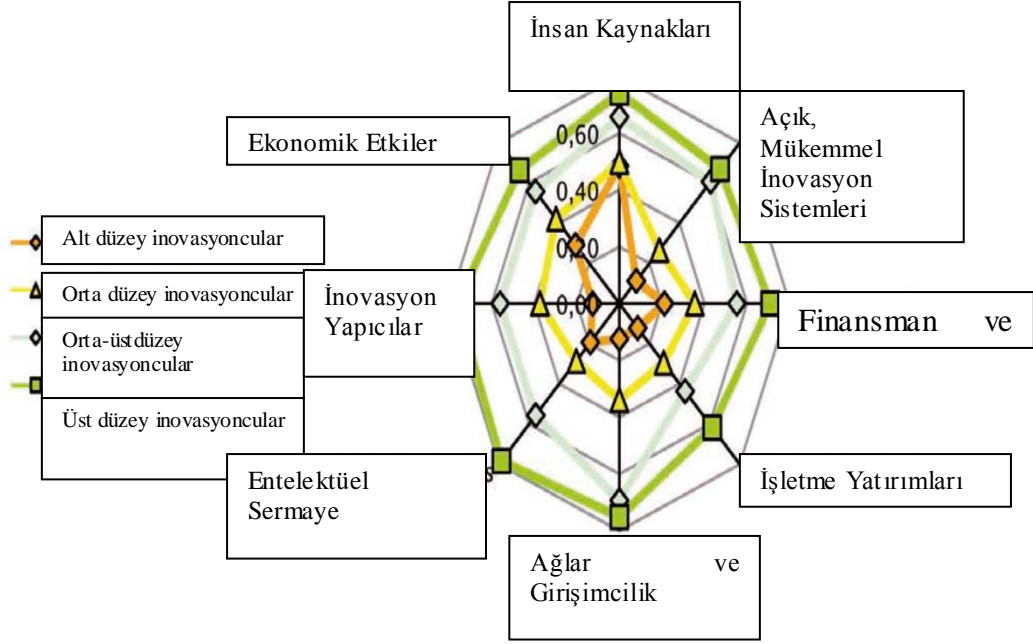
2.3.2.2.1. Avrupa İnovasyon Karnesi

Avrupa İnovasyon Karnesi (European Innovation Scoreboard), yarım asrı aşan bir süredir, önce Avrupa Ekonomik Topluluğu ve sonra da Avrupa Birliği adını alan, siyaset ve iktisat tarihinin en önemli entegrasyonlarından birini oluşturan siyasi-iktisadî birliğin iç işleyişi ve geleceği için olduğu kadar bir aday ülke olarak Türkiye'yi de yakından ilgilendirmektedir. 3 Mart 2010 tarihinde yayımlanan ve birliğin geleceği için önemli bir strateji belgesini oluşturan “Avrupa 2020: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Bir Büyüme için Avrupa Stratejisi” metni, dönemin Avrupa Komisyonu Başkanı José Manuel BARROSO'nun ifadesiyle, stratejinin gereklerinin yerine getirilememesi halinde gelecek dönemde AB'nin küresel ekonominin ikincil bir aktörü durumuna düşeceği gerçeğini gözler önüne sermektedir. Nitekim strateji belgesinin en önemli hedeflerinden birini toplam AB GSYİH'sinin en az %3'ünün Ar-Ge faaliyetlerine harcanması oluştururken, strateji bileşenlerinin başında da “İnovasyon Birliği İnisyatifi” programı gelmektedir (Avrupa Komisyonu, 2010:3-10). AB ekonomileri, hem ulus devlet düzeyinde, hem de birlik politikaları düzeyinde ortak bir iktisat politikası gütmeye ihtiyacı hissetmiştir. Ne var ki çalışmada ifade edildiği üzere teknoloji ve onun piyasa çıktısı olan inovasyonların belgede de ifade edildiği üzere istihdam, sürdürülebilirlik, çevresel etkiler ve küresel rekabetle sıkı bir bağı bulunmaktadır. Bu nedenle Avrupa İnovasyon Karnesi gibi bir ölçüm platformuna ihtiyaç duyulmuştur. Sıralamada

Türkiye oldukça geride yer almaktadır. Avrupa İnovasyon Karnesine ilişkin bilgiler EK I'de yer almaktadır.



Şekil 29: Ülke Gruplarının Nispî Performansı



(Kaynak: AB, 2014:12).

2.3.2.2.2. OECD İnovasyon İndeksi

OECD İnovasyon İndeksi, günümüz ekonomileri için geliştirilmiş en güçlü inovasyon sistemlerinden biridir. OECD tarafından yayımlanan ve 2005 yılında 3. Versiyonu sunulan Oslo El Kitabına dayalı olarak geliştirilen indekste son göstergelerin arasına “teknik olmayan inovasyonların” ölçümü konusu da katılarak ölçüm daha hassas bir hâle getirilmiştir. Ayrıca son versiyonda inovasyonların mikro, makro ve küresel ekonomi düzeylerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılması için yeni göstergeler geliştirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde inovasyon ölçümlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi için politika önerileri ve veri toplama teknikleri de el

kitabının konuları arasına girmiştir (OECD, <http://www.oecd.org/innovation/inno>
Erişim; 10.03.2015)

İndeksin başlıca göstergeleri şunlardır:

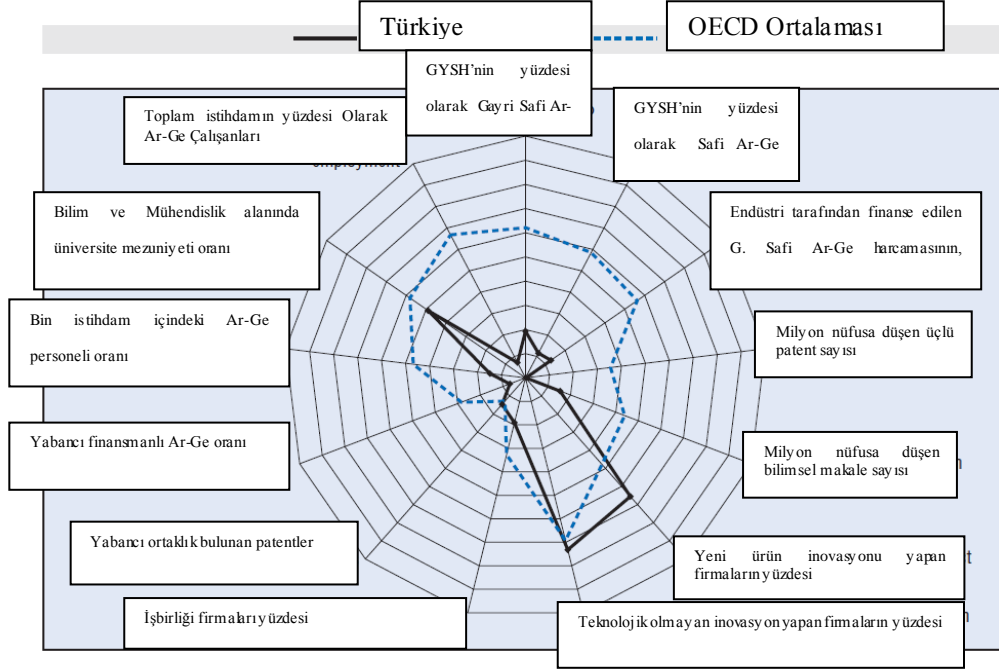
- GSYH'nin yüzdesi olarak Gayri Safi Ar-Ge Harcamaları (girdi harcamaları düşölmeden),
- GSYH'nin yüzdesi olarak Safi Ar-Ge Harcamaları (girdi harcamaları düşölerek),
- Endüstri tarafından finanse edilen G. Safi Ar-Ge harcamasının, GSYH'ye yüzdesi,
- Milyon nüfusa düşen üçlü patent sayısı,
- Milyon nüfusa düşen bilimsel makale sayısı,
- Yeni ürün inovasyonu yapan firmaların yüzdesi,
- Teknolojik olmayan inovasyon yapan firmaların yüzdesi,
- İşbirliği yapan firmaların yüzdesi,
- Yabancı ortaklık bulunan patentler,
- Yabancı finansmanlı Ar-Ge oranı,
- Bin istihdam içindeki Ar-Ge personeli oranı,
- Bilim ve Mühendislik alanında üniversite mezuniyeti oranı,
- Toplam istihdamın yüzdesi olarak Ar-Ge çalışanlarıdır.

Türkiye söz konusu göstergeler içinde OECD ortalamasını sadece teknolojik olmayan inovasyon yapan firmaların yüzdesi ile yeni ürün inovasyonu yapan firmaların yüzdesi göstergesinde geçmekte, bilim ve mühendislik bölümlerinden mezunların oranında ise ortalamaya yaklaşmaktadır.

Özellikle Ar-Ge harcamalarının kıtlığı ile teknolojik olmayan inovasyon yapan firmaların oranı arasında bir bağlantı kurulabilirken, nitelikli personel sayısı oranının ortalamaya yakınlığı bir tezat oluşturmaktadır. Endüstrinin kendi kendine yapabildiği Ar-Ge miktarı son derece düşüktür. Bu durum ağırlıklı olarak KOBİ'lere dayanan bir ekonominin doğal sonucudur. Optimum ölçekte üretim yapan yenilikçi firmanın maliyet avantajına Şekil 13'te değinilmişti. KOBİ'lerin gerek emek, sermaye açısından ve gerekse üretim kapasitesi açısından üretici optimumuna erişmesi ve Ar-Ge yapabilir duruma gelmesi son derece güçtür. İşletme düzeyinde inovasyon stratejileri göz önüne alındığında ise ancak mucit-girişimcilerin ürün inovasyonuna yönelebilmesi mümkün olmakta, o da daha çok teknolojik olmayan ürünlerde olmaktadır.

Ürün ve hizmetlerde radikal ve mimarî inovasyonların ancak yüksek Ar-Ge yatırımları ile yapılabiliyor olması finansal araçlara zaten zor erişen KOBİ'ler için bir başka kısıtı oluşturmaktadır. Ancak durum sadece bunla kalmamakta bütün bir Türkiye Ekonomisi için darboğaz anlamına gelmektedir. Çünkü küçük ölçekli işletmelerin OECD indeksinden de görüleceği üzere birbirleri ile finansal işbirliğine gitmeleri güç olduğu gibi teknik işbirliğine gitmeleri de güçtür. KOBİ'lerin üçlü ağyapıyı oluşturan birimlerden biri olan bilim kuruluşları ile bağlantıları da son derece zayıftır. Bu nedenle Türkiye ekonomisinde tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde optimum işletme büyüklüğüne ulaştırılmaları ancak bunların rekabetçiliği engelleyen tekel ve oligopolere de dönüştürülmemeleri gerekmektedir.

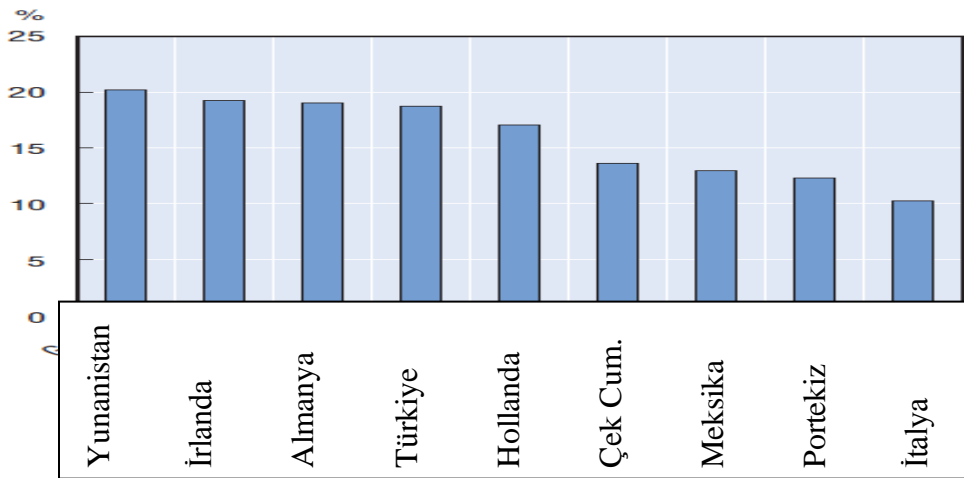
Şekil. 30: Türkiye'nin Nispî İnovasyon Performansı



(Kaynak: OECD, 2010:229).

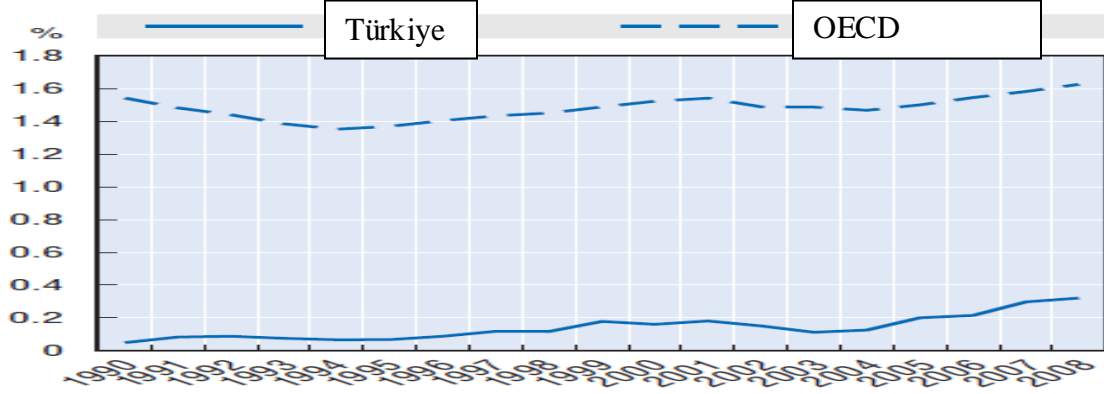
Şekil 31: Piyasaya Yeni Girip Ürün İnovasyonu Yapan Firmaların Toplam

Firma Sayısına Oranı



(Kaynak: OECD, 2010:229).

Şekil 32: Ar-Ge'ye Yapılan Toplam Harcamaların GSYH'ye Oranı, Türkiye-OECD Ortalaması



(Kaynak: OECD, 2010:229).

2.3.2.2.3. Dünya Ekonomik Forumu Küresel Rekabetçilik İndeksi

Dünya Ekonomik forumu tarafından geliştirilen Küresel Rekabetçilik İndeksi Türkiye Ekonomisinin genel olarak orta-üst sıralarda yer aldığı bir puanlama sistemidir. Özellikle işgücü piyasası etkinliği sıralamasında 130. Sırada olan Türkiye'nin eğitim ve bilim politikalarının geliştirilmesi ve çalışan refahının artırılması gerekliliği görülmektedir. Ne var ki indeksin işgücü piyasası etkinliği göstergeleri arasına esnekliği de almış olması Türk çalışma hayatının en tartışmalı konularından birini oluşturmaktadır. Esneklik Ulusal İstihdam Stratejisi 2014-2023'te de önemli başlıklardan birini oluşturmakta ve popüler tartışmalara konu olmaktadır (ÇSGB, <http://www.uis.gov.tr/TemelPolitikaEksenleri/IPGES> Erişim: 05.04.2015). Konunun bir diğer önemli tarafını ise esneklik ile iş güvencesi konusunun birlikte ele alınması oluşturmaktadır. Piyasa etkinliği açısından

dönüşmekte olan ekonomiler⁶ arasında iyi bir konumda bulunulmasına karşın söz konusu etkinlik ile esnek çalışma sistemi arasında orta ve uzun vadede bir değiş tokuş bulunduğu da gözden kaçırılmamalıdır.

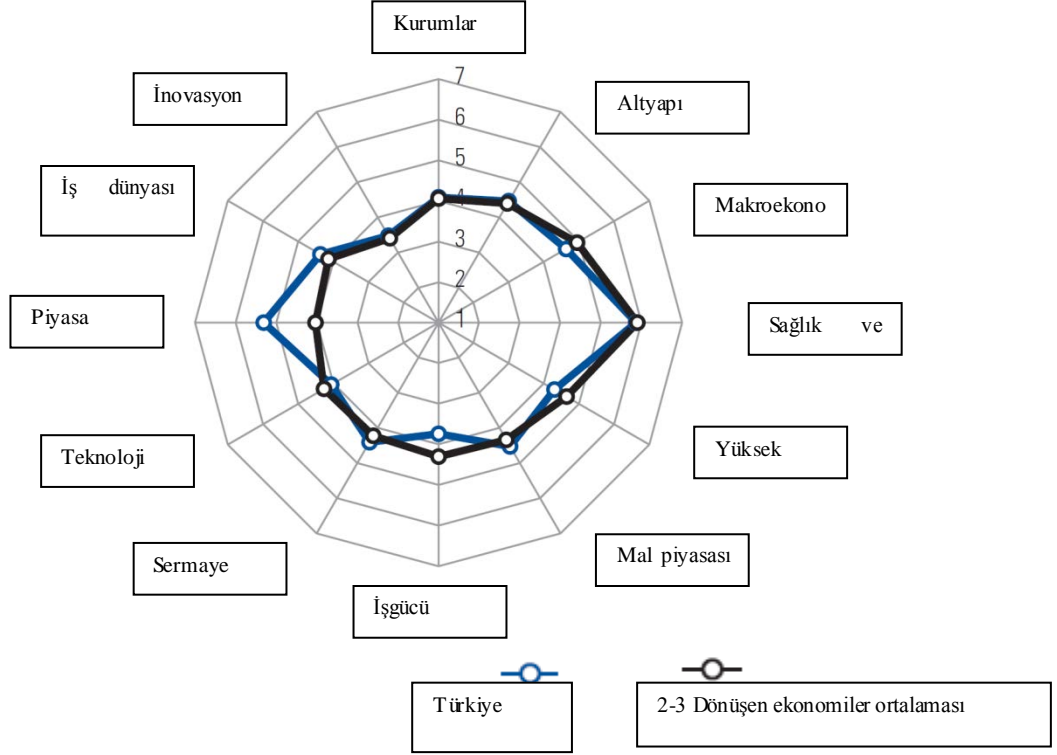
Tablo 15: Dünya Ekonomik Forumu Rekabetçilik İndeksinde Türkiye

Küresel Rekabetçilik İndeksi (KRİ)	Sıralama (148 ülkede)	Puan (1-7)
KRİ 2013-2014.....	44	4,5
KRİ 2012-2013 (144 ülkede).....	43	4,5
KRİ 2011-2012 (142 ülkede).....	59	4,3
Temel İhtiyaçlar (%36.0).....	56	4,8
Kurumlar.....	56	4,1
Altyapı.....	49	4,5
Makroekonomik çevre.....	76	4,6
Sağlık ve temel eğitim.....	59	5,9
Etkinlik geliştiriciler (%50.0).....	45	4,4
Yüksek eğitim ve öğretim.....	65	4,3
Yüksek piyasa etkinliği.....	43	4,5
İşgücü piyasası etkinliği.....	130	3,7
Sermaye piyasası gelişmişliği.....	51	4,4
Teknoloji stoku.....	58	4,1
Piyasa büyüklüğü.....	16	5,3
İnovasyon ve gelişim faktörleri (%14)	47	3,9
İş dünyası gelişmişliği.....	43	4,4
İnovasyon.....	50	3,5

(Kaynak: WEF, <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>, Erişim: 01/04/2015)

⁶ Piyasa ekonomilerine uyum sağlayan eski Doğu Bloku Ülkeleri ve diğer gelişmekte olan ülkeler.

Şekil 33: Türkiye'nin Nispi Rekabetçilik Performansı



(Kaynak: WEF, <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>, Erişim: 01/04/2015)

2.3.2.2.4. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi İndeksi

Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 146 ülkenin veri alınabilen çeşitli göstergeleri arasından seçilen bilgilerle oluşturulan Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi İndeksi (BEİ), daha çok ekonomik açıklık, inovasyon, eğitim ve bilişim teknolojileri gibi veriler ışığında ve aylık olarak izlenebilen Dünya Bankası Açık Veri sisteminin bir parçasıdır. İndeks en son 2012 yılında güncellenmiş olup, 1995-2011 yılları arasında kapsamaktadır (Dünya Bankası, 2012 <http://data.worldbank.org/data-catalog/KEI>

Erişim: 05.03.2015) Tablo 11, 2012 yılının veri alınabilen son ayı itibariyle ülkelerin almış oldukları puanlara göre oluşturulan sıralamayı göstermektedir.

Tablo 16: Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi

Sıralama	Önceki Döneme Göre Değişim	Ülke	Eksik Veri	BEI	BI	Ekonomi Ağırlıklı Rejim	Inovasyon	Eğitim	BT
1	0	İsveç		Eyl.143	Eyl.138	Eyl.158	Eyl.174	Ağu.92	Eyl.149
2	6	Finlandiya		Eyl.133	Eyl.122	Eyl.165	Eyl.166	Ağu.77	Eyl.122
3	0	Danimarka	X	Eyl.116	9.00	Eyl.163	Eyl.149	Ağu.63	Ağu.88
4	-2	Hollanda		09.Kas	Eyl.122	Ağu.79	Eyl.146	Ağu.75	Eyl.145
5	2	Norveç		09.Kas	Ağu.99	Eyl.147	09.Oca	Eyl.143	Ağu.53
6	3	Yeni Zelanda		Ağu.97	Ağu.93	09.Eyl	Ağu.66	Eyl.181	Ağu.30
7	3	Kanada		Ağu.92	Ağu.72	Eyl.152	Eyl.132	Ağu.61	Ağu.23
8	7	Almanya		Ağu.90	Ağu.83	09.Eki	09.Kas	Ağu.20	Eyl.117
9	-3	Avustralya		Ağu.88	Ağu.98	Ağu.56	Ağu.92	Eyl.171	Ağu.32
34	-4	Portekiz		Tem.61	Tem.34	Ağu.42	Tem.62	Haz.99	Tem.41
..... 67	-15	Güney Afrika		May.21	05.Kas	May.49	Haz.89	Nis.87	Mar.58
68	7	Gürcistan	X	May.19	Nis.49	Tem.28	May.15	Nis.61	Mar.72
69	-7	Türkiye		May.16	Nis.81	Haz.19	May.83	04.Kas	Nis.50
70	Bosna- Hersek	Bosnia and Herzegovina	X	05.Ara	Nis.97	May.55	Nis.38	May.77	Nis.77
..... 138	-3	Cibuti	X	Oca.34	Oca.17	Oca.85	Oca.44	0.73	Oca.33
..... 145	-16	Haiti	X	n/a	n/a	Oca.85	Oca.66	n/a	Şub.36
Bölgeler									
1	0	Kuzey Amerika		Ağu.80	Ağu.70	09.Kas	Eyl.145	Ağu.13	Ağu.51
2	0	Avrupa ve Orta Asya		Tem.47	Tem.64	Haz.95	Ağu.28	Tem.13	Tem.50
3	1	Doğu Asya ve Pasifik	X	May.32	May.17	May.75	Tem.43	Mar.94	Nis.14
4	1	Latin Amerika		May.15	May.31	Nis.66	May.80	05.Kas	05.Şub
5	-2	Dünya		05.Ara	05.Oca	May.45	Tem.72	Mar.72	Mar.58
6	0	Orta Doğu ve Kuzey Afrika		Nis.74	Nis.51	May.41	Haz.14	Mar.48	Mar.92
7	1	Güney Asya		Şub.84	Şub.77	03.May	Nis.23	Şub.17	Oca.90
8	-1	Afrika		Şub.55	Şub.43	Şub.91	Mar.95	Oca.44	Oca.90
Gelir Grupları									
1	0	Yüksek Gelir		Ağu.60	Ağu.67	Ağu.39	Eyl.116	Ağu.46	Ağu.37
2	0	Üst Orta Gelir		05.Eki	05.Tem	May.18	Haz.21	Nis.72	Nis.28
3	0	Alt Orta Gelir	X	Mar.42	Mar.45	Mar.32	Nis.90	Şub.84	Şub.62
4	0	Düşük Gelir		Oca.58	Oca.58	Oca.61	Şub.13	Oca.54	01.May
İnsani Gelişmişlik Grupları									
Ülke		Bilgi Ekonomisi Endeksi							
		En yeni Veri		1995		1995'e göre Değişim			
Avrupa ve Orta Asya		X	Tem.47	X	n/a	n/a			

Lao PDR		Oca.75	X	Oca.92	-0.17
Kuveyt		May.33	X	May.71	-0.38
Gana		Şub.72		03.Ara	-0.40
Fransa		Ağu.21		Ağu.67	-0.46
Lesoto	X	Oca.95	X	03.Kas	-1.16
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	X	Nis.74	X	n/a	n/a
Slovakya		Tem.64		Tem.22	+0.42
Moğolistan		Nis.42	X	04.Ağu	+0.34
Rusya Federasyonu		May.78		May.67	+0.11
Türkiye		May.16		May.46	-0.30
Sri Lanka	X	Mar.63		Nis.25	-0.62
A.B.D.		Ağu.77		Eyl.53	-0.76
Tacikistan		Mar.13	X	Nis.13	-1.00
Myanmar	X	0.96	X	Şub.23	-1.27
Özbekistan	X	Mar.14	X	Nis.78	-1.64

İndeks	Türkiye
	Grubu: Avrupa ve Orta Asya
1.Bilgi Ekonomisi İndeksi (3,4,5,6'nın ortalaması)	Şub.15
2.Bilgi İndeksi (4,5,6'nın ortalaması)	Oca.73
3.İkonomi Ağırlıklı ve Kurumsal Rejim	Mar.41
4.Eğitim	0.88
5.İnovasyon	Şub.80
6. Bilişim Teknolojileri	Oca.52

(Kaynak: Dünya Bankası, 2014 <http://data.worldbank.org/data-catalog/KEI> Erişim 14.06.2014)

2.3.2.2.5. Bloomberg 2014 En İnovatif Ekonomiler Listesi

Dünyanın ve A.B.D.'nin önde gelen ekonomi ve iş dünyası yayın kuruluşlarında olan Bloomberg tarafından yıllık olarak yayımlanan “En İnovatif Ekonomiler Listesi” daha önce ele alınan indekslerden daha sade göstergeleri değerlendiren ve popüler yönü daha ağır basan bir indekstir. Ancak özellikle yabancı yatırımcıların Türkiye ve diğer ülkeler hakkındaki görüşlerini etkilemesi açısından önemlidir. Nitekim 215 ülkeyi ele alarak en kapsamlı indeksi oluşturmaktadır. İndeksin göstergeleri ağırlıkları ile birlikte:

- Ar-Ge yoğunluğu (Toplam puanın %20'si),
- Verimlilik (Toplam puanın %20'si),
- İleri teknoloji Yoğunluğu (Toplam puanın %20'si),
- Araştırmacı Yoğunluğu (Toplam puanın %20'si),
- Üretim Kapasitesi (Toplam puanın %10'u),
- Yüksek öğretim verimliliği (Toplam puanın %5'i)
- Patentleme faaliyetleri (Toplam puanın %5'i)'dir.

Tablo 17: Bloomberg En İnovatif Ekonomiler Listesi (2014)

Sıralama	Ekonomi	Toplam Puan	Ar-Ge yoğunluk Sırası	Üretim Kapasitesi Sırası	Verimlilik Sırası	Yüksek Teknoloji yoğunluğu sırası	Yüksek öğretim verimlilik sırası	Araştırmacı Yoğunluğu Sırası	Patentleme Sırası
1	Güney Kore	92.10	3	2	33	3	3	6	2
2	İsveç	90.80	4	22	7	5	13	8	26
3	A.B.D.	90.69	10	24	10	1	37	12	5
4	Japonya	90.41	5	6	14	8	30	9	3
5	Almanya	88.23	9	3	20	6	25	17	6
6	Danimarka	86.97	6	56	6	17	27	3	14
7	Singapur	86.07	17	14	15	14	24	4	34
8	İsviçre	86.02	8	16	3	9	35	22	29
9	Finlandiya	85.86	2	21	12	32	5	2	15
10	Tayvan	83.52	7	Veri Yok	30	2	2	5	1
11	Kanada	83.21	24	32	11	16	1	13	23
12	Fransa	82.42	16	38	16	15	15	20	10
36	Türkiye	61.00	38	10	48	41	45	46	33
37	Romanya	60.87	56	20	60	22	54	44	17
49	Ukrayna	53.20	48	43	80	48	6	41	19
50	İran	48.30	39	54	56	Veri Yok	21	49	47

(Kaynak: <http://images.businessweek.com/bloomberg> Erişim:06/06/2014)

2.3.2.2.6. INSEAD Küresel İnovasyon İndeksi

INSEAD Küresel İnovasyon İndeksi, merkezi Fransa'da bulunan ve dünyanın önde gelen işletme okullarından biri olan INSEAD (Institut européen d'administration des affaires) Forbes, 2015 <http://www.forbes.com/colleges/insead/> Erişim: 25.01.2015) tarafından geliştirilen son derece kapsamlı bir indekstir. İndeksin temel göstergelerini Küresel İnovasyon İndeksinin temel puanını oluşturan “İnovasyon Etkinliği Oranı” oluşturmaktadır. Söz konusu etkinlik oranı ise;

- İnovasyon Girdileri:
 - Kurumlar: politik yapı, hukuki yapı, iş çevreleri,
 - Beşeri sermaye ve araştırma: eğitim, yüksek öğretim, Ar-Ge,
 - Altyapı: bilişim altyapısı, genel olarak altyapı, çevresel sürdürülebilirlik,
 - Piyasa derinliği: kredibilite, yatırımlar, ticaret ve rekabet ortamı,
 - İş dünyasının gelişmişliği,
- İnovasyon Çıktıları:
 - Bilgi ve teknoloji çıktıları: bilginin oluşturulması ve etkileri, bilginin kabul edilebilirliği,
 - Yaratıcı fikirler çıktıları: soyut sermaye, yaratıcı mal ve hizmetler, internette yaratıcılık

Göstergelerinin ağırlıklandırılarak hesaplanması ile edilmektedir. Türkiye sıralamada oldukça gerilerde yer almaktadır. (INSEAD, 2015 <https://www.globalinnovationindex.org> Erişim: 01.04.2015)

Tablo 18: INSEAD –Küresel İnovasyon Endeksi, İnovasyon Potansiyelinin ve Sonuçlarının Ölçümü:

Ekonomi	Puan (0-100)	Sıralama	Gelir	Sıralama	Bölge	Sıralama	Etkinlik Oranı	Sıralama
İsviçre	66.59	1	Y	1	Avr.	1	1.00	12
İsveç	61.36	2	Y	2	Avr.	2	0.81	55
Birleşik Krallık	61.25	3	Y	3	Avr.	3	0.80	60
Hollanda	61.14	4	Y	4	Avr.	4	0.91	26
A.B.D.	60.31	5	Y	5	K.A.mr	1	0.74	86
Finlandiya	59.51	6	Y	6	Avr.	5	0.79	67
Hong Kong-Çin	59.43	7	Y	7	As.P	1	0.68	109
Singapur	59.41	8	Y	8	As.P	2	0.64	121
Danimarka	58.34	9	Y	9	Avr.	6	0.76	78
İrlanda	57.91	10	Y	10	Avr.	7	0.81	57
Kanada	57.60	11	Y	11	K.A.mr	2	0.78	68
Lüksemburg	56.57	12	Y	12	Avr.	8	0.89	33
İzlanda	56.40	13	Y	13	Avr.	9	0.89	30
İsrail	55.98	14	Y	14	Or.D	1	0.87	38
Almanya	55.83	15	Y	15	Avr.	10	0.87	40
Norveç	55.64	16	Y	16	Avr.	11	0.76	81
Yeni Zelanda	54.46	17	Y	17	As.P	3	0.74	90
Güney kore	53.31	18	Y	18	As.P	4	0.72	95
Avusturalya	53.07	19	Y	19	As.P	5	0.65	116
Fransa	52.83	20	Y	20	Avr.	12	0.79	63
Belçika	52.49	21	Y	21	Avr.	13	0.76	75
Japonya	52.23	22	Y	22	As.P	6	0.66	112
Avusturya	51.87	23	Y	23	Avr.	14	0.71	98
Türkiye	36.03	68	Ü.O	23	Or.D	10	0.90	29
Peru	35.96	69	Ü.O	24	G.A	9	0.77	72
Tunus	35.82	70	Ü.O	25	Or.D	11	0.88	36
Ukrayna	35.78	71	A.O	4	Avr.	37	0.89	31

(Kaynak: INSEAD, 2013: 20-21).

3. EKONOMETRİK UYGULAMA VE DEĞERLENDİRME

Çalışmada çizilen çerçeve uyarınca inovasyon sisteminin, istihdama ve büyümeye etkilerinin hangi sonuçları getirdiğinin daha iyi anlaşılabilmesi ve bilimsel temellerinin daha uygun bir şekilde ifade edilebilmesi için aşağıdaki ekonometrik model çerçevesinde uygulama yapılmış ve yorumlanmıştır. Modellerde kullanılan veriler TÜİK ve Türk Patent Enstitüsü'ne ait serilerden derlenerek E-Views 6 programı ile analize uygun hâle getirilmiş ve analiz edilmiştir. Hobikoğlu (2009)'nun yapmış olduğu ekonometrik analiz de çeşitli inovasyon göstergeleri ile genişletilerek yorumlanmıştır.

Hobikoğlu'nun yapmış olduğu analizde (2009:340-354) Toplam Ar-Ge çalışan sayısı, patent sayıları ve toplam Ar-Ge harcamaları ile GSYİH arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişken dGSYİH; Ar-ge çalışanı, patent sayıları ve Ar-Ge harcamaları arttıkça yükselmektedir.

Aşağıdaki analizlerle yukarıdaki üçlü ilişki geliştirilmiş ve yine anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.

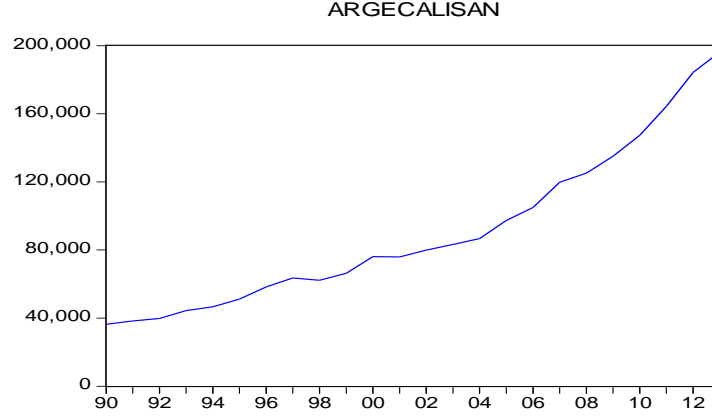
3.1. Ekonometrik Model 1: Toplam Ar-Ge çalışanı sayısı – toplam Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişki

$$N_{Ar-Ge} = \beta_1 + \beta_2 T_{Ar-Ge} + e \quad 7$$

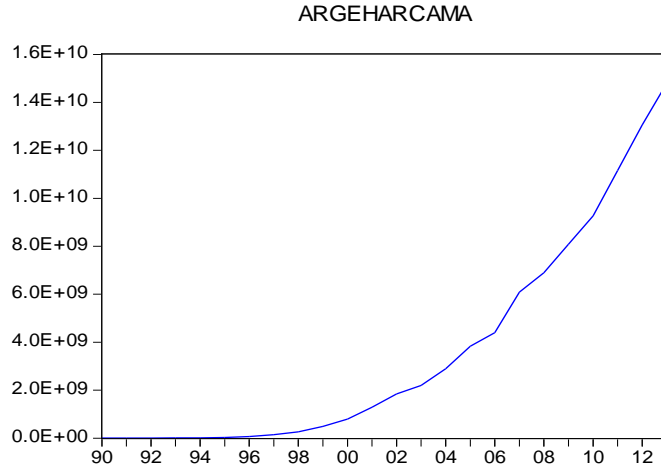
⁷ N_{Ar-Ge}: Toplam Ar-Ge çalışanı sayısı, T_{Ar-Ge}: Toplam Ar-Ge harcaması.

Modelde toplam Ar-Ge çalışması sayısı (kamu-özel sektör) bağımlı değişken, Ar-Ge harcamaları ise açıklayıcı değişken olarak alınmıştır.

Şekil 34 : 1990-2013 Toplam Ar-Ge Çalışması Serisi



Şekil 35: 1990-2013 Toplam Ar-Ge Harcamaları Serisi:



Dependent Variable: DCALISAN
Method: Least Squares
Date: 04/13/15 Time: 16:50
Sample (adjusted): 1992 2013
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DHARCAMA	7.91E-06	2.50E-06	3.171168	0.0048
C	-169.1368	945.2368	-0.178936	0.8598
R-squared	0.334582	Mean dependent var	457.8636	
Adjusted R-squared	0.301311	S.D. dependent var	5186.746	
S.E. of regression	4335.476	Akaike info criterion	19.67356	
Sum squared resid	3.76E+08	Schwarz criterion	19.77274	
Log likelihood	-214.4091	Hannan-Quinn criter.	19.69692	
F-statistic	10.05631	Durbin-Watson stat	2.628968	
Prob(F-statistic)	0.004802			

Model R^2 , prob ve Durbin-Watson testlerinde anlamlıdır. Ancak açıklama gücü (%33) düşüktür.

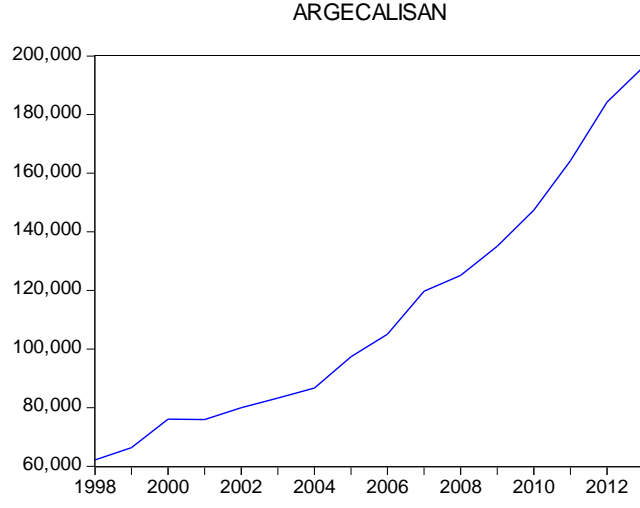
3.2. Ekonometrik Model 2: Toplam Ar-Ge Çalışanı Sayısı – Toplam Patent Sayısı arasındaki ilişki

$$TPatent = \beta_1 + \beta_2 NAr-Ge + e^8$$

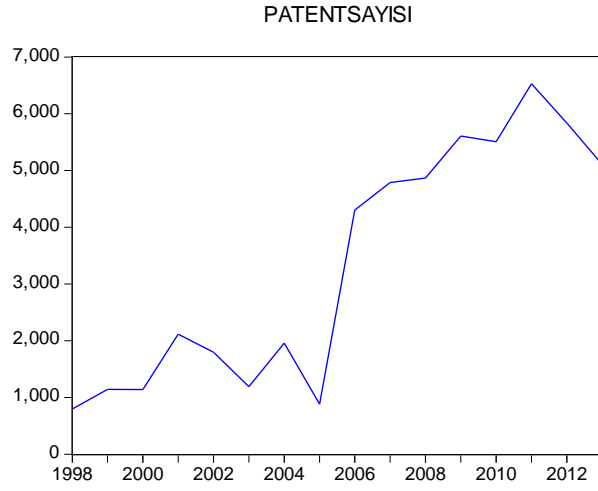
Modelde toplam patent sayısı bağımlı değişken, toplam Ar-Ge çalışanı sayısı (kamu-özel sektör ise açıklayıcı değişken) olarak alınmıştır.

⁸ TPatent; Toplam patent sayısı, NAr-Ge: Toplam Ar-Ge çalışanı sayısı.

Şekil 36: 1998-2013 Toplam Ar-Ge Çalışam Serisi



Şekil 37: 1998-2013 Toplam Patent Sayısı Serisi



Dependent Variable: DPATENT
Method: Least Squares
Date: 04/14/15 Time: 13:33
Sample (adjusted): 2000 2013
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DARGEALISAN	-0.036616	0.053843	-0.680046	0.5094
C	303.8715	309.9913	0.980258	0.3463
R-squared	0.037108	Mean dependent var	283.2857	
Adjusted R-squared	-0.043133	S.D. dependent var	1130.220	
S.E. of regression	1154.338	Akaike info criterion	17.07200	
Sum squared resid	15989946	Schwarz criterion	17.16330	
Log likelihood	-117.5040	Hannan-Quinn criter.	17.06355	
F-statistic	0.462462	Durbin-Watson stat	2.312390	
Prob(F-statistic)	0.509383			

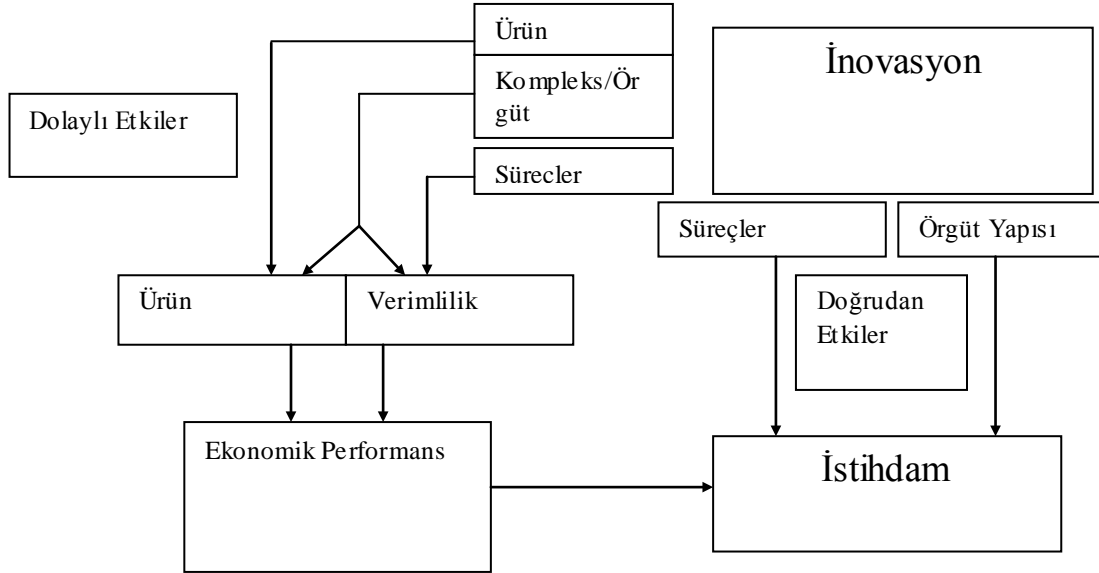
Model R^2 , prob, White ve Durbin-Watson testlerinde anlamlı değildir.

Dolayısıyla verileri şu şekilde yorumlamak gerekir:

- Makroekonomi düzeyinde GSYİH ile teknoloji harcamaları arasında bir bağlantı varken (Hobikoğlu, 2009), mikro (işletme) ve mezo (endüstri) düzeyinde anlamlı ancak açıklayıcılık düzeyi düşük modellere ulaşılmıştır. Bu nedenle kısa vadede toplam Ar-Ge harcaması artışının çalışan sayısını artırdığı görülse de bunun daha çok iktisadî kalkınmanın temel nedenlerinde birini oluşturduğu ve uzun vadede sonuçlarının görülebileceği anlaşılmalıdır. Nitekim anlamlı ancak modelin açıklayıcılık gücünün düşük olması pek çok konjontürel değişkenin devreye girebileceğini göstermektedir. Yine kısa vadede toplam Ar-Ge çalışanı sayısı ile patent sayısı arasında açıklayıcı ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durum inovatif çıktının, Ar-Ge personelinin nicelik olarak artırılması ile hemen artmayacağını; eğitimden,

inovasyon politikasına, rekabetçi piyasa yapısından diğer pek çok yapısal nedene kadar bir dizi toplum ve piyasa vektörünün etkili olabileceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle söz konusu patent üretimi ve Ar-Ge harcamaları ancak uzun vadede işletme bilançolarına yansıtılacak ve daha uzun vadede ise ulusal ekonomiyi etkileyecektir. 24 yıllık verinin incelendiği 1. model anlamlı ancak açıklayıcı gücü düşük bir model üretmişken, 14 yıllık verinin incelendiği 2. model ne anlamlı ne de açıklayıcı bir sonuç ortaya koyabilmiştir. Eksiklikleri olsa da A.B.D., İngiltere ve Japonya gibi sanayileşmiş ülkelerin uzun yıllara dayalı verileri ile oluşturulan neo-klasik ve evrimsel modeller yapılan Ar-Ge yatırım ve harcamalarının ancak uzun vadede kalkınmaya etki gösterdiğini ifade etmektedir. Modellerden ulaşılan sonuçların ekonomiye olan genel etkisi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

Şekil 38: İnovasyon ve Rekabetçiliğin İşletmeden Makro Boyuta Genel Çevrimi



(Kaynak: *Evangelista vd, 2010:24*)

Yukarıda ulaşılan yargıdan hareketle ulusal ve uluslararası veriler ışığında ve genel olarak mikro ve makro analiz düzeylerinde Türkiye'nin rekabetçi ve inovatif bir ekonomik yapıya ulaşması için en önemli kısıtın eğitim düzeyi ve sermaye birikimi olduğu anlaşılmaktadır. Bu ikili kısıt modern ekonomilerin hemen hepsinin karşı karşıya olduğu iki iktisadî sorunu oluşturmaktadır. Yeterli sermaye birikimi dış alemden doğrudan veya spekülâtif şekilde ülke ekonomisine aktarılsa dahi yeterli altyapıya daha da önemlisi beşerî sermayeye ihtiyaç duymaktadır. İlk bölümde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, büyük ölçüde gelişmiş ülkelerin yine gelişmiş ülkelere yaptığı yatırımlar olduğu ifade edilmişti. Nitekim TÜİK verilerine göre 2001-2013 yılları arası dönemdeki kamu yatırımları, Büyük Resesyona rağmen yükselen bir trend izlese de özel kesim yatırımlarının duraksama içinde olduğu görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin dışsal tasarruf (yatırım) ihtiyacını artırmakta, böylece makro dengeleri istikrardan uzaklaştırmaktadır. Yeterli yatırım ve özellikle de doğrudan yabancı sermaye yatırımını kriz sarmalına giren dünya konjonktüründe her ihtiyaç duyulduğunda ülkeye çekmek mümkün olmamaktadır. Türkiye ekonomisinin yabancı sermayeye cazip hâle getirilmesi de bir maliyet kalemi oluşturmakta, uzun vadede arzu edilen net yarar nötralize olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinin bir an önce yüksek katma değer üreten, iç tasarrufunu özellikle de özel kesim tasarruf oranını artırıcı bir trende geçmesi şarttır. Türkiye ekonomisi bilim ve mühendislik derecesine sahip önemli miktarda insan kaynağına sahipken özellikle OECD ortalamasının oldukça altında Ar-Ge harcaması yapmaktadır. İnovasyoncu olmayan firma oranı OECD oranının üstünde, patent, özellikle de üçlü patent sayısı yine ortalamanın altında kalmaktadır. Türkiye ekonomisi rekabetçilik açısından devrevî avantajlar kazansa bile bunu stabil şekilde

sürdürmek mümkün olmamaktadır. Son iki yılda (2013-2014) rekabetçilik sıralamasında önemli aşama kaydedilmiş ancak ifade edilen “orta gelir tuzağı” tehlikesi de gösterilen performansla birlikte kendini göstermiştir.

Türkiye ekonomisinin yüksek katma değer üreten, dolayısıyla yüksek istihdam ve refah sağlayan bir yapıya geçmesi son tahlilde sosyal politikaların da nihâî hedefini oluşturur: Türkiye ve dünyada yapılmış olan nitel ve nicel araştırmalar da söz konusu görüşü desteklemektedir.

Türkçe literatürde konu hakkında yapılan mikro ve makro analiz düzeylerinde çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmalar inovasyon-rekabetçilik ve istihdam üçlüsünün arasında özellikle makro düzeyde anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Sincan Organize Sanayi Bölgesinde yapılan araştırmalar inovatif işletmelerin ihracatta önemli bir rekabet üstünlüğüne sahip olduğunu göstermiştir (Korkmaz vd. 2009) Diğer taraftan yerel ölçekte olduğu gibi ulusal ölçekte de inovatif işletmeler dış ticarete rekabetçi üstünlüğe sahiptir. 1995-2005 yılı imalat sanayi ve alt sektörleri üzerinde Uzay vd. tarafından yapılan araştırmada Ar-Ge araştırmaları, reel döviz kuru ve oynaklığı, ihracat yapılan ülkelerle olan ilişkiler gibi değişkenler modele alınarak genelleştirilmiş EKK modeliyle analiz edilmiş ve kısa dönemde ihracatı teşvik için izlenen kur politikalarının etkili olmasına rağmen, uzun dönemli ve istikrarlı ihracat performansını Ar-Ge harcamalarının etkilediği bulgusu ortaya konulmuştur (Uzay vd, 2012). Bu veriler, özellikle çalışmada vurgulanan mezo düzeyde döviz kazandırıcı faaliyetler istihdam artışında anahtar roledir.

Bursa ve Konya’da Karakayacı tarafından yapılan, kümelenmelerin büyüme ve girişimcilikteki rolü üzerindeki bir diğer çalışmada ise gıda, makine, metal, mobilya, otomotiv ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren firmalar incelenmiştir. Araştırmada kümelenmenin genel olarak ekonomik büyümeye olumlu etkisi gözlemlense de daha çok risk alan Bursa ilindeki büyük ve orta ölçekteki işletmelerin performansının daha iyi olduğu anlaşılmaktadır (Karakayacı, 2010). Bu durum işletme düzeyinde girişimci ve yenilikçi kültürün önemini ortaya koymaktadır. Risk almak ve inovatif girişimci rolünü geliştirmek Türkiye ekonomisi için bahsedilen “temel kalkınma nedenleri”nden biridir.

KOBİ’lerle de ilgili çeşitli veriler bulunmaktadır. Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerindeki KOBİ’lerin yarıya yakını üniversite mezunu personel istihdam etmemekte, %17’sinde bilgisayar bulunmamaktadır:

“İşletmelerin %56,3’ü ürün yeniliği, %44,6’sı süreç yeniliği, %45,5’i pazarlama yeniliği, %42’si ise organizasyonel yenilik yaptığını, %40,2’si eğitim programları düzenlediğini ifade etmiştir.

Yenilik ve teknoloji transferi için bilgi kaynakları olarak %63,4 ile en çok sektörel yayınların takip edildiği, bunu %55,4 ile yurtiçi/dışı fuarların izlediği, %43,8 ile diğer firmalardan ve %24,1 ile de Internet’ten yararlanıldığı anlaşılmaktadır. Üniversitelerin yenilikçiliğe katkısı %4,5 ile son sırada yer almaktadır.”

Araştırmadaki işletmelerin bilişim teknolojilerini kullanması e-ticaret gibi uygulamaları geliştirmekte ve ekonomik performanslarını artırmaktadır. Ancak

üniversitelerin yenilik kaynağı olarak son sırada yer alması da düşündürücüdür (Özen vd, 2007). Nispeten gelişmekte olan bölgelerimizde üniversitelerin teknoloji transferi alanında güçlendirilmesi gerekmekte, bu konuda işletmeler de bilinçlendirilmelidir.

Bülül tarafından Türkiye'nin büyük ölçekli gıda sanayi firmalarının incelendiği bir inovasyon ve rekabetçilik araştırmasında süreç ve ürün inovasyonlarının öncelik taşıdığı ve bunların da daha çok artımsal olduğu bulguları vardır. Sektörel dağılım ve firma ölçeği rekabetçilik ve inovasyonun çerçevesini belirlemektedir (Bülül, 2007).

İnovasyonun istihdam üzerindeki etkilerini inovasyonun çeşit ve ölçeğine göre sınıflandırılması gereklidir: ürün inovasyonları genellikle istihdam yaratıcı etkide bulunurken, süreç ve örgütsel inovasyonlar istihdamı azaltıcı etkide bulunabilmektedir. (Van Reenen, 1997) Bu etkileri genel bir kanun şeklinde ortaya koymak mümkün olmasa da ABD'de yapılan araştırmalar, teknolojik inovasyonun emekten tasarruf ederek firma içi istihdamın azalmasına neden olmasına rağmen, ekonominin genelinde hem kısa hem de uzun vadede net istihdamı artırdığı yönündedir (Chang vd, 2013). Hizmetler sektöründe bazı durumlarda istihdamın azaldığı da gözlenmiştir (Evangelista, 2002) Firma düzeyindeki istihdam etkisi ile sektör düzeyindeki etkiler farklılık göstermektedir. İnovasyon çeşitleri ile analiz düzeyi arasındaki bağıntıya dikkat edilmelidir (Meriküll, 2010). 1996-2005 yılları arasında 15 Avrupa ülkesinde 25 imalat ve hizmet sektörünü kapsayan bir diğer araştırmada Ar-Ge harcamaları ile istihdam arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Meriküll, 2010). Devletin Ar-Ge harcamaları ile istihdam ve dolaylı olarak da yoksulluk üzerinde pozitif bir ilişki de bulgulanmıştır (Hall vd, 2012).

İnovasyonun istihdam üzerindeki etkilerini analiz ederken inovasyon ve ekonominin:

- Sınıfı (ürün, süreç, örgütsel vb.)
- Derecesi (artımsal, radikal vb.)
- Analiz düzeyi (işletme, sektör, ulusal ve küresel ekonomi ölçeği)
- Büyüme hızı (işletme, sektör, ekonomi) göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin değişik büyüme hızlarına sahip KOBİ'lerde, inovatif işletmelerin büyüme hızı ve istihdam yaratma performanslarının daha iyi olduğu gözlenmiştir (Zimmerman, 2009).

Araştırmaların listesini uzatmak mümkündür, inovatif firmaların hem sayısında hem de ekonomik performansında uzun vadede bir artış vardır; istihdam yaratma potansiyelleri işletme, sektör ve ulusal ekonomi ölçeğinde heterojen olsa da yüksektir. Bu durum yukarıda ulaşılmış bulunan ekonometrik model verilerinin yorumlanmasıyla da uyumludur. Diğer taraftan istihdamda heterojenliğin oluşması, vasıflı ve vasıfsız emek arasında, ücret kutuplaşması şeklinde olmaktadır (Tether vd, 1998, Angelini vd, 2009). Mavi yakalı işler azalırken, beyaz yakalı işler artmakta, beyaz yakalıların önemli bir kısmını eski mavi yakalılar oluşturmaktadır. Eski mavi yakalı çalışma şekli ve kol emeği yerini gelişmiş ülkelerde git gide daha yüksek katma değer yaratan, daha verimli emeğe bırakmaktadır (Giddens, 2012:359).

Türkiye ekonomisi önümüzdeki yıllarda yaşlanan nüfusa sahip ülkeler karşısında önemli bir genç nüfus avantajına sahip olacak ancak bir süre sonra bunu kaybetmeye başlayacaktır. Eğer bu avantaj değerlendirilerek gençlerin ve yetişkinlerin yeterli eğitim almaları, beşerî sermayenin güçlendirilmesi sağlanabilirse, gelişmiş ülkeler seviyesinde bir kalkınma standardı yakalanabilir. Böylece Türkiye ekonomisi yüksek

istihdam oranına sahip ve rekabetçi, katma değer üreten bir yapıya kavuşacaktır. Böylece orta gelir tuzağından kurtulmak mümkündür.

Değerlendirmemize dış ticaret açısından bakıldığında, günümüz ekonomilerinin küresel boyutu daha çok göze çarpmaktadır. Türkiye ekonomisinin de bu bağlamda ele alınması şarttır. Smith, eserinin ikinci cildinde merkantilizmi eleştirirken dış ticaret üzerine konulan kısıtlamaların neden kaldırılması gerektiğini izah eder. Ticarî kapitalizmden sınaî kapitalizme geçiş çağında söz konusu görüşlerin belli ölçüde geçerliği ve iç tutarlığı olduğu düşünülebilir (Smith, 2002). Ne var ki günümüz iktisadî sistemi yukarıda da ifade edildiği gibi, emek yoğun ve düşük teknoloji malların karşılığında sermaye yoğun ve yüksek teknoloji malların ithal edilebileceği bir sistem değildir (Pamuk, 2014) En yüksek miktardaki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını, Tablo 5'te aktarıldığı üzere, gelişmiş ülkeler yine kendi aralarında ve birbirlerine yapmaktadırlar. Bu olgunun başta gelen nedeni ise kuşkusuz az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki altyapı ve beşerî sermaye eksikliğidir.

Verilerin yorumlanmasında en çok göze çarpan durum ise gelişmiş ülkeler ile Türkiye arasında yapılan karşılaştırmalarda, piyasa büyüklüğü ve konjonktürel performansın (büyüme, enflasyon oranı, istihdam vb.) nispeten başarılı olmasına rağmen yapısal göstergelerin OECD ülkeleri, BM, Dünya Bankası sıralamalarında ortalarda veya alt sıralarda olmasıdır.

Bilim insanı ve mühendis sayısı OECD ortalamasına yakın iken, bin kişi başına düşen Ar-Ge personeli sayısı düşüktür. Daha da önemlisi Ar-Ge harcamalarının GSYH'ye oranı ortalamanın oldukça altında kalmaktadır. İnovasyon yapan ve piyasaya yeni girip ürün inovasyonu yapan firma sayısı yüksek iken, teknolojik

inovasyon yapan firma sayısı düşüktür. Makro düzeydeki bu göstergelerin yanında mezo-mikro düzeyde, yani endüstri ve firma düzeyindeki göstergeler de ortalamaların oldukça altındadır. Endüstride işbirliği yapan firma sayısı ve endüstri tarafından finanse edilen Ar-Ge projesi oranı da OECD ortalamasının altındadır. Genel olarak, Türkiye ekonomisi inovatiflik açısından Avrupa’da 34 ülke içinde ancak 32. sırada gelmektedir. Türkiye ekonomisi bütün bu eksikliklere rağmen 2011-2012 döneminde 144 ülke arasındaki 59. sıradaki rekabetçilik performansını 2013-2014’te 44. sıraya yükselmiştir. Ne var ki eğitim ve altyapı performansı nispeten düşüktür. Dönüşen ekonomiler arasında da yüksek eğitim-öğretim puanı ortalamasının altındadır. Bloomberg tarafından geliştirilen “Bloomberg En İnovatif Ekonomiler Sıralaması (2014)” sıralamasında 50 ülke içinde 36. sırada iken, INSEAD Küresel İnovasyon İndeksinde 68. sıradadır. Bu indekslerde orta ve alt sıralarda yer alınmasına rağmen AB, OECD, ABD ve Japonya ve G. Kore gibi gelişmiş ülkelerle büyük puan farklılıkları vardır. Puan farklılığı yaratan etkenlerin başında da eğitim-öğretim düzeyi, inovatiflik ve ekonominin bilgi yoğunluğu derecesi gelmektedir.

Çalışmamızın sonunda, bütün veriler ve değerlendirmelerin ışığında, Türkiye ekonomisinin istihdam, katma değer ve büyüme yaratan bir konuma gelmesi, nihaî hedef olarak Türk Milleti’nin refahının sağlanması amacıyla şu önerilerin getirilmesi uygundur:

- Türkiye ekonomisi ve politika yapıcı kurumların, arz edilen temel (nihaî) ve yakın (konjonktürel) kalkınma faktörleri arasında doğru öncelik sırasına ve içeriğe sahip seçimleri yapması gerekmektedir.

- Tekrar matematiksel açıklamaya dönersek, $F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$ (Teknoloji dahil edilmiş üretim fonksiyonu) ve $Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha}$ (Beşerî sermaye dahil edilmiş üretim fonksiyonu) fonksiyonları, getirinin teknoloji ve beşerî sermayenin kalitesine bağlı olduğunu ifade etmektedir. Hobikoğlu'nun neo-klasik modelin teknoloji ile genişletilmiş fonksiyonuyla yapmış olduğu ekonometrik analiz, ancak inovatif ekonomilerin büyüme ve dolayısıyla kalkınma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle Türkiye ekonomisi için kalkınmanın anahtarı orta ve uzun vadede inovatif, yüksek katma değer üreten bir ekonomiye dönüşmekten geçmektedir. Geliştirilen diğer iki modelde ise bu olgunun işletme düzeyinde kısa ve orta vadede geçerli olsa bile diğer değişkenlerin ve konjontürel dalgalanmaların etkisiyle sonuçlarını ancak uzun vadede gösterebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Jones tarafından (Jones, 2001) teknoloji ve beşerî sermayenin içerildiği modellerle yapılan analizlerde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ülkelerin yakınsama hızının yani gelişmiş ülkelerin ekonomik büyüklüklerini yakalamalarının ancak teknolojik gelişme ile mümkün olduğu ampirik olarak gözlenmiştir.
- Sadece teknolojik gelişmenin istihdamı artırıcı etkisini öne sürmek mümkün değildir. Ancak hem Türkiye'de hem de dünyada yapılmış pek çok ampirik çalışmada teknolojik ilerleme, Ar-Ge harcamaları ve yüksek **eğitim** kalitesinin net istihdamı artırdığı ve yoksulluğu azalttığı gözlenmiştir.
- Türkiye ekonomisinin makro ölçekte ve bütüncül bir ulusal inovasyon sistemi tasarlaması gerekmektedir. Nitekim bu konuda "II. Türkiye Ulusal

Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016'' yayımlanmış ve stratejik öncelikler ortaya konulmuştur. Eğitim, işbirliği, kültür ve toplam talebin artırılması gibi temel başlıkların işlendiği stratejide genel bir çerçeve çizilmiştir. Strateji, makro boyutta olduğu kadar bölgesel ve endüstri çapında politikaları da içermektedir. Ancak **eğitimle** ilgili başlıkların, ilgili kurumlarla işbirliği içinde ve daha ayrıntılı olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Eğitim-öğretim kalitesinin ilköğretim düzeyinden itibaren yükseltilmesi gerekmektedir.

- Türkiye'nin yapabileceği en önemli yatırım beşerî sermayesinin geliştirilmesine yönelik olarak yapacağı yatırımdır. Türkiye ekonomisinin konjonktürel dalgalanmalardan daha az etkilenmesi, daha derinlikli bir yapıya kavuşması ve karşılaştığı bazı sorunların sarmalını kırması ancak eğitim ile mümkündür. Sanayi Devrimi döneminde Almanya, sonrasında Japonya ve G. Kore gibi ülkelerin konjonktürel fırsatları iyi değerlendirmesinin temelinde güçlü eğitim altyapıları bulunmaktadır. Nitekim sadece kısa vadeli sermaye hareketlerine bağlı olarak büyümek mümkün değildir. Son dönemde Türkiye'de **eğitime** yapılan yatırımlar artmıştır ancak Ar-Ge yatırım seviyesinin artırılması gerekmektedir.
- Türkiye'de özel kesim tasarruf oranı dolayısıyla da yatırım oranı nispeten düşüktür. Finans sektörünün daha yaygın ve derin bir yapıya kavuşturulması kısa vadeli sermayeye olan bağımlılığı azaltacaktır. Özellikle hane halklarının tasarrufa özendirilmesi gerekmektedir.
- Günümüz ekonomik sisteminin **hıza** dayandığı ifade edilmişti. Politika yapıcıların makro düzeyde ve işletmecilerin firma düzeyinde süratle karar

almaya ve harekete geçmeye alışması gereklidir. Rekabetçiliğin zaman boyutu son derece önemlidir.

- Bölgesel ve endüstri düzeyinde üçlü ağ yapının ve bölgesel inovasyon sistemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliği oldukça sık vurgulanmakta ancak arzu edilen sonucu almak mümkün olmamaktadır. Bu bağlamda, yüksek öğretim yapısının da dönüştürülmesi yeni araştırma üniversiteleri ve enstitülerinin oluşturulmasına ihtiyaç vardır.
- Türkiye’de kadınların işgücüne katılım oranı son derece düşüktür. Her ne kadar önemli miktarda kadın emeği hanelerde ve ücretsiz ev emeği olarak istihdam edilse de kadınların özellikle sermaye yoğun sektörlerde çalışmaları sağlanmalıdır.

SONUÇ

Kısa vadede ve işletme düzeyinde hemen sonuç göstermeyen Ar-Ge yatırımları, ülkemizde özellikle de KOBİ'lerin durumu göz önüne alındığında ekonominin geneline yayılan bir olumsuzluk tablosu oluşturmaktadır. Kalkınmanın temellerini oluşturan pek çok etmenle ulusal inovasyon sisteminin kompozisyonu iç içe geçmiştir. Başta eğitim, bilim ve sanayi politikaları olmak üzere iktisadî derinliği olan bütün bu faaliyetlerin temel bir stratejik hedefe dayanması gerekmektedir. Stratejinin üç ögesi olan zaman, mekân ve kuvvet vektörlerinin en uygun şekilde ve diğer bütün millî hedeflerle uyumlu olarak geliştirilmesi zorunludur. Gerek kalkınma planları, gerek "II. Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016" gibi strateji belgeleri ve diğer pek çok akademik çalışma benzer stratejik hareket tarzlarını öne sürmektedir. Türkiye'de OECD ortalamasına yakın sayıda bilim insanı ve mühendisi bulunmasına rağmen bunların istihdamı yeterli düzeyde değildir. Yeterli derecede özel kesim yatırımı yapılamadığı gibi, bunun Ar-Ge'ye ayrılan kısmı da nispeten düşüktür. Bu durumda nükleer enerji, uzay, havacılık ve askerî teknolojiler gibi büyük yatırım isteyen alanların sadece özel sektör arz ve talebine dayalı ve dünya ile rekabet edebilecek güçte yapılar oluşturması kolay görünmemektedir. A.B.D.'nin "askerî-sınâî kompleksi", Japonya'nın "zaibatsu ve keiretsu" modeli yapılanmaları, Kore'de ortaya çıkan "Chaebol"lar bir stratejik tercihin ürünüdür. Şu halde Türkiye'nin yüksek teknoloji üreten bir ülke konumuna gelmesi için uzun vadede tek çıkar yol, bunun devlet eliyle düzenlenen sektörel ve hukukî yapılarla gerçekleştirilmesidir. Rekabetçi işletmelerin kurulması en kıt üretim faktörü olan girişimciye ve girişimcilik kültürünün az gelişmiş olması kısıtına

takılmaktadır. Girişimci ve inovatif insanların yetiştirilmesi ise toplumun aile, gelenek, eğitim ve değer yargıları gibi pek çok boyutundan etkilenir. Güç mesafesi nispeten yüksek ve işbirliğini öne çıkaran Japon Toplumunu ile benzer özellikler gösteren Türk Toplumunu, Japon Tanzimatı'ndan eskiye dayanan bir modernleşme mücadelesine girişmiş olmasına rağmen aynı başarıyı gösterememiştir. Bu noktada ontolojik olarak iki varlığın ancak ide ve soyut olarak eşit olabileceği, maddî dünyadaki şeylerin ve olguların ise hiçbir zaman aynı ve eşit olamayacağı ilkesini belirtmek gerekir. İki ülke ve toplumun aynı yolu bire bir izleyerek kalkınması pek rastlanan bir durum değildir. Uluslar ve ekonomiler dikey olarak zamanda, yatay olarak coğrafyada farklı yerlerde bulunurlar. Bir ulusun geçmişte izlediği aynı yolu tekrar izleyerek kalkınması mümkün olmadığı gibi, farklı ulusların farklı coğrafyalarda benzer politikaları izleyerek kalkınması doğru bir tercih olmayabilir.

Neo-Klasik İktisadın toplumsal yapıyı ve tarihi arkaplanı analize katmaması ve teknolojiyi “cennetten düşen elma” olarak modellemesine dahil etmesi dahi teknolojinin gelire ve dolayısıyla kalkınmayla olan bağına göstermektedir. Ancak Neo-Klasik İktisadın teşhisinin doğru olması, kalkınma reçetelerinin de doğru olduğu anlamına gelmemektedir. Herşeyden önce inovasyon sosyo-teknik bir sistemdir. Teknolojinin sonucu olarak ortaya çıkan inovasyon, örneğin üründe yapılmış ise gözle görülür somut bir nesne hâline gelmekte ancak onun üretim sürecini meydana getiren olgular ancak yüksek düzeydeki soyutlama becerisi ile kavranabilmektedir. Söz konusu inovasyonu ortaya çıkması zaman, mekân ve kuvvetin (düşünce gücü) doğru şekilde bir araya gelmesi ile mümkün olabilmiştir. Yani tarih, coğrafya ve yararlı çalışma, üretim faktörlerini doğru olarak bir araya getirmiştir. Bu nedenle

inovasyon ve rekabetçilik konusunda oluşturulacak bir ulusal strateji zaten bütünlü uyumlu bir parça olmak durumundadır.

Bu noktada Türkiye için, iktisadî stratejinin temellerine uygun olarak, en az kaynakla ve en kısa sürede sonuç verebilecek yatırımlardan en çok kaynak gerektiren ve en uzun sürede sonuç verebilecek olanlara doğru bir tercih sırası oluşturulmalıdır. Türk ulusal inovasyon sisteminin temellerini oluşturacak kurumlar ve bunların hukukî çerçevesi ulusal karakterle uyumlu bir şekilde geliştirilmelidir. Bugüne kadar genellikle devlet öncülüğünde yürütülen politikaların nispeten başarılı olamaması bunun yönünün devletten piyasaya doğru olması gerçeğini değiştirmemektedir. Çünkü ağırlıklı olarak KOBİ'lere dayalı olan Türkiye ekonomisinin inovatif ve rekabetçi bir yapıya ulaşması ancak bu doğrultuda mümkündür.

Sadece Türkiye ekonomisi için değil, AB ve A.B.D. gibi ekonomileri de tehdit eden temel sorunun düşük katma değerli mal ve hizmetlerin üretilmesi ve rekabetçi olmayan işletmecilik kültürünün olması ilgili strateji belgelerine yansımıştır. Bu durumun aşılması 21. yüzyıl için temel bir hedefdir. Sanayi Devrimi'nin 18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren dönüştürdüğü geleneksel ticaret ve buna dayanan toplumsal yapılar ancak mevcut duruma uyum gösterebildiği ölçüde ayakta kalabilmektedir. Türk toplumu, değişebilme, değişimi yönetebilme, zamana ve mekâna yayılan bir etki yaratma gücüne sahip olduğunu tarihte pek çok defa göstermiş bir toplumdur. Bu nedenle eğitim, kültür ve ekonomi gibi alanlardaki bazı geleneksel yapı ve anlayışların süratle kendini yenileyerek zamanın ruhuna ayak uydurması gerekmektedir. Günümüz ekonomilerinin hızlı temposu, zaten kalkınmış olan ülkelerin geride kalanların yetişmesine fırsat dahi bulamamasına neden olmaktadır. Bu olgu önemli bir kısır döngüdür. "Fakirlik nedeniyle fakir kalmak" olarak ifade

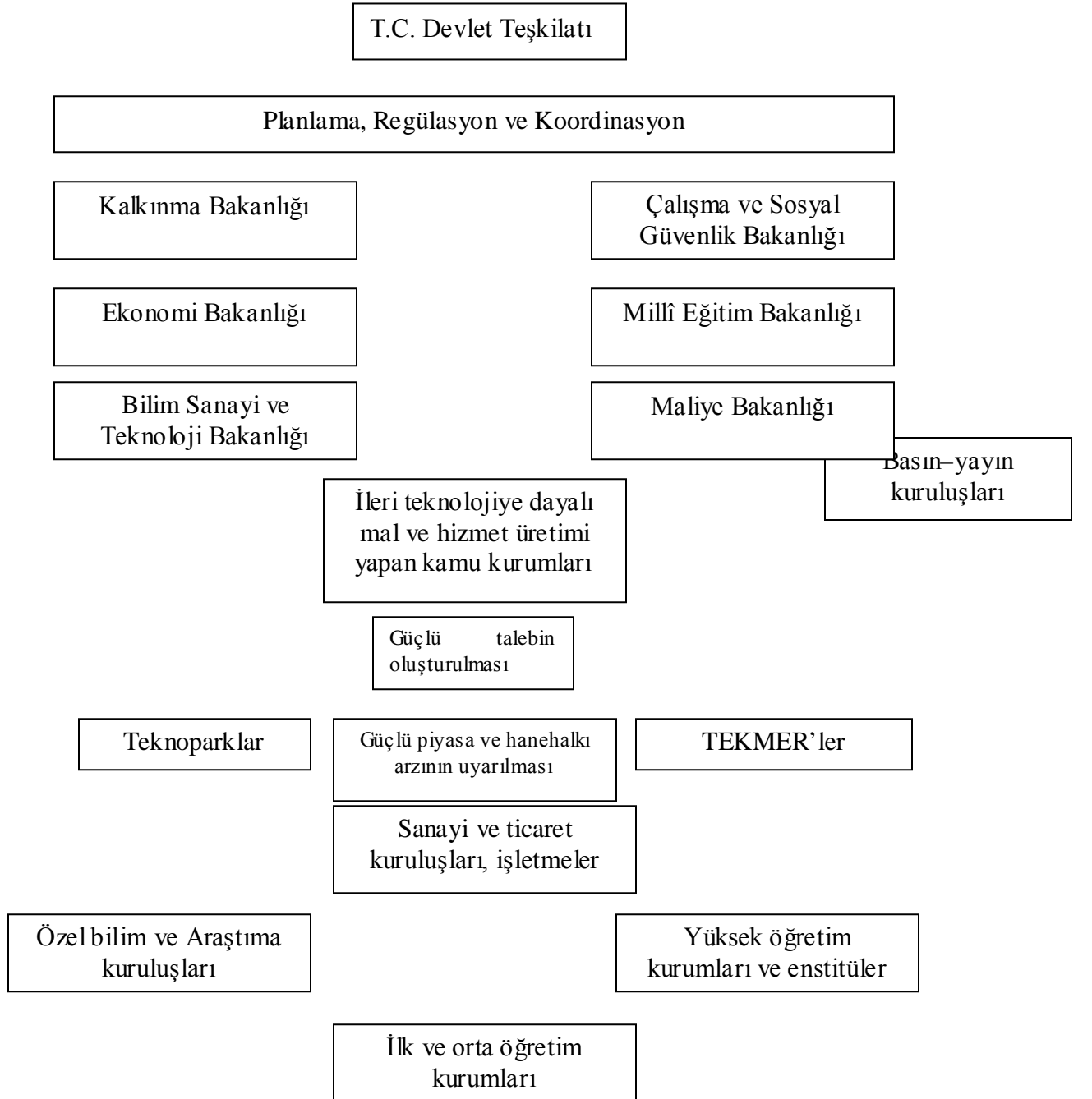
edilen kısır döngünün kırılabileceği noktaların doğru tespit edilmesi ve bunları aşabilecek yapıların oluşturulması en fakir ülkeler için oldukça zor olsa da Türkiye'nin ilgili politikaları yürütmek konusundaki tecrübe ve insan kaynağına sahip olduğu gerçeği çeşitli istatistiklerle ve tarihi geçeklerle çalışmada ortaya konulmuştur.

Çalışmada elde edilen en önemli bulgu:

- **Kısa ve orta vadede patent sayısı ve ar-ge harcamalarını ar-ge çalışmaları sayısına yansıtamayan ve bu insan kaynağını da yeterli teknolojik çıktıya (patent sayısına) dönüştüremeyen, büyük kısmını KOBİ'lerin oluşturduğu kamu ve özel sektör kuruluşlarının varlığı olmuştur. Kalkınmanın temel iktisadî iticisi olan inovasyon olgusunun, Türkiye'deki en önemli engeli, özellikle özel sektörün söz konusu yatırımları yapacak ne kültürel altyapısı ne de finansal gücünün olmamasıdır. Literatürde toplam istihdam ve inovasyon arasında hem işletme hem de ulusal ekonomi düzeyinde genellikle pozitif bir ilişki olduğunu göstermesine rağmen ekonometrik modellememiz bu durumun kısa ve orta vadede Türk işletmelerinin bilançolarına yansımadığı yönündedir. Bu durumda güçlü bir devlet müdahalesiyle birlikte gereken düzenlemelerin hem kamunun kendi içinde, hem de özel sektöre yönelik olarak bütün yönleriyle ve süratle uygulanması sağlanmalıdır.**

Çalışmanın Türkiye için nihaî olarak ortaya koyduğu kalkınma modeli, analizler ışığında şu şekildedir:

Şekil 39: Piyasa ve düzenlenmesi Yönleriyle Ulusal İnovasyon Sistemi Önerisi



KAYNAKÇA

Kitaplar

Adıgüzel, Muhittin (2011) **Türkiye Ekonomisi ve Stratejik Dönüşümü**, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.

Allen, Louis (1979) **Japonya: Doğan Güneş**, Milliyet Yayınları.

Arıkan C., Akyos, M., Durgut, M., Göker, A., Ulusal İnovasyon Sistemi, Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, Baskı No. Yok, İstanbul, Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş., 2003.

Armaoğlu, Fahir (2010) **19. Yüzyıl Siyasî Tarihi**, İstanbul: Alkım Yayınevi.

Bakan, İsmail (2011) **Yöneticiler İçin Başarı Stratejileri**, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Betz, Frederick (2010a) **Teknolojik Yenilik Yönetimi-Değişimle Gelen Rekabet Avantajı**, Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Betz, Frederick (2010a) **Yönetim Stratejisi**, Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Berkes, Niyazi (2013) **Türkiye’de Çağdaşlaşma**, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları

Bulmuş, İsmail (1998) **Mikro İktisat**, Ankara: Cantekin Matbaası.

Can, Halil (2005) **Organizasyon ve Yönetim**, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Cansız, Mehmet (2013) **Türkiye'nin Yenilikçi Girişimcileri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Örneği** Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Geliştirme ve Girişimcilik Daire Başkanlığı.

Cornell University, INSEAD, WIPO (2013) **The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation**, Geneva, Yeni Delhi.

Eğilmez, Mahfi (2010) **Makroekonomi**, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Eğilmez, Mahfi; Ercan Kumcu (2011) **İktisat Politikası**, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Fişek, Kurthan (1975) **Yönetim**, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.

Freeman, Christopher., Luc Soete (2003) **Yenilik İktisadı**, Ankara, TÜBİTAK Yayınları

Giddens, Anthony (2012) **Sosyoloji**, İstanbul: Kırmızı Yayınları.

Haykır Hobikoğlu, Elif (2009) **Yeni Ekonomide İnovasyon ve Sürdürülebilir Rekabetin Yarattığı Katma Değerin Bilgi Toplumunda Etkisi**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.

Hobsbawm, Eric John (2000) **Devrim Çağı**, Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2000.

Hollanders, H., Es-Sadki, N (2014), **2014 Innovation Union Scoreboard**, Belçika: European Commission (EC) .

Jones, Charles (2001) **İktisadi Büyümeye Giriş**, İstanbul: Literatür Yayınları.

Koray, Meryem (2005) **Sosyal Politika**, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

Lipsey, G., Steiner, P. O., Purvis, D. D., (Baskı No ve Tarihi Yok) **İktisat, 1. Cilt**, İstanbul: Bilim Teknik Kitabevi.

Morgenthau, Hans (1970) **Uluslararası Politika, 1. Cilt**, Ankara: Sevinç Matbaası.

Morris, Ian (2012) **Dünya'ya Neden Batı Hükmediyor (Şimdilik), Tarihi Gelişim Seyrinin Kalıpları ve Gelecek Hakkında Ortaya Koydukları**, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım San. Ve Tic. Ltd. Şti.

Morris, Ian (2010) **Social Development**, Stanford University.

OECD (2005) **Eurostat, The Measurement Of Scientific And Technological Activities Oslo Manual Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data**, Paris: OECD Publishing

Ortaylı, İlber (2012) **Türkiye Teşkilat ve İdare Tarihi**, Ankara: Cedit Neşriyat.

Pamuk, Şevket (2014) **Türkiye'nin 200 yıllık İktisadî Tarihi, Büyüme, Kurumlar ve Bölüşüm**, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Ponting, Clive (2011) **Dünya Tarihi**, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.

Robbins, Stephen. P., Timothy Judge (2012) **Örgütsel Davranış**, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.

Sander, Oral (2009) **Siyasi Tarih: İlkçağlardan 1918'e**, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

Saraç, Şenay (2011) **İnovasyonun Belirleyicileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Ampirik Bir Analiz**, Doktora Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

Schwab, K., Xavier Sala-i-Martin (2013) **The Global Competitiveness Report, 2013-2014**, Geneva: World Economic Forum

Smith, Adam (2004) **Ulusların Zenginliği, 1. Cilt**, İstanbul: Alan Yayıncılık.

Smith, Adam (2002) **Ulusların Zenginliği, 2. Cilt**, İstanbul: Alan Yayıncılık.

Stevenson, W. J., (2012) **Operations Management: Theory and Practice**, McGraw-Hill,

Tuncel, Cem Okan (2011) **İnovasyon Sistemleri ve Ekonomik Gelişme: Bursa Bölgesi İmalat Sanayinde İnovasyon Süreçleri Üzerine Bir Alan Araştırması**, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı (2010) **Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016**, Ankara.

Ünsal Erdal (2010) **Mikro İktisat**, 8. Baskı, Ankara, İmaj Yayıncılık

Makaleler

Ansal, Hacer (2004) *Geçmiş ve Gelecekte Ekoomik Gelişmede Teknolojinin Rolü* TMMOB , Teknoloji içinde, s.35-58.

Angelini, Elisabetta Croci; Francesco Farina ve Mario Pianta (2009) *Innovation and Wage Polarisation in Europe*, **International Review Of Applied Economics**, C.23, S.3, s. 309-325.

Bogliacino, Francesco ve Marco Vivarelli (2012) *The Job Creation Effect of R&D Expenditures*, **Australian Economic Papers**, 2012 C.51, S.2, s.96-113.

Işık, Nihat ve Efe Can Kılınç (2011) *Bölgesel Kalkınma'da Ar-Ge Ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz*, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, C.6, S.2, s.9-54

Bülbül, Hasan (2005) *Türkiye'deki Büyük Gıda Sanayi Firmalarının Rekabetçi Ve Yenilikçi Uygulamaları*, **H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.25, S.1, s.91-120.

Chang, Yongsung ve Jay Hong (2013) *Does Technology Creates Jobs?*, **SERI Quarterly**, C.6, S.3, s.44-53.

Evangelista, Rinaldo ve Maria Savona (2002) *The Impact of Innovation on Employment in Services: Evidence From Italy*, **International Review Of Applied Economics**, C.16, S.3, s.309-318.

Hall, Jeremy ve Michael Howell-Moroney (2012) *Poverty, Innovation Capacity, and State Economic Development in the Knowledge Economy: Evidence from the U.S., Growth And Change*, C.43, S.2, s. 228-251.

Hiç, Mükerrerem (2001) *Ellili Yillardan Günümüze Kalkınma Ekonomisi*, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası**, C.51, S.2, s.1-38.

Kara, Tolga (2007) *Yeni Ekonomi Kavramı ve Basın İşletmeleri Üzerine Etkisi Küreselleşme Üzerine Notlar* (Editör O. Kaymakçı) Nobel Yayınları, s.151-179

Kardashev, Nikolai (1985) *The search for extraterrestrial life: Recent developments; Proceedings of the Symposium*, **Dordrecht, D. Reidel Publishing Co.** June 18-21; s. 497-504

Karakayacı, Özer (2010) *Ekonomik Büyüme ve Girişimcilik Aktivitelerinde Kümeleşmenin Rolü: Bursa ve Konya Sanayi Kümeleri Örneğinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma*, **Megaron Journal**, C.5, S.3, s.149-159.

Kiper, Mahmut (2004) *Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi İşbirliği* **Teknoloji TMMOB** s.59-122.

Korkmaz, Sezer; Ayşegül Ermeç ve Nilüfer Yücedağ (2009) *İşletmelerin Yenilikçi Kabiliyetleri ve İhracat Performanslarına Etkileri* **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.9, S.2, s.83-104.

Lazonick, William (2007) *Yenilikçi İşletmeyi Anlamak, İktisat Kuramı ve İşletme Tarihinin Bütünleşmesine Doğru*, **Dünya İşletme Tarihi** (Editörler: Franco Amatori ve Geoffrey Jones) s.45-77.

Meriküll, Jaanika (2010) *The Impact of Innovation on Employment*, **Eastern European Economics** C.48, S.2, s.25-38.

Özen, Üstün ve Murat Bingöl (2007) *İşletmelerde Bilişim Teknolojileri Ve Yenilikçilik: Erzurum, Erzincan Ve Bayburt'taki Kobi'lerde Bir Araştırma*, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, C.10, S.2, s.399-417.

Soylu Ali ve Meltem Öztürk Göl (2010) *Yönetim İnovasyonu*, **Sosyoekonomi**, C.1, S.2, s.113-130.

Tether, B. S. ve S. Massini (1998) *Employment Creation in Small Technological and Design Innovators in the U.K. during the 1980s.*, **Small Business Economics**, C.11, S.4, s.353-370.

Uzay, Nisfët; Mustafa Demir ve Ertuğrul Yıldırım (2012) *İhracat Performansı Açısından Teknolojik Yeniliğin Önemi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği*, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, C.13, S.1, s.147-160.

Van Reenen, John (1997) *Employment and Technological Innovation: Evidence from U.K. Manufacturing Firm*”, **Journal of Labor Economics**, C.15, S.2, s.255-284.

Zimmermann, Volker (2009) *The Impact of Innovation on Employment in Small and Medium Enterprises with Different Growth Rates*, **Jahrbucher Fur Nationalökonomie Und Statistik**, C.229, S.2-3, s.313-326.

İnternet Siteleri

en.wikipedia.org

<http://archive.lewrockwell.com>

http://images.businessweek.com/bloomberg/pdfs/most_innovative_countries_2014_011714.pdf

<http://info.worldbank.org>

<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Default.aspx>

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation>

<http://www.oecd.org>

<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/innovation?q=innovation>

<http://www.sanayi.gov.tr/>

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.53a15255217285.19758016

<http://www.tubitak.gov.tr>

<http://www.tuik.gov.tr>

<http://www.undp.org>

EKLER

EK I. Avrupa İnovasyon Karnesi Göstergeleri

GÖSTERGELER	VERİ KAYNAĞI
<p>Ortam sağlayıcılar İnsan kaynakları</p> <ol style="list-style-type: none">1000 kişi başına 25-34 yaş arasında yeni doktora mezunu30-34 yaş arasında üçüncü eğitimi bitirenlerin toplam nüfus içindeki payı20-24 yaşları arasında liseye devam edenlerin oranı	Euro stat
<p>Açık, mükemmel ve cazip araştırma sistemleri</p> <ol style="list-style-type: none">Milyon kişi başına uluslar arası bilimsel ortak yazarlı yayınlarDünya çapında en yüksek %10'luk dilime giren en fazla atıf alan yayınların ilgili ülkelerin toplam yayınları içindeki yüzdesi	ScienceMatrix/ Scopus
<p>Finansman ve destekler</p> <ol style="list-style-type: none">GSYİH'nin yüzdesi olarak kamu Ar-Ge harcamalarıRisk sermayesi fonlarının GSİYH'ye oranı	Eurostat

<p>Firma faaliyetleri Firma yatırımları</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GSYİH'nin yüzdesi olarak işletmelerin Ar-Ge harcamaları 2. Ar-Ge olmayan inovasyon harcamalarının satışlar içindeki yüzdesi 	<p>Eurostat</p>
<p>Bağlantılar ve girişimcilik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kendi içinde inovasyon yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki payı 2. Diğerleriyle işbirliği yapan yenilikçi KOBİ'lerin toplam KOBİ'lerin içindeki payı 3. milyon kişi başına düşen kamu-özel sektör ortak yayınları 	<p>Eurostat</p> <p>Eurostat</p> <p>CWTS/Thoms</p> <p>on Reuters</p>
<p>Fikri varlıklar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Her bir milyar GSYİH başına PCT patent başvuruları (Satın Alma Gücü Paritesi-SGP euro) 2. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması; sağlık gibi toplumsal sorunların çözümünde PCT patent başvuruları (SGP euro) 3. Topluluk marka tescil belgeleri her bir milyar GSYİH için (SGP euro) 4. Topluluk tasarımları her bir milyar GSYİH için (SGP euro) 	<p>Eurostat</p> <p>OECD/Eurostat</p>

<p>Çıktılar Yenilikçiler</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Ürün ve süreç inovasyonu yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki yüzdesi ii. Pazarlama ve organizasyon inovasyonu yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki yüzdesi iii. Hızlı büyüyen yenilikçi firmalar 	<p>Eurostat</p>
<p>Ekonomik etkiler</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1. İmalat ve hizmetler içinde bilgi yoğun faaliyetlerde bulunan kurumlarda bulunan işgücünün toplam işgücündeki payı 3.2.2. Orta ve ileri teknoloji ürün ihracatının toplam ürün ihracatı içindeki payı 3.2.3. Bilgi yoğun hizmet ihracatının toplam hizmet ihracatı içindeki payı 3.2.4. Piyasa ve firma için yeni olan yeniliklerin satışının toplam satış hacmi içindeki payı 3.2.5. Dışarıdan gelen lisans ve patent gelirlerinin GSYİH içindeki yüzdesi 	<p>Eurostat</p> <p>UN/Eurostat</p> <p>UN/Eurostat</p> <p>Eurostat</p>

(Kaynak: EC (2008), *Science, Technology and Innovation in Europe*, Eurostat Statistical Books 2008 Edition, European Communities)

EK II. Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 Amaç ve Hedefleri

Amaç D1.1: Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda Ar-Ge ve yenilik kaynaklı ekonomik kazanımların artırılması.

Stratejiler:

Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda;

D1.1.1 Derinlemesine analizlerin alt sektörleri de kapsayacak şekilde gerçekleştirilmesi.

D1.1.2 Hedef odaklı yaklaşımlarla insan kaynaklarının geliştirilmesi.

D1.1.3 Bilginin yayılımını ve ticarileşmesini artırmak amacıyla paydaşların (üniversite-kamu-sanayi) bir araya geldiği platformların etkinleştirilmesi,6 disiplinlerarası araştırmaların artırılması ve araştırma sonuçlarının paylaşımının teşvik edilmesi.

D1.1.4 Farklı öncelikli sektörler (ve alt sektörler) arasında Ar-Ge ve yenilik eksenli işbirliğinin ve kilit teknolojilerin çift amaçlı kullanımının artırılması yoluyla farklı sektörlerin birikimlerinin harmanlanmasının teşvik edilmesi.

D1.1.5 Ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişmesine hizmet edecek nitelikteki güdümlü ve sonuç-odaklı projeleri destekleyecek programların geliştirilmesi.

D1.1.6 Mevcut fiziki araştırma altyapılarının analiz edilerek ihtiyaç duyulan altyapıların geliştirilmesinin teşvik edilmesi.

D1.1.7 Günümüzde paradigma değişikliği olarak kabul edilen açık yeniliğin teşvik edilmesi yoluyla sektörlerin üretim zincirini oluşturan aktörlerin Ar-Ge ve yenilik tabanlı rollerinin güçlendirilmesi.

Amaç D2.1: İhtiyaç-Odaklı Alanlarda Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesinin İvmelenmesi.

Stratejiler:

Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin ivme kazanması gereken ihtiyaç-odaklı alanlarda;

D2.1.1. Ülke ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte Ar-Ge ve yenilik eksenli bilgi üretiminin artırılması ve sonuç-odaklı araştırmaların desteklenmesi.

D2.1.2. BT insan kaynaklarının geliştirilmesi ve disiplinlerarası yaklaşımlar ile etkileşiminin sağlanması.

D2.1.3. Bilim toplum etkinlikleri aracılığıyla gençler arasında disiplinlerarası yaklaşımların benimsenmesi.

D2.1.4. Özel sektörün Ar-Ge ve yenilik yapabilme yetkinliğinin geliştirilmesi ve üretim zincirinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin yoğunluğunun artırılması.

D2.1.5. Araştırma altyapılarının (araştırma merkezleri, vb.) kurumlararası eşgüdüm içinde geliştirilmesi ile ulusal ve yerel ihtiyaçlar doğrultusunda etkin kullanımının sağlanması.

D2.1.6. Sektörler ve disiplinlerarası bilginin yayılımını destekleyecek şekilde çok paydaşlı Ar-Ge projelerinin artırılması.

D2.1.7. İhtiyaç-odaklı alanların arasındaki etkileşimi arttıracak yönetim mekanizmalarının oluşturulması.

Amaç D3.1: Tabandan yukarı yaklaşımların desteklenmesine yönelik mevcut desteklerin iyileştirilmesi.

Stratejiler:

D3.1.1 Disiplinlerarası alanlarda bilimsel boşlukları doldurmak üzere evrensel boyutta katkı yapacak araştırmaların teşvik edilmesi.

D3.1.2 Sanayicilerin ihtiyaçlarına cevap verecek temel ve uygulamalı araştırma projelerinin teşvik edilmesi.

Amaç D3.2: Yeni gelişmekte olan teknolojilere temel oluşturacak araştırmaların desteklenmesi.

Stratejiler:

D3.2.1. Akademik yetkinliği yüksek olan Türkiye'deki yerleşik araştırmacıların bilimin sınırındaki olan öncül araştırmalarının desteklenmesi.

D3.2.2. Öncül araştırmalara yönelik destek programlarında, araştırma yetkinliği konusunda uluslararası üne sahip yurtdışındaki Türk ve uluslararası bilim insanlarının Türkiye'ye çekilebilmesine yönelik proaktif yaklaşım ve mekanizmaların geliştirilmesi.

D3.2.3. Öncül araştırmalara yönelik Ar-Ge ve altyapı desteklerinin kurumlararası eşgüdümün içerisinde geliştirilmesi.

Stratejik Amaç Y1. BTY İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi

Amaç Y1.1: BT İK Sayısının Artırılması ve Sektörel Dağılımın İyileştirilmesi.

Stratejiler:

Y1.1.1. Gençlerin Ar-Ge alanlarına yönlendirilmesi.

Y1.1.2. Kariyer imkânlarının geliştirilmesi ve gelirlerin iyileştirilmesi.

Y1.1.3. Özel sektörün Ar-Ge ihtiyaçları doğrultusunda BT İK yetişmesine yönelik programlar tasarlanması.

Y1.1.4. Teknisyen ve dengi personelin istihdamının artırılması.

Y1.1.5. Ülkemizin önceliklerine ve ihtiyaç duyduğu alanlara yönelik BT İK personeli yetiştirilmesi.

Y1.1.6. Toplumda bilim ve teknoloji kültürünün yaygınlaştırılması.

Amaç Y1.2: Araştırma kültürünün, araştırmacıların yetenek ve deneyimlerinin geliştirilmesi.

Stratejiler:

Y1.2.1. Araştırma yeteneğinin geliştirilmesini teşvik eden mekanizmalar tasarlanması.

Y1.2.2. Doktora sonrası araştırma (post-doc) uygulamasının hayata geçirilmesi.

Y1.2.3. Disiplinlerarası çalışma ve işbirliklerinin desteklenmesi.

Y1.2.4. Başarılı genç araştırmacılara kendi araştırma gruplarını kurmalarına yönelik destek mekanizmalarının geliştirilmesi.

Amaç Y1.3: BT İK personelinin çalışma ortamlarının iyileştirilmesi.

Stratejiler:

Y1.3.1. Üniversitelerdeki çalışma ortamının iyileştirilmesi.

Y1.3.2. Üniversitelerdeki Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi.

Y1.3.3. Üniversitelerdeki yönetişimin iyileştirilmesi.

Y1.3.4. Özel sektördeki araştırmacıların çalışma koşullarının iyileştirilmesi.

Y1.3.5. Sektörlerarası işbirliğinin geliştirilmesi.

Y1.3.6. Kamu araştırma merkezlerindeki çalışma koşullarının iyileştirilmesi.

Amaç Y1.4: Araştırmacıların Dolaşımının Artırılması.

Stratejiler:

Y1.4.1. Ulusal, sektörlerarası ve uluslararası dolaşım mekanizmalarının geliştirilmesi.

Y1.4.2. Yurtdişındaki nitelikli araştırmacıların, öncelikli alanlar başta olmak üzere, yurt içinde istihdam edilmesi için gerekli imkânların sağlanması.

Amaç Y1.5: Ar-Ge Personeli İstihdam Kapasitesinin Geliştirilmesi.

Stratejiler:

Y1.5.1. Üniversitelerde nitelikli Ar-Ge personel istihdamı.

Y1.5.2. Özel Sektörde Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi.

Y1.5.3. Kamu Araştırma Merkezleri Ar-Ge personeli istihdam kapasitesinin geliştirilmesi.

Stratejik Amaç Y2. Araştırma Sonuçlarının Ticari Ürün ve Hizmete Dönüşümünün Teşviki.

Amaç Y2.1: Araştırma sonuçlarından yeni ürün, süreç ve hizmetlerin ekonomide katma değer yaratması.

Stratejiler: Bilginin Yayılımı Boyutu

Y2.1.1. Sonuçlanan araştırma projelerinin sanayiye aktarımını hızlandıracak mekanizmaların oluşturulması.

Y2.1.2. Sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda yapılan doktora programlarının yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi.

Y2.1.3. Araştırmacıların Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarından daha etkin yararlanılmasının sağlanması.

Y2.1.4. Sanayide geliştirilmiş kilit teknolojilerin çift amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması.

Talebin Artırılması Boyutu

Y2.1.5. Kamu tedarik yönetim sisteminin Ar-Ge ve yenilik unsurlarını içerecek şekilde iyileştirilmesi.

Y2.1.6. Ar-Ge ve yeniliğe dayalı firma başlangıç desteklerinin teşvik edilerek bilgi ve teknolojilerin ticarileştirilme kapasitesinin artırılması.

Stratejik Amaç Y3. Çok Ortaklı ve Çok Disiplinli Ar-Ge İşbirliği Kültürünün Yaygınlaştırılması

Amaç Y3.1: Sistem etkileşimlerinin sektörler ve disiplinlerarası yöne çekilmesi.

Stratejiler:

Yönetişim boyutu

Y3.1.1. Sektörel ve yerel boyutta paydaşlar arasındaki etkileşimleri tetikleyecek Ar-Ge ve yenilik eksenli işbirliği kültürünün yaygınlaştırılması.

Y3.1.2. Sektörel ve yerel boyuttaki yönetim mekanizmaları ile ulusal boyuttaki yönetim mekanizmaları arasındaki eşgüdümün gelişmesi.

Y3.1.3. Ulusal boyutta kamu kurumları arasında bilim ve teknoloji konularındaki etkileşim ve bilgi alışverişinin iyileştirilmesi.

Ortak Ar-Ge ve Yenilik İşbirlikleri Boyutu

Y3.1.4. Ar-Ge tabanlı dikey işbirliklerinin teşvik edilmesi yoluyla teknoloji üretme kapasitesinin artırılması.

Y3.1.5. Ülkemizin sahip olduğu farklı smaî yetkinlikleri göz önünde bulundurularak yatay ve dikey işbirliklerinde sektör içi ve sektörlerarası işbirliklerinin artırılması.

Y3.1.6. Araştırmacılar arasında disiplinlerarası ortak öğrenme ortamlarının desteklenmesi.

Y3.1.7. Üniversite, sanayi ve/veya kamu kuruluşlarının veya bireysel araştırmacılar arasındaki Ar-Ge işbirliklerini teşvik eden mekanizmalarının daha işlevsel hale getirilmesi.

Y3.1.8. Yerel kaynak ve yetkinliklerden küresel ölçekte katma değer üretecek araştırmaların desteklenmesi.

Stratejik Amaç Y4. Ulusal Yenilik Sistemi İçerisindeki KOBİ'lerin Rolünün Güçlendirilmesi.

Amaç Y4.1: Daha çok KOBİ'nin Ar-Ge ve yenilik yapanlar halkasına eklenmesi.

Stratejiler:

Y4.1.1. Kendi bünyesinde Ar-Ge yetkinliğine sahip olmayan KOBİ'lerin Ar-Ge ihtiyaçlarının üniversite, kamu araştırma enstitüleri ve özel sektör kuruluşlarından karşılanmasında kolaylaştırıcı mekanizmaların oluşturulması.

Y4.1.2. Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini kendi bünyesinde gerçekleştiren KOBİ'lerin üniversite ve araştırma kurumlarıyla ortak proje üretme kapasitesinin artırılması.

Y4.1.3. KOBİ'lerin teknoloji yönelimi ve yönetimi yeteneğinin geliştirilmesi.

Y4.1.4. KOBİ Ar-Ge ve yenilik destekleri ile fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda bilgiye ulaşımın kolaylaştırılması, bilgilendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi.

Y4.1.5. KOBİ'lerde Ar-Ge ve yenilik insan kaynağı istihdamının artırılmasına yönelik mekanizmaların geliştirilmesi.

Y4.1.6. Araştırma altyapılarında KOBİ'lerin ihtiyaçları dikkate alınarak KOBİ'lerin bu altyapıları kullanmalarının etkinleştirilmesi.

Stratejik Amaç Y5. Araştırma Altyapılarının TARAL'ın Bilgi Üretme Gücüne Katkısının Artırılması.

Amaç Y5.1: Mevcut ve yeni araştırma altyapılarının UBTYS 2011-2016'nın stratejik yaklaşımına taban oluşturması.

Stratejiler:

Y5.1.1. Mevcut araştırma altyapılarının sektörlerarası çok ortaklı araştırma işbirliklerine de olanak tanıyacak şekilde, ülke öncelikleri doğrultusunda etkin, verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasının sağlanması.

Y5.1.2. İlgili tüm aktörlerin katılımı ile ülke öncelikleri doğrultusunda araştırma altyapılarına yönelik olarak bir yol haritası aracılığıyla altyapıların performans yönetimine dayalı izlenmesi ve altyapı mükemmeliyetinin önlenmesi.

Y5.1.3. AB katılım öncesi mali yardım programlarından araştırma altyapılarına finansman ayrılması.

Y5.1.4. Üniversitelerde sanayi ihtiyaçlarını ve yerel özellikleri de dikkate alan tematik olarak yapılanmış araştırma merkezlerinin yaygınlaştırılması.

Y5.1.5. Ülke önceliklerimiz ve bilimsel kapasite eşgüdümümüz doğrultusunda stratejik olarak seçimi yapılacak uluslararası altyapı projelerine (ESFRI yol haritası, vb.) katılım konusunda mekanizmaların iyileştirilmesi.

Stratejik Amaç Y6. Ülkemizin Çıkarları Doğrultusunda Uluslararası BTY İşbirliklerinin Etkinleştirilmesi.

Amaç Y6.1: Uluslararası BTY işbirliklerinin ülkemizin çok taraflı taahhütleri de dikkate alınarak UBTYS 2011-2016 stratejik çerçevesini desteklemesi.

Stratejiler:

Y6.1.1. Uluslararası BTY işbirliklerinde UBTYS 2011-2016 stratejik çerçevesini destekleyecek tematik yaklaşımlar doğrultusunda güçlü ve ihtiyaç odaklı alanların ön plana çıkarılması.

Y6.1.2. Güçlü ve ihtiyaç odaklı alanlara göre ülkelerin Ar-Ge ve yenilik kapasitesi ve yetkinliği açısından analizlerinin yapılarak uluslararası işbirliklerinde öncelikli ülkelerin belirlenmesi ve izlenmesi.

Y6.1.3. Öncelikli ülkelerle politika öğrenmeye yönelik eylemlerin hayata geçirilmesi.

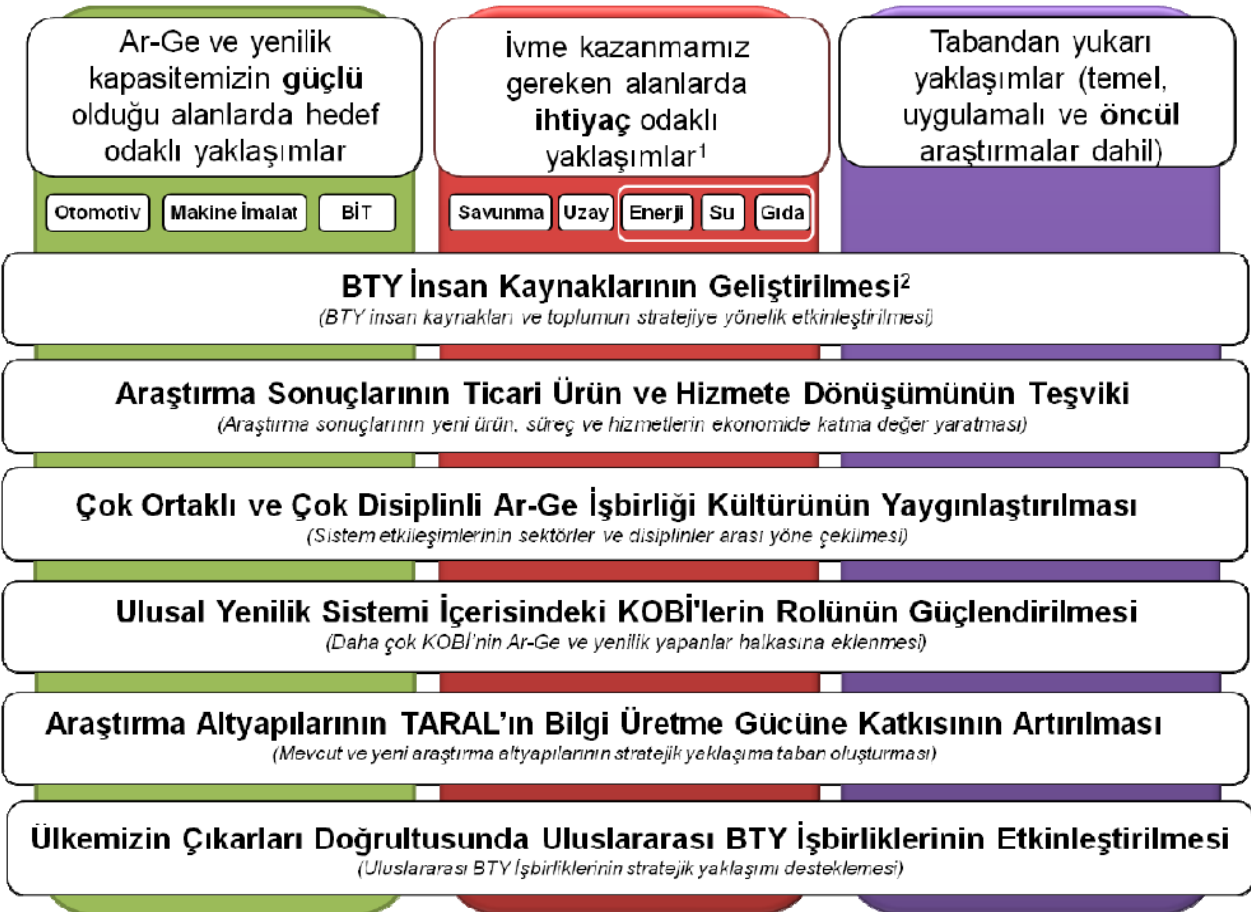
Y6.1.4. BTY ile alakalı uluslararası mekanizmalarda ülkemizden uzmanların görev almasının teşvik edilmesi.

Y6.1.5. Ülkemizin taraf olduğu uluslararası BTY anlaşmalarının özel sektörün daha çok yararlanabileceği duruma getirilmesi (mevzuat düzenlemeleri, kapsam genişletilmesi).

Y6.1.6. Türkiye'nin uluslararası yardımlarında BTY'nin de kapsam içine alınması

Y6.1.7. Bilim diplomasisi faaliyetlerinin başlatılması ve yaygınlaştırılması (bilim ataşeleri, vb.) (TÜBİTAK, 2010).

Şekil 40: Türkiye Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 Hedefleri



ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad: Onur ERDOĞAN

Doğum Yeri ve Tarihi: ANKARA, 05.03.1982

Medeni Durum: Bekâr

Adres: İlkadım Mahallesi, Atayolu Sokak, No:22/18 Dikmen/ANKARA

Telefon: 0505 639 43 19

E-mail: onur.erdogan@cs.gb.gov.tr

Eğitim

- Lise; 1993-2000 Atatürk Lisesi
Lisans; 2001-2008 T.C. Gazi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
Y.Lisans; 2010-2012- Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Uluslararası İlişkiler Bölümü

Yabancı Dil:

- İngilizce (iyi seviyede-okuma, yazma, konuşma)

İş Deneyimi:

- ÇSGB Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (2011-)

ÖZET

ERDOĞAN, Onur (2015) Çalışma Hayatında Rekabetçi Organizasyonlar Ve Organizasyonların Gelişiminde İnovasyon Uygulamaları, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Uzmanlık Tezi

Günümüz ekonomileri ancak hız, esneklik, ileri teknoloji ve yüksek katma değer yaratma temelinde başarılı olmaktadır. Arzu edilen seviyede performans gösteremeyen ekonomiler ise hem ulusal hem de uluslararası düzeyde istenilen çıktıları verememektedir. Bu çıktıların başında ise yüksek istihdam ve büyüme oranları gelmekte, dolayısıyla iktisadî kalkınma ancak bu şartlarla mümkün olmaktadır. Çalışmada ulusal ve uluslararası düzeyde rekabetçi, yüksek istihdam oranına sahip ve büyüyen ekonomilerin ancak ileri teknoloji ve inovatif kapasitelerini artırmaları sayesinde bu imkânâ kavuştukları işlenmiştir. Kapasite artırımı ise ancak beşerî sermayenin geliştirilmesi yani eğitim kalitesinin yükseltilmesi ile gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle, çalışmada kalkınmanın temel ve yakın nedenleri arasında bir ayrıma gidilmiş, bu nedenlerin stratejik öncelikleri vurgulanmış, işletme, endüstri ve ulusal ekonomi seviyesinde politika önerileri getirilmiştir. Çalışmada kurulan ve daha önceki araştırmacıların geliştirmiş oldukları ekonometrik modellerden, kalkınmanın temel bir nedeni olan inovasyon yatırımları ve harcamalarının mikro düzeyde, kısa ve orta vadede hemen etkisini göstermediği ancak GSYİH'ye yansımalarının uzun vadede ve kalıcı olarak gerçekleştiği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Ar-Ge, teknoloji, kalkınma

ABSTRACT

ERDOĞAN, Onur (2015) Competitive Organisations In Working Life And Innovation Applications For Organisational Development, Ministry of Labour and Social Security, Republic of Turkey, Centre for Labour and Social Security Training and Research Expertise Thesis

Today's economies can produce desired outputs only on a rapidness, flexibility, advanced technology high added value basis. On the other hand, other low-performing economies can not produce such outputs both in national and international levels. For economies, higher employment and growth rates are the primary outputs of their performances and economic development is only possible with these outputs. In this work, it is stressed that, highly competitive, growing and with high employment rate economies are able to achieve these goals by increasing their technological and innovative capacities. Quality of education is the main factor of human capital development and increase in the foretold capacity. Therefore the main and intimate factors of economic development are distinguished, their strategical priorities are emphasized and policy proposals are represented in firm, industry and national levels. As a main factor of development, innovation invests and consumptions do not reveal their desired effects in micro level and both short and middle run terms but in long run for GDP, understood from recent and newly developed econometric models.

Keywords: Innovation, R&D, technology, development