

**T.C.**  
**NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANA BİLİM DALI**  
**İŞLETME BİLİM DALI**

**İNOVASYONUN CARİ AÇIĞIN KAPATILMASINDAKİ ROLÜ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Gökçen Merve ÖZDEMİR**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Emine KILAVUZ**

**Ocak 2017**  
**KAYSERİ**



**T.C.**  
**NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANA BİLİM DALI**  
**İŞLETME BİLİM DALI**

**İNOVASYONUN CARİ AÇIĞIN KAPATILMASINDAKİ ROLÜ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Gökçen Merve ÖZDEMİR**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Emine KILAVUZ**

**Ocak 2017**  
**KAYSERİ**

## **BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

  
Gökçen Merve ÖZDEMİR

## YÖNERGEYE UYGUNLUK

İnovasyonun Cari Açığın Kapatılmasındaki Rolü adlı Yüksek Lisans Tezi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Lisansüstü Tez Yazım Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.



Tezi Hazırlayan

Gökçen Merve ÖZDEMİR



Tez Danışmanı

Prof. Dr. Emine KILAVUZ



İşletme ABD Başkanı

Doç. Dr. Nilsun SARIYER

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Emine KILAVUZ danışmanlığında Gökçen Merve Özdemir tarafından hazırlanan “İnovasyonun Cari Açığın Kapatılmasındaki Rolü” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

27.10.2017

### JÜRİ:

Danışman : Prof. Dr. Emine KILAVUZ  
Üye : Prof. Dr. Hatice ERKEKOĞLU  
Üye : Yrd. Doç. Dr. Kumru UYAR

*Gökçen Merve Özdemir*  
*Hatice Erkekoğlu*  
*Kumru Uyar*

### ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 15/03/2017 tarih ve 2017/113 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

*Oğuzhan*  
  
Doç. Dr. Onur GÖZBAŞI  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR

Bu tezi yazmamda yardımcı olan ve benden desteğini esirgemeyen aileme ve değerli tez hocam Prof. Dr. Emine Kılavuz' a teşekkür ederim (Kayseri, 27/01/2017).



Gökaen Merve Özdemir

Adı Soyadı

İmza

# İNOVASYONUN CARİ AÇIĞIN KAPATILMASINDAKİ ROLÜ

Gökçen Merve ÖZDEMİR

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2016

Danışman: Prof. Dr. Emine KILAVUZ

## ÖZET

İnovasyon, adını son zamanlarda sıkça duyduğumuz bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İnovasyon sadece yenilik yapmak değildir, dolayısıyla tek bir kelimeyle açıklanamayacak kadar geniş ve kapsamlı bir anlama sahiptir çünkü inovasyon ticarileşmeyi gerektirir. Ekonomik ve toplumsal yarar sağlayacak yeni fikirler, yöntemler, ürünler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Böylelikle yeni bir ürün, hizmet veya strateji ortaya çıkabilir ya da zaten var olan ürünlerin ve hizmetin daha güzel, daha kullanışlı ve daha fazla insana yarar sağlayacak hale getirilmesi amaçlanabilir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde inovasyon temelli politikalara yöneldiğini görmekteyiz. Firmaların, tüketicilerin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri, değişen piyasa koşullarında rekabet edebilmeleri, büyüebilmeleri, varlıklarını sürdürebilmeleri ve lider konuma yükselebilmeleri için inovasyon faaliyetleri göstermeleri kaçınılmazdır.

Bu çalışmada inovasyonun cari açığı kapatmasındaki rolü incelenmeye çalışılmıştır. Nedensellik analiz sonuçlarına göre, yüksek teknoloji ihracat yapan firmalar, Ar-Ge çalışmalarına yönelmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İnovasyon, Ulusal İnovasyon, Cari Açık



# **THE ROLE OF INNOVATION ON THE CURRENT ACCOUNT DEFICIT**

**Gökçen Merve Özdemir**

**Nuh Naci Yazgan University, Graduate School of Social Sciences**

**M.Sc. Thesis, November 2016**

**Prof. Dr. Emine Kılavuz**

## **ABSTRACT**

Innovation is a concept we have heard often in recent times. Innovation has a broad and comprehensive meaning that can not be explained in a single word Because innovation requires commercialization and is develop and implement new ideas, methods and products that will provide economic and social benefits. In this way, a new product, service or strategy can emerge or it can be aimed to make existing products and service more useful to people. This can lead to a new product, service or strategy.

We see that developed and developing countries are moving toward innovation-based politics in the process of economic growth and development. Firms are inevitably focused on innovation activities to meet consumers' expectations and needs, to compete in changing market conditions, to grow, to survive, and to increase their leadership position. In this study, the role of innovation in closing the current account deficit was tried to be examined. Innovation increases the competitive power of an exporting country and thus helps to close the current deficit. According to the results of the causality analysis, firms exporting high technology tend to work in R & D.

**Keywords:** Innovation, National Innovation, Current Account Deficit

# İÇİNDEKİLER

## İNOVASYONUN CARİ AÇIĞIN KAPATILMASINDAKİ ROLÜ

Sayfa

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI .....	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI.....	ii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ÖNSÖZ .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiii
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>

### 1. BÖLÜM:

#### İNOVASYON KAVRAMI

<b>1.1. İnovasyon Kavramının Tanımı .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. İnovasyonun Sınıflandırılması.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. İnovasyonun İlişkili Olduğu Kavramlar .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. Buluş.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2. Yaratıcılık .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.3. Girişimcilik .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.4. Ar-Ge.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.5. Değişim .....</b>	<b>7</b>

1.3.6. Teknoloji .....	7
1.4. İnovasyon Kaynakları .....	8
1.4.1. İçsel Kaynaklar .....	9
1.4.1.1. Beklenmeyen Gelişmeler .....	9
1.4.1.2. Uyumsuzluk Durumu .....	10
1.4.1.3. Süreç Gereksinimleri.....	11
1.4.1.4. Sektör Ve Pazar Yapısındaki Değişmeler.....	11
1.4.2. Dışsal Kaynaklar .....	12
1.4.2.1. Demografik Yapıdaki Değişiklikler .....	12
1.4.2.2. Algılamadaki Değişiklikler .....	13
1.4.2.3. Yeni Bilgi .....	14
1.5. İnovasyonun Önemi.....	15
1.5.1. İşletmeler için önemi.....	15
1.5.2. Toplum ve ekonomi için önemi.....	17

## 2. BÖLÜM:

### ULUSAL İNOVASYON SİSTEMİ; TÜRKİYE İNCELEMESİ VE DİĞER ÜLKELER

2.1. Ulusal İnovasyon Sistemi.....	19
2.1.1. Ulusal İnovasyon Sisteminin Tanımı.....	19
2.1.2. Ulusal İnovasyon Sisteminin Başlıca Unsurları .....	21
2.1.2.1. Merkezi Rolüyle Devlet.....	21
2.1.2.2. Firma .....	22
2.1.2.3. Üniversiteler ve Diğer Araştırmacı Kuruluşlar.....	23
2.2. Bilim ve Teknoloji Politikaları.....	23
2.2.1. Bilim ve Teknoloji Politikasının İçeriği ve Anlamı .....	23
2.2.2. Türkiye’de Bilimsel ve Teknolojik Faaliyeti Yürüten Temel Kurumlar .....	24
2.2.2.1. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK).....	24

2.2.2.2. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) .....	25
2.2.2.3. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) .....	25
2.2.2.4. Yüksek Planlama Kurulu (YPK) .....	25
2.2.2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) .....	26
2.3. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Alt Yapısı .....	26
2.3.1. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Göstergeleri .....	26
2.3.1.1. Teknolojik hazırlık endeksi .....	27
2.3.1.2. İnovasyon Endeksi .....	28
2.3.1.3. Temel Ar-Ge Göstergeleri .....	29
2.3.1.4. Bilimsel Yayınların Sayısı .....	30
2.3.1.5. Araştırmacı Sayısı .....	33
2.3.1.6. Patent Verileri .....	35
2.4. Ulusal İnovasyon Sistemi Türkiye Örneği .....	37
2.4.1. Sanayi, Bilim Ve Teknoloji Politikaları Tarihsel Gelişimi .....	37
2.4.2. Cumhuriyetin İlk Yılları .....	37
2.4.3. Korumacı ve Devletçi Sanayi Dönemi (1930-1950) .....	39
2.4.4. 1950- 60 Dönemi: Liberal Dönemden Planlı Döneme Geçiş .....	40
2.3.5. Planlı Kalkınma Dönemi (1960-1980) .....	41
2.3.6. 1980 Sonrası Kalkınma Planlarında Dönüşüm .....	42
2.5. Ulusal İnovasyon Sistemi'ne Yönelik Ülke Örnekleri .....	42
2.5.1. Almanya .....	43
2.5.2. ABD .....	43
2.5.3. Japonya .....	44
2.5.4. Doğu Asya ve Güney Kore .....	44
2.5.5. Finlandiya .....	45
2.5.6. Hindistan .....	46

### 3. BÖLÜM:

#### TÜRKİYE'DE CARİ AÇIK VE İNOVASYON

3.1. Türkiye'de İnovasyon, Rekabet Gücü ve Sürdürülebilir Kalkınma .....	48
--	----

<b>3.2. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) Küresel Rekabet Gücü Endeksinde Türkiye'nin Yeri .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3. Türkiye'nin Cari Açığı ve Bileşenleri .....</b>	<b>50</b>
<b>3.3.1. Cari İşlemler ve Alt Kalemleri.....</b>	<b>51</b>
<b>3.3.2. Türkiye'nin İhracat ve İthalatının Teknolojik Olarak Sınıflandırılması.....</b>	<b>53</b>
<b>3.3.3. En Çok İnovasyon Yapan Ülkeler ve İhracat Sayıları .....</b>	<b>56</b>
<b>3.3.4. Türkiye'nin 2023 Hedefleri ve İnovasyon Destekli İhracat Artışı .....</b>	<b>58</b>
<b>3.4. Türkiye'deki İnovatif Şirketler .....</b>	<b>60</b>
<b>3.5. Küresel İnovasyon Endeksi.....</b>	<b>63</b>
<b>3.6. İhracat, İnovasyon ve Ar-Ge Arasındaki Nedensellik İlişkisi .....</b>	<b>65</b>
<b>3.6.1. Teorik Açıklamalar .....</b>	<b>65</b>
<b>3.6.2. Literatür.....</b>	<b>66</b>
<b>3.6.3. Yöntem ve Analiz Sonuçları.....</b>	<b>68</b>
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>73</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>75</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>82</b>

## KISALTMALAR

ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
CEO	: Chief Executive Officer
DYSY	: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı
EUROSTAT	: Avrupa Komisyonu İstatistik Bürosu
GE	: General Electric
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
IBM	:International Business Machines
IMF	: International Monetary Fund
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
TİM	: Türkiye İhracatçılar Meclisi
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBA	: Türkiye Bilimler Akademisi
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
ULİS	: Ulusal İnovasyon Sistemi
UNCTAD	: United Nations Conference On Trade and Development
WEF	:The World Economic Forum
YPK	: Yüksek Planlama Kurulu

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Teknoloji Hazırlık Endeksi .....	28
Tablo 2: İnovasyon Endeksi .....	29
Tablo 3: AR-GE harcamalarının GSYİH'ye (GDP) oranı (%) .....	30
Tablo 4: Ülkelerin Bilimsel Yayın Performansı .....	31
Tablo 5: Türkiye Üniversitelerinin Bilimsel Yayın Performansı .....	32
Tablo 6: Araştırmacı sayısı .....	34
Tablo 7: Hükümet Araştırmacıları .....	35
Tablo 8: Patent Verileri.....	36
Tablo 9: 1923–1929 Dönemi Bütçenin Kesin Hesap Gelir-Gider ve Açık Kalemleri ...	39
Tablo 10: Küresel Rekabetçilik Endeksi .....	49
Tablo 11: Cari İşlemler Dengesi .....	52
Tablo 12: İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Düzeyleri.....	54
Tablo 13: Fasıllara Göre Türkiye'nin Dış Ticareti .....	55
Tablo 14: İnovasyon Yapan Ülkeler Ve İhracat Rakamları(2015).....	57
Tablo 15: En çok patent sahibi 25 kobi .....	62
Tablo 16. Durağanlık Test Sonuçları .....	69
Tablo 17: Johansen-Fisher Kısıtsız Eşbütünleşme Test Sonuçları .....	69
Tablo 18: PairwiseGranger Nedensellik Testleri .....	71

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Küresel İnovasyon Endeksi .....	64
--	----



## GİRİŞ

Son zamanlarda popüler hale gelen inovasyon, toplumların ekonomik, sosyal-kültürel ve siyasi anlamda kalkınmalarını sağlayan en önemli unsurların başında gelmektedir. Sürekli değişen tüketici ihtiyaçları ve beklentileri, girişimci ve üreticide yenilik yapma arzusu oluşturmuştur. Eski moda yönetim anlayışları terk edilmiş, bilim, teknoloji, dinamik iş gücü ve yeniliğe dayanan politikalar izlenmeye başlanmıştır.

Ar-Ge, bilim ve teknolojiye önem veren ve alt yapısını güçlendiren ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmelerinin üst düzeyde olduğunu görmekteyiz. Çünkü ülkelerin ekonomisinin yüksek refaha ulaşması demek, insanların yaşam kalitesinin ve refahının artması demektir.

Türkiye'nin küresel pazarda kendine yer bulabilmesi için öncelikle inovasyon bilincini arttırması ve kendi ulusal inovasyon sistemini benimsemesi gerekmektedir. Çünkü bir ülkenin inovasyon yapması; maliyetlerin düşmesi, kârın artması, hayat standartlarının yükselmesi, yabancı yatırımcıların ilgisini çekmesi ve cari açığın azaltılması gibi pek çok olumlu sonuçlara neden olmaktadır. İnovasyonu benimseyip, başarılı şekilde uygulayan ülkeler ve şirketler küresel rekabette en üst sıralarda kendilerine yer bulmuşlardır.

Geçmişten bugüne kadar da başarılı örnek gösteren ve uluslararası pazarda lider konumunda bulunan ülkelerin bu alanlarda uyguladığı politikalar, Türkiye'nin hedefleri doğrultusunda önemli örnekler teşkil etmektedir.

Çalışma toplamda 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde inovasyon kavramı, önemi ve inovasyonun tanımında karıştırılan bazı kavramlar açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci bölümde ulusal inovasyon sistemi, Türkiye'de teknolojik faaliyetleri yürüten kurumlar, geçmişten bugüne Türkiye ekonomisi ve diğer dünya ülke örneklerine yer verilmiştir. Üçüncü bölüm, Türkiye'nin cari açık sorunu, çözüm yolları ve inovasyon ile ilişkisi incelenmiştir.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## İNOVASYON KAVRAMI

İnovasyon küresel rekabet ortamında, ülkeler ve firmalar için günden güne önem kazanan bir terimdir ve birçok kavramla karıştırılmaktadır. Bu nedenle inovasyonun tanımının iyi yapılması ve diğer kavramlarla farkının daha iyi anlaşılabilmesi gerekmektedir.

### 1.1. İnovasyon Kavramının Tanımı

Teknoloji ve bilim dünyasının en yeni sözcüklerinden biri olarak adını son zamanlarda çokça duyduğumuz inovasyon, Türkçe'de daha çok yenilik ya da yenilenme olarak kullanılan, İngilizce'de innovation sözcüğü yerine inovasyon kelimesi kullanılmıştır. Oysaki inovasyon tek bir kelimeyle açıklanmayacak kadar geniş ve kapsamlı bir anlama sahiptir. Bu yaklaşımın benimsenmesindeki en önemli neden, yenilik kelimesinin içindeki vurgunun güçlü olmamasıdır çünkü inovasyon ticarileşmeyi gerektirir. İnovasyonu tanımlarken çoğu kişi bu yanılgıya düşebilmektedir. Yenilik sadece ticari başarıya sahip olsun ya da olmasın, her türlü yeni eylemi ifade eder. İnovasyon ise ekonomik ve toplumsal yarar sağlayacak yeni fikirler, yöntemler, ürünler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Böylelikle yeni bir ürün, hizmet veya strateji ortaya çıkabilir ya da zaten var olan ürünlerin ve hizmetin daha güzel, daha kullanışlı ve daha fazla insana yarar sağlayacak hale getirilmesi amaçlanabilir. Bahsedilen bu fikirlerin hayata geçirilmesi ve ortaya ürün, hizmet veya yöntemlerin çıkarılmasıyla, ardından bu ürün ve hizmetleri ticarileştirmeye veya yöntemlerinin uygulanmaya başlanmasıyla da inovasyon yapılmış olur ([www.guvencetin.com/inovasyon/index.php](http://www.guvencetin.com/inovasyon/index.php)). Dolayısıyla, pazara sürülmeyen ürünler inovasyon değil yaratıcılık, girişimcilik ya da buluş olarak ifade edilir.

Bu konuda önemli çalışmalar yapan ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter, inovasyonu ilk defa “kalkınmanın itici gücü” olarak ele almıştır. Schumpeter, inovasyonu, “müşterilerin henüz bilmediği bir ürünün veya var olan bir ürünün yeni bir niteliğinin pazara sürülmesi; yeni bir üretim yönteminin uygulanmaya başlanması; yeni bir pazarın açılması; hammaddelerin veya yarı mamüllerin tedariki konusunda yeni bir kaynağın bulunması; bir sanayinin yeni organizasyona sahip

*olması*” olarak tanımlamıştır. Ünlü ekonomist ayrıca, girişimcilerin inovasyoncu olmaları sebebiyle pazardaki dengeyi değiştirdikleri ve ekonomide sürekli dinamizm oluşturduklarını vurgular. Yani, geçmişten bu zamana kadar inovasyon yapan ve önemini kavrayan şirketler, ülkeler, toplumlar ekonomik kalkınma ve refah açısından diğer ülkelerin önüne geçmiş durumdadırlar (Elçi, 2008; s.2-3).

Sosyal bağlamında inovasyon, yeni bir ittifak yöntemleri oluşturmamıza yardımcı olur. Bunlar; ortak girişimcilik, esnek çalışma saatleri ve tüketicilerin alım gücü. Yenilikler iki geniş kategoriye ayrılır:

- Evrimsel yenilikler (Sürekli veya dinamik evrimsel yenilik) bu da teknolojik ilerlemelerde birçok artan gelişmeler meydana getirir.
- Devrimci yenilikler (süreksiz yenilikler olarak da adlandırılır) genellikle yıkıcı bir etkiye sahiptir ve daha modern yöntemdir.

İnovasyon devrimci ürünler ya da teknolojiler yaratma konusunda, risk almak ve örgütlenmek demektir, çünkü yeni pazarlar yaratmak büyük bir risktir ([www.businessdictionary.com/definition/innovation.html](http://www.businessdictionary.com/definition/innovation.html)).

Ülkelerin kalkınmasında büyük bir güç olan inovasyon ve Ar-Ge kavramları, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ve Avrupa Komisyonu İstatistik Bürosu (Eurostat)’nun birlikte yayımladığı ve TÜBİTAK tarafında basım ve dağıtımı yapılan Oslo, Frascati ve Canberra kılavuzlarında etraflı bir şekilde ortaya konmuştur. Oslo kılavuzu inovasyonu, Frascati kılavuzu Ar-Ge’yi, bilim ve teknoloji kavramları ise Canberra kılavuzunda açıklanmıştır. Önemli buluşlar Ar-Ge kavramıyla, var olan ya da iyileştirilmiş ürünler inovasyon ile ilişkilendirilir ([www.arge.satso.org.tr/?page\\_id=110](http://www.arge.satso.org.tr/?page_id=110)). İnovatif çalışmalar, firmaların yenilik kavramlarının tanımlanması, bu ve benzeri konuların ortak bir dil ve kavram bütünlüğünün sağlanarak, bilim ve teknoloji politikalarının yürütülebilmesi ve uluslararası karşılaştırmaların yapılabilmesi amacıyla Oslo Kılavuzu hazırlanmıştır. Kılavuz inovasyonu şu şekilde açıklamıştır; “*İşletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir*”. Yani inovasyon, buluşun ötesinde “yeni bir iş fırsatı” ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla bütün firmalar için çok önemli bir yere sahiptir (Gökçe, 2010; s.1).

## 1.2. İnovasyonun Sınıflandırılması

İnovasyon sınıflandırılması birçok şekilde yapılabilmektedir. Literatürde bu konuda pek çok görüş olmasına rağmen Avusturyalı İktisatçı Joseph Schumpeter'in yaptığı ayrım ön plana çıkmaktadır. Schumpeter' e göre 5 tip inovasyon bulunmaktadır (Alptekin, 2006; s.12-13):

- *Yeni bir ürün ortaya koymak veya mevcut bir üründe önemli niteliksel bir değişim yaratmak,*
- *Bir sanayi için yeni bir süreç oluşturmak,*
- *Yeni bir pazarın açılması ve açılan bu yeni pazara girmek,*
- *Ürün hammaddelerinin veya hizmetin girdilerinin elde edileceği yeni kaynaklar bulmak ve geliştirmek,*
- *İşletme organizasyonunda değişiklik meydana getirmek*

Yenilikçilik yalnızca ürün ve hizmetle yeterli değildir, bu ürün ve hizmetleri ortaya çıkarmak için uygulanan tüm süreç ve çalışmaları da kapsamaktadır. Örneğin, üründe herhangi bir yenilik ve değişim olmasa bile, bu ürünü farklı yöntemlerle pazara sürmek ya da insan kaynakları yönetimi bakımından farklı fiyat ve performans sistemi kullanmaya başlamak da inovasyon olarak ifade edilmektedir. İnovasyon bir işletmenin ürünlerinde, hizmetlerinde kullandığı üretim ve pazarlama yöntemlerinde de ortaya çıkabilmektedir (www.dtajans.com/kobi-blog/inovasyon-yenilikcilik-nedir-isletmeler-icin-neden-onemlidir).

Oslo Kılavuzu inovasyonu dört başlık altında sınıflandırır (Elçi, 2008; s.6):

- **Ürün inovasyonu**, *yeni veya özellikleri ya da kullanım amaçları açısından önemli ölçüde geliştirilmiş/iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin pazara sunulmasıdır. Bu, teknik özelliklerde, parçalarda ve malzemelerde, yerleşik yazılımda, kullanım kolaylığında veya diğer işlevsel özelliklerde önemli iyileştirmeleri/geliştirmeleri içerir.*
- **Süreç inovasyonu**, *yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş/iyileştirilmiş üretim ya da dağıtım yönteminin uygulanmasıdır. Bu, tekniklerde, ekipmanda ve/veya yazılımda önemli değişiklikleri içerir.*
- **Pazarlama inovasyonu**, *ürün tasarımında veya paketinde, ürün yerleştirmede, ürün promosyonunda ya da fiyatlandırmasında önemli değişiklikler içeren yeni bir pazarlama yönteminin uygulanmasıdır.*

- *Organizasyonel inovasyon, firmanın iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerinde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır.*

### **1.3. İnovasyonun İlişkili Olduğu Kavramlar**

Bazı kavramların inovasyonu ifade edecek şekilde kullanılması inovasyonun tanımında hatalara yol açarken kafa karışıklığına da neden olmaktadır. İnovasyon tanımlanırken sıklıkla karıştırılan kavramlara aşağıda yer verilmektedir.

#### **1.3.1. Buluş**

Buluş, inovasyon ile sık sık karıştırılan bir kavramdır. Ancak pazara sürülmeyen, ticari amaç gütmeyen buluş inovasyon olarak ifade edilemez

Yani buluş, daha önce keşfedilen ve keşfedildiği fark edilmeyen bir şeyin insan çabasıyla geliştirilmesidir. Örneğin, elektrik süpürgesi J.Murray Spengler tarafından icat edilmiştir ancak, bu buluş ticarileştirmeden, yani inovasyona dönüştürmediğinden, bu buluşu uzun bir süre yarar sağlayamamıştır. Daha sonra Spengler'in bu buluşu; bir deri imalatçısı olan W.H.Hoover tarafından ticarileştirilen bir ürün haline getirilmiştir. Dolayısıyla Spengler değil, Hoover dünyada tanınmış ve bilinmiştir (Elçi, 2007; s.18).

#### **1.3.2. Yaratıcılık**

Yaratıcılık, inovasyonla karıştırılan bir diğer kavramdır. Yaratıcılık herhangi alanda ilginç, yeni ve yararlı fikirler üretimidir. Bir ürün veya bir fikrin yaratıcı sayılabilmesi için daha önce yapılanlardan farklı olmalıdır. Ancak ürün veya fikrin sadece farklı olması yetmemektedir, aynı zamanda doğru, değerli ve hedeflere uygun olmalıdır. İnovasyon ise bir organizasyonda yaratıcı fikirlerin başarılı uygulanmasıdır. Dolayısıyla yaratıcılık yeni bir şey ortaya koymak inovasyon ise yeni bir şeyi uygulamaktır. Bu bakış açısıyla, bireyler ya da firmalar tarafından ortaya konulan yaratıcılık, inovasyon için bir başlangıç noktasıdır; bu gereklidir ancak yeterli koşul değildir. Bunun yanı sıra başarılı inovasyon diğer faktörlere de bağlıdır ve sadece organizasyon içindeki yaratıcı fikirlerden ortaya çıkmaz aynı zamanda daha önce ortaya çıkan fikirlerden (teknoloji transferinde olduğu gibi) dolayı da ortaya çıkar. (Amabile'den aktaran Enginoğlu, 2015; s.10)

### **1.3.3. Girişimcilik**

Girişimcilik özellikle işletmelerin büyüme aşamasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Ancak tanımlaması ve anlaşılması zor bir kavramdır. Bu yüzden de iki şekilde ele alınabilir; geleneksel ve kavramsal. Geleneksel açıdan incelediğimizde girişimcilik; herhangi bir yöntemi başarılı bir işletme girişimine dönüştürebilmek ve kişisel çabadır. Yani risk alan, sermaye sağlayan, ileri görüşlü, yönetim bilgi ve becerisine sahip, kaynakların dinamik bir şekilde dağıtımını sağlayan kişiler girişimci olarak tanımlanır. Kavramsal açıdan baktığımızda girişimcilik, yeni bir işletmenin kurulması ve yönetilmesi olarak tanımlanır. Ayrıca yeni bir iş kurma fikrinin gerçekleştirilip, bu işin sürdürülebilmesi için gerekli organizasyonun aktif bir ekip ile hayata geçirilmesi olarak ifade edilir (Aykan, 2002; s.5).

Daha önce de belirttiğimiz gibi ticari amaç gütmeyen şey inovasyon değildir. Yeni fikirler veya projeler, girişimcilik olmadan inovasyona, sonrasında da rekabet avantajına dönüştürülemez. Dolayısıyla inovasyon ve girişimcilik bir araya gelirse ekonomik değer yaratır. Global olarak bakıldığında, günümüzde istihdamı ve katma değeri büyük firmalardan çok inovasyon odaklı girişimcilerin kurduğu genç ve dinamik şirketler pazarda lider konuma gelmektedir (Adıgüzel, 2012; s.13).

### **1.3.4. Ar-Ge**

İnovasyonun ayrılmaz bir parçası olan Ar-Ge'yi tanımlarsak, araştırma; bilinmeyenleri bilmeye, öğrenmeye yönelik yapılan bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin tümüdür. Geliştirme ise, var olan bilgi ya da teknolojiyi yeni düzenlemeler ile daha iyi, yeni ve kullanışlı hale getirme olarak tanımlanabilir. Rekabet üstünlüğü yaratan dünya işletmelerinin bu başarılarının altında şüphesiz ki Ar-Ge'ye yaptıkları yatırımlar bulunmaktadır. Dolayısıyla ülkemizin, dünyadaki teknoloji yarışında geride kalması istenmiyor ve ileriye doğru gitmesi isteniyor ise "Ar-Ge" çalışmalarına, üst düzey teknoloji araştırma alanlarında çalışacak iş gücüne öncelik ve önem vermesi gerekmektedir ([www.kascert.com/goster.aspx?metin\\_id=1132](http://www.kascert.com/goster.aspx?metin_id=1132) ).

Türkiye'de ve dünyada inovasyonun tanımında yapılan hatalardan birisi de inovasyonun yalnızca Ar-Ge hareketiymiş gibi görülmesi ve sadece yeni bir şeylerin ortaya konulduğunun zannedilmesidir. Ar-Ge tarafından üretilen bilgi nitekim inovasyon için çok önemlidir ancak ticarileştirilmemiş bilgi ya da ürün inovasyon değildir. Avrupa, Amerika'dan daha fazla Ar-Ge yatırımı yaptığını fakat geri dönüşümü

açısından Amerika'nın gerisinde olduğunu fark etmiş ve inovasyonun ticarileştirilmesinin en az gerçekleştirilmesi kadar önemli olduğunu kavramıştır. “Avrupa paradoksu” olarak da adlandırılan bu olay, yeniliğin yalnızca Ar-Ge'den ibaret olmadığını açıkça ortaya sermiştir (Uzkurt, 2010; s.37-38).

### **1.3.5. Değişim**

Herhangi bir maddenin şekil değiştirmesine yani bir düzeyden başka bir düzeye getirilmesine değişim denir. Bu, bireylerin, objelerin yerlerini değiştirmekten kişisel bilgi ve yetenek gibi olguların var olan durumundan farklı bir konuma getirilmesine kadar olan süreç değişimini ifade etmektedir. Örgütlerdeki değişim ise örgüt faaliyetleri ile ilgili durumlarda mevcut konumdan farklı bir duruma gelmeyi ifade etmektedir. Sürekli değişim ise; örgütler ile ilgili her türlü konuda olduğundan farklı hale ve yeni durumlara gelmek demektir. Örgütlerin bu şekilde sürekli olarak “daha az fiyata, daha kaliteli, daha çabuk” yapmak zorunda olmaları, Olimpiyat Oyunlarının bilinen “citius daha çabuk, altius-daha yüksek, fortius-daha kuvvetli” sloganını akla getirmektedir (Koçel'den aktaran Adıgüzel, 2012; s.13).

Değişimde inovasyon ile karıştırılan tanımlardan birisidir. İnovasyon her ne kadar değişim ile yakından ilgili bir kavram gibi görünse de, her değişimin yenilik olarak algılanmaması gerekmektedir. Çevresel etkilere bağlı olarak istenilmediği halde gerçekleştirilmek mecburiyetinde kalan değişimleri inovasyon olarak tanımlamak doğru değildir. Durum böyle olunca aradaki fark tam olarak tespit edilememektedir. İnovasyon, örgütün bütün süreçleri içerisine girmiş ve çalışanlarca benimsenmiş olmalıdır. Fakat değişim, örgüt içerisinde ortaya çıkan süreçlerin herhangi birinde meydana gelen ve sürecin girdi, işleyiş ve çıktısını etkileyen değişikliklere işaret etmektedir (Ozan, 2009; s.20).

### **1.3.6. Teknoloji**

Günümüzde ekonomik anlamda, ülkeler ve işletmeler arasında rekabeti etkileyen etkenlerin başında teknoloji kavramı gelmektedir. Teknoloji; kavram olarak “bilimsel ve endüstriyel yöntemlerin incelenip, bunların endüstrideki kullanımları ile ilgilenen bilim dalı” olarak açıklanmaktadır. Buna ek olarak teknoloji, “fayda sağlamak amacıyla, üretim faaliyetlerinde bulunurken kişilerin ve kurumların kullandığı yol ve yöntemler”

ya da “insanın çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı metotların tümü” olarak da tanımlanabilir (Keleş, 2007; s.7).

İnovasyon ve teknoloji birbirinden ayrılamaz iki kavram olarak karşımıza çıkar. Bu kavramlar daha yeni, farklı ve pratik icatlar ortaya çıkarıp insanların hayatına fayda ve katkı sağlamaktadır. Örneğin, kırılmayan cam, ıslanmayan kumaş, dokunmatik telefon, kablosuz şarj aleti, elektrikle çalışan araba ve daha birçok teknolojik ürün hayatımızı kolaylaştırmaktadır.

Dolayısıyla, inovasyonun teknoloji ile arasındaki ilişki dar anlamıyla, ekonomide ülkelerin rekabet gücünü arttıran, piyasadaki varlığını hissettiren, toplumların sosyal ve kültürel anlamda refah içinde olmasına, doğal olarak yaşam standartlarının yükselmesine, günlük yaşantının hızlanmasına etki eden araç ve gereçlerin ticari etkinliği olarak tanımlanabilir. Bilimsel süreç, mali destek ve bireyin yaratıcık kapasitesi ürünün piyasaya sürülmesi açısından ayrılmaz parçalardır. Özellikle bireyin yaratıcılığının geliştirilmesi ve yüksek bir hayal gücüne sahip olması teknolojinin geliştirilmesi için en önemli faktördür.

#### **1.4. İnovasyonun Kaynakları**

İnovasyon birçok düzeyde meydana gelebilir. Peter F.Drucker’e göre, inovasyon doğaldır ki insan zekâsının ürünüdür. Zekâ ürünü olan bu inovasyonlardan başarılı olanlar yenilik fırsatlarının bilinçli, amaçlı değerlendirmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Drucker bilinçli yani amaca yönelik yenilikçiliğin ve inovasyonun fırsat analiziyle başladığını ifade etmiş ve yedi tane inovasyon kaynağı belirlemiştir. Bunlardan dördü içsel yani işletme veya endüstri içindeki değişmelerle ilgilidir. Diğer üçü ise sosyal çevresini ifade eden dışsal yani işletme veya endüstri dışı değişimlerle ilgilidir (Drucker’den aktaran Adıgüzel, 2012; s.15-16).

İçsel kaynaklar;

- Beklenmeyen gelişmeler,
- Uyumsuzluklar,
- Süreç gereksinimleri,
- Pazar ve sektör yapısındaki değişiklikler,

Dışsal kaynaklar ise;

- Demografik yapıdaki değişiklikler,



- Algılama değişiklikleri,
- Yeni Bilgi'dir.

İnovasyon fikrinin oluşumunda bu iki kaynak birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Özellikle işletme içi kaynaklar denetlenebilirken, işletme dışı kaynakların denetlenememesi en önemli farkı oluşturmaktadır (Drucker'den aktaran Adıgüzel, 2012; s.15-16).

#### **1.4.1. İçsel Kaynaklar**

##### **1.4.1.1. Beklenmeyen Gelişmeler**

Beklenmeyen ve planlanmamış gelişmeler inovasyonun önemli başlıkları altında yer almaktadır. Bu durum kısaca, bir firmanın daha önce ürettiği ürünlerinin veya tüketiciye sunduğu hizmetlerinin, müşteriler tarafından beklemedik bir şekilde ilgi görmeye başlaması şeklinde tanımlanabilir. Beklenmeyen gelişmeler, başarı ve beklenmeyen başarısızlık olarak şeklinde ortaya çıkabilir.

Beklenmeyen gelişmeler, ilk, en kolay ve en basit yenilik kaynağıdır. 1930'lu yılların başında IBM, ilk modern muhasebe makinesini bankalarda kullanılmak üzere geliştirmişti. Ancak 1933 yılının bankaları yeni donanım satın almıyorlardı. Şirketin kurucusu ve uzun dönem genel müdür olan Thomas Watson'un anlatmış olduklarına göre işletmeyi kurtaran, beklenmeyen bir başarının elde edilmiş olması idi. New York Halk Kütüphanesi bir makine satın almak istemişti. Bankaların aksine, o dönemin kütüphaneleri ciddi kaynaklara sahiplerdi. Bu sayede Watson o güne kadar satılmayan makinesini yüzden fazla kütüphaneye satmayı başarmıştı. 15 yıl sonra, herkes bilgisayarların yalnızca bilimsel çalışmalarda kullanılan makineler olduğuna inanırken, işletmeler bordrolarını düzenlemek için Watson'un makinelerine ilgi göstermeye başladılar. Bunun üzerine IBM beklenmedik bir başarıyla karşı karşıya olduğunu fark ederek üretmiş olduğu makineleri işletmelerin ihtiyaçlarına da cevap verecek şekilde yeniden tasarladı ve ardından beş yıl içerisinde bilgisayar endüstrisindeki liderliğini ilan etti (Harvard Business Review, 2011; s.192-193).

Beklenmeyen başarısızlıklar da başarılı inovasyonlar için fırsat sunan bir oluşumdur. Diğer bir örnek [Flickr](#); Yahoo' ya ait bir fotoğraf paylaşım sitesidir. Flickr'in kurucuları başlarda oyun sitesi kurmaya çalışıyorlardı. 2002 yılında kurulan ve pek başarılı olamayan bu oyuna 2004 yılında ek olarak fotoğraf paylaşma özelliği de

koydular. Çok kısa sürede bu özellik, kullanıcılar tarafından oyundan daha fazla dikkat çekti. Beklenmeyen gelişmeye örnek olan bu olay, Flickr'ın kurucularına internetteki ilk sosyal medya olma özelliği taşıyan, fotoğraf paylaşım sitelerinden birini kurmak ve geliştirmek için ilham vermiştir. 2005 yılında da Yahoo tarafından 35 milyon dolara satın alınarak şu an 100 milyona yakın üyesiyle son zamanlarda internetin en fazla ziyaret edilen sitelerinde biri olarak gösterilmektedir.

#### **1.4.1.2. Uyumsuzluk Durumu**

Uyumsuzluk durumu, olması beklenen ile olan durum arasındaki fark anlamına gelmektedir. Yani karşılaşılan durum ile bireylerin olmasını beklediği durum arasındaki farkı ifade etmektedir. Bahsedilen bu fark herhangi bir hataya neden olabilir ve bu hata da yenilik yapmak için büyük fırsatlar oluşturabilir. Bir sürecin mantığında ve gidişatındaki uyumsuzluk durumu inovasyon fırsatlarının doğabileceği birçok olanak ve imkân yaratır. Bu nedenle uyumsuzluk durumları da önemli yenilik kaynaklarıdır. Uyumsuzluklar herkes tarafından hemen anlaşılabilir. Uyumsuzlukların fark edilmelerinin güç olması hatta bazen hiç fark edilememelerinin nedeni genellikle raporlarda yer almamalarıdır (Ozan, 2009; s.29-30).

Bu konuya verilebilecek en güzel örneklerden birisi Southwest Airlines şirketi; Amerika'da kurulan ve 1970'li yıllarda faaliyete başlayan bir havayolu şirkettir. Bagajdan ücret almaması ile reklam yapmış ve kurucularının muhtemelen otobüs şirketlerini örnek aldığı bir sistemdir. Southwest'ın özelliği, o dönemde diğer havayolu şirketlerinin fark edemediği, konforsuz fakat uygun fiyatlı havayolu şirketini geliştirmiş olmasıdır. Böylece Southwest, havayolunu lüks olmaktan çıkarıp, uygun fiyatla ve ucuza uçmak isteyen müşteri kitlesini kazanmıştır. Böylece, Amerika Birleşik Devletleri'nin başlıca büyük havayolu şirketlerinden biri olup, ayrıca dünyanın en düşük maliyetli havayolu şirketi olma özelliğine sahip olmuştur. Bu başarının en büyük sebebi, Southwest'ın diğer havayolu şirketlerinin müşterilerine izlediği ve uçuş politikalarındaki uyumsuzluğu fark edip bu durumu büyük bir fırsata çevirmiş olmasıdır. Hatta bu sayede dünyadaki birçok havayolu şirketleri bu başarılı iş modelini taklit etmiş ve rekabet piyasasında lider duruma gelmişlerdir. Avrupa'da Rynair ve Türkiye'den Pegasus bu havayollarına örnek olarak gösterilebilir.

#### **1.4.1.3. Süreç Gereksinimleri**

Süreç içerisinde gelişen ihtiyaçlar, işletmelerin yenilik yapabilmeleri için aslında birer fırsattır. Kullanılmakta olan süreç yeni oluşan ihtiyaçlara cevap vermiyor ve geliştirilmesi ya da değiştirilmesi gerekiyorsa, bunun beraberinde yeniliği getirme olasılığı çok yüksektir. Bu yeniliklerde beklenmeyen oluşumlardan, uyumsuzluklardan ya da demografik yapının çeşitliliğinden de yararlanılabilir (Durna'dan aktaran Kanbur, A. & Kanbur, E. , 2014; s.13).

İşletmeler için yeni bir ürün ortaya koymak kadar mevcut ürünü iyileştirmekte rekabet gücü açısından önemli bir etkidir. Dolayısıyla, diğer işletmelerin ve tüketicilerin bu süreç içinde hızla değişen düşünce, tutum, davranış ve beklentilerini takip edebilmeleri gerekmektedir.

Küresel rekabetin arttığı ve yeni teknolojilerin ortaya çıkardığı düşünce ve tutum farklılıkları, işletmeleri de bu süreç içerisinde değişime zorlamakta bu aşamada da maliyetleri azaltarak tüketiciye daha fazla fayda sağlayacak ürünü ortaya koyarak, tercih edilirliliği ve kâr marjını arttırmaktadır.

Örneğin; bugün medya dediğimiz kavramın kaynağı, 1890 civarında süreç gereksinimleri nedeniyle ortaya çıkan iki buluştan dolaydır. Bunlardan biri Ottmar Mergenthaler'ın Linotype'dır. O zamana kadar baskı makinelerinin her harfin elle diziliyordu ancak Linotype, otomasyona dönüştüren dizgi makinesinin yani Linotype makinesini icad ederek gazetelerin hızlı bir şekilde ve çokça basılabilmelerini sağlamıştır. Diğer, sosyal bir buluş olan modern reklam sanayidir ki, ilk gerçek gazete yayıncıları olan New York Times'tan Adolph Ochs, New York Word'den Joseph Pulitzer ve William Randolph Hearst tarafından bulunmuştur. Bilinen sistemden dışarı çıkmıştır ve bu sayede piyasadan kâr elde ederek haberleri bedava yayabilmişlerdir (Adıgüzel, 2012; s.18-19).

#### **1.4.1.4. Sektör ve Pazar Yapısındaki Değişmeler**

Günümüzde, sürekli ve hızla gelişmekte olan teknoloji ve küresel rekabet koşulları pazar ve sektör yapısında değişiklikler meydana getirmektedir buda tüketicinin tercih ve beğenilerinin değişimine neden olmaktadır.

İşletmeler bu değişimleri fırsat olarak görüp inovasyon alanları yaratabilir. Fakat sektörü ve pazarı sürekli olarak gözlemlemek, değişimleri iyi bir şekilde analiz etmek

gerekmektedir. Çünkü tüketicinin ihtiyacındaki değişimler, tedarikçilerin ve rakiplerin değişimleri ile birlikte her zaman olumlu etki yaratmayabilir. İşletmenin kâr marjı artabilir ya da azalabilir.

1994 yılında piyasaya sürüldüğünde diğer telefonlara göre nispeten iyi özellikleri olan ve akıllı olarak nitelendirilebilecek en eski telefon Motorola Simon'dur ve dokunmatik özelliği vardır. Bu telefon tüketicinin cep telefonuna bakış açısını değiştirerek beklentisini artırmıştır. Sonrasında da 2007 yılında Apple CEO'su Steve Jobs tarafından Amerika'da tanıtılan Iphone 1, tüm bu özellikleriyle bilgisayardan hiçbir farkı olmayan bir telefon haline gelmiş ve akıllı telefon olarak tarihe geçen ilk cihaz olmuştur. Iphone'yi akıllı telefon yapan en önemli özelliği ise bildiğimiz diğer tüm telefonlardan farklı görüntüsüyle tuş takımı olmaması, dokunmatik ekrana sahip olması, multimedya özelliği, kablosuz internet özelliği ve yazılımı Apple tarafından geliştirilen İOS işletim sistemidir. 2007 yılında tanıtılan bu telefon büyük ses getirmiş ve dünyanın çeşitli yerlerinde büyük satışlar yapılmıştır. Apple, Iphone 1 ile dünyanın telefon algısını değiştirmiş, akıllı telefon modellerinin başlangıcını oluşturmuş ve ciddi rakiplerini geçerek piyasada lider duruma gelmiştir. Bu örnekte gördüğümüz gibi bir sektörde yaşanan herhangi bir değişim o sektörün yapısının tümüyle değişmesine neden olmuştur ([www.teknokoliker.com/2013/12/telefon-icadi-ve-gecmisten-gunumuz-telefonun-gelisimi.html](http://www.teknokoliker.com/2013/12/telefon-icadi-ve-gecmisten-gunumuz-telefonun-gelisimi.html)).

#### **1.4.2. Dışsal Kaynaklar**

Dışsal kaynakları 3 alt başlıkta inceleyeceğiz.

##### **1.4.2.1. Demografik Yapıdaki Değişiklikler**

İnovasyon kaynaklarının en güvenilir olanı demografidir. Demografi, toplumların nüfus yapısı ile ilgilenir. Nüfusun yapısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler şu şekildedir; nüfusun büyüklüğü, yapısı yani; yaş, cinsiyet, doğum ve ölüm oranları ve nüfus değişimleri ile göçler. Demografi köklerini ekonomi, istatistik ve biyolojiden alarak sosyolojide kendini göstermiştir. Disiplinler arası bir özellik taşıyarak, birçok disipline veri ve bilgi kaynağı olur. Nüfus yapısındaki değişikliklerin meydana çıkardığı bazı inovasyon fırsatları, girişimciliğin en çok kazanç sağladığı ve en az risk taşıyan fırsatları arasında yer alır. Bu fırsatları değerlendirebilmek için de nüfus yapısındaki değişiklikleri ve sebepleri iyi anlamak gerekir. Bu değişimleri anlayıp

uygulayabilen ülkeler ve firmalar durumu fırsata çevirecektir (Durna'dan aktaran Adıgüzel, 2012: s.20). Örneğin, Çin'de nüfus artış hızı gözlenmekteydi ve bunu fırsat olarak gören bazı firmalar genç nüfus potansiyelini iyi değerlendirerek üretime yönlendirdi böylece üretim ve vergi gelirleri artarken iş gücü ucuzlayarak ihracatta rekabet kolaylaştırıldı.

Geleceğe yönelik tahminlerin yapılmasında ve belirsizliklerin azaltılmasında demografik bilgiler oldukça faydalıdır. Örneğin Avrupa ülkelerin birçoğunda doğum oranları azalmaktadır buna bağlı olarak ta emeklilik süresi uzayacak, yaşlı nüfus artacak genç nüfus azalacaktır. Dolayısıyla nüfusa bakarak gelecekle ilgili nasıl değişiklikler olacağı tahmin edilmektedir. Bu bilgiler ışığında işletmeler gelecekte yapılacak faaliyetlerini planlayabilir ve buna uygun stratejiler ve planlar geliştirebilirler. Belirsizlik gibi bir faktörün tamamen ortadan kaldırılması güç olsa da azaltılabilmesini sağlayan bu olgu işletmelere büyük faydalar sağlamaktadır. Dolayısıyla da nüfusa ait bu eğilimlerin iyi algılanması, analiz edilmesi ve kavranması gerekmektedir. Demografik değişimlere ilişkin döngüsel zamanlar da bilinebilmektedir. Örneğin 2030 yılında gelişmiş bir ülkede emekli olacak bireylerin, bugün işgücüne dâhil oldukları söylenebilir. Benzer şekilde bugün yirmili yaşlarının başında ya da ortalarında olan bireylerin eğitim süreçleri, büyük ölçüde bu kişilerin önümüzdeki kırk yıl için kariyer planlamasını belirleyecektir (Drucker'den aktaran Ozan, 2009; s.33-34).

#### **1.4.2.2. Algılamadaki Değişiklikler**

Günümüzde, sürekli gelişmekte olan teknolojiyle birlikte ürün yapısında değişiklikler tüketicinin tercih ve beğenilerinin değişimine neden olmaktadır. İnsanların algılamalarındaki bu değişiklikler işletmeler için yenilik fırsatı yaratabilir.

Algılamadaki değişim olguları değiştirmez sadece çevrede yaşanan bazı değişiklikler algıların değişimini etkilemektedir. Bu olgu yalnızca tüketici açısından olmamakla birlikte, girişimcinin de algı değişikliğine neden olabilir. Girişimci üretmek istediği ürünü ya da hizmeti tüketicinin algısına ve beklentisine göre üretir. Çeşitli tutundurma faaliyetleriyle de bu ürün veya hizmeti tüm özellikleriyle tüketicinin algılarıyla örtüştürmeye çalışır. Burada üstünde durulması gereken en önemli nokta tüketicinin sürekli değişen algısının fark edilip, buna uygun inovasyon çalışmalarının yapılmasıdır. Böylece algı değişiklikleri, yenilik fırsatı ve kaynağı olarak karşımıza çıkabilir. Aynı şekilde bu değişimlerin bir fırsat mı yoksa tehdit mi oluşturduğunun fark

edilmesi girişimciler için önemli bir kaynaktır. Örneğin, son zamanlarda sağlıklı ve dengeli beslenme tüketicinin ilgisi çekmiş ve girişimciler için büyük fırsatlar doğurmuştur. Organik ürünlere olan istek ve talepler artmış, sağlık ve beslenmeyle ilgili yayınların sayısı artmış ve televizyonda bu konularla ilgili programlar yapılmıştır. Yine aynı şekilde insanların daha önce giymeyeceği kıyafetleri moda olarak karşılına çıkarmak o ürüne olan bakışı değiştirerek tüketici tarafından talep edilmesine neden olmaktadır. Toplumun inanç ve değer yapısı ve sürekli değişen tutumları her zaman yenilik fırsatı yaratır. Dolayısıyla toplumların sürekli değiştiğini düşünerek hareketle bu yenilik kaynağının her zaman aktif bir şekilde devam edeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Yeter ki bu değişimler doğru algılamalarla fark edilebilsin, insanların algı değişiklikleri iyi şekilde anlaşılabilir (www.notoku.com/yenilik-kaynaklari/).

#### **1.4.2.3. Yeni Bilgi**

Yeni bilgi pazar riskini en çok taşıyan inovasyon türüdür. Dışsal kaynakların sonucusudur ve birçok özelliği bakımından diğer inovasyon türlerinden farklıdır. Bunlar; tahmin edilebilirliği, girişimcilere getirdikleri zorlukları, başarı ya da başarısızlık oranı, bilginin ortaya çıkışı, ürüne veya hizmete dönüşebilmesi, piyasaya sunulması ve tüm bu sürecin çok uzun bir zaman aralığında olmasıdır. Her zaman olumlu sonuçlar doğurmayabilir. Eğer, tüketicinin ihtiyaçları ve beklentileri fayda sağlayacak şekilde karşılanır, iş planı iyi gözlem ve analiz yapılarak dikkatli şekilde yapılırsa risk oranı önemli ölçüde düşer ve yeni bilgi fırsat olarak inovasyon alanları yaratabilir.

Yeniliğin yapılması için yeni fikirlerin olması gerekir. Bu tür inovasyonların etkili olabilmesi için bir değil birden çok tür bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. En etkili bilgi-temelli inovasyonlardan biri olarak modern bankacılığı ele alalım. Girişimci banka teorisi yani; “anaparanın iktisadi gelişim sağlayacak şekilde akıllıca kullanımı” Comte de Saint-Simon tarafından Napolyon zamanında formüle edilmiştir. Saint Simon’un bu muazzam başarısına rağmen Jacob ve Isaac Pereire kardeşler ilk girişimci banka olan Credit Mobilier’i kurmaları (şimdi finans kapitalizmi olarak adlandırdığımız olguyu) 1825’de kendisinin ölümünden 30 yıl sonrasına dayanır. Bununla birlikte Pereire’ler aynı yıllarda İngiltere’de gelişen modern ticari bankacılığı bilmediklerinden şirketleri başarısız olmuştur. Bundan birkaç yıl sonrasında da Amerikalı J.P. Morgan ve Alman George Siemens, Fransız girişimci bankacılığı ile İngiliz ticari bankacılık kavramlarını

birleştirek New York'da J.P.Morgan&Company'yi ve Almanya'da Deutsche Bank'ı kurmuşlardır. On yıl sonra ise Shibusawa Eiichi, ülkesinde Siemens'in konseptini uyarlanmış ve böylece Japonya modern ekonomisinin temelini oluşturmuştur. Bu örneklerden görebileceğimiz üzere bilginin ortaya çıkışıyla teknolojiye dönüştürülmesi arasında çok uzun zaman vardır (Harvard Business Review, 2011; s.203).

### **1.5. İnovasyonun Önemi**

İnovasyon, küresel rekabetin ne kadar etkili olduğunu ispat etmek için işletmeler ve ülkeler açısından önemli bir yere sahiptir. İnovasyonu gerçekleştiren işletmeler aynı sektördeki rakiplerine göre rekabet üstünlüğü elde eder ve müşteri memnuniyetiyle tercihlerin artmasına dolayısıyla satış ve gelirin artmasına neden olur.

Dar anlamda inovasyon; ekonominin büyümesinde, işletmelerin ve çalışanlarının performanslarının artmasında büyük bir rol oynamakta, refah bir yaşam imkânı, yeni veya iyileştirilmiş bir ürünü, kaliteli hizmeti organizasyonel şekilde tüketiciye sunmaktır. Dolayısıyla işletmeler ve ülkeler, inovasyonu ekonomik faydaya dönüştürecek bir plan dâhilinde hareket etmeli, inovasyona yapılan yatırımları arttırarak refah seviyesi yüksek, güçlü ekonomiye sahip bir toplum yaratmayı hedeflemelidir. Çünkü gelişmenin en temel unsuru yeniliğe ve değişikliğe açık olmaktır. Ayrıca firmaların büyümeleri ve gelişmeleri yeni iş imkânlarını da beraberinde ortaya çıkarmaktadır. Bu yüzden bir ülkenin ekonomisinin gelişmesi, rekabet üstünlüğü elde edebilmesi, piyasadaki varlığını hissettirebilmesi inovasyonla gerçekleşebilir.

#### **1.5.1. İşletmeler İçin Önemi**

İnovasyon son günlerde sık kullanılan bir kavram olmasına rağmen tam olarak ne ifade ettiği, nasıl ortaya çıktığı, nasıl uygulandığı ve nasıl pazarlanabileceği yeterince anlaşılmamaktadır. Bunun içindir ki işletmelerin asıl amaçları ve inovasyonun işletmeler için önemini iyice anlamak gerekir.

Ekonomik hayatın temel unsurları olan işletmelerin asıl amacı, tüketicilerin ihtiyaç ve beklentilerine göre mal ve hizmet üretmek ve sahiplerine kâr sağlamaktır. Ekonominin büyümesi, artan üretici ve pazar sayısı, tüketicinin bilinçlenmesi gibi bir takım gelişmeler, işletmelerin rekabet gücünü büyük ölçüde etkilemektedir. Böylece işletmeler, hedeflerine ulaşmak için maliyetlerini azaltarak gelirlerini arttırmaya çalışmaktadırlar. Çünkü bir işletmenin devamlılığını sağlaması için, ürettiklerini satması

ve kâr etmesi gerekmektedir. Bütün üretilenin satılacağı bir pazar anlayışı terk edilmiş, müşterilerin ihtiyaçları, beklentileri ve tatmini ön plana çıkmıştır. Son zamanlarda ürünlerin çeşitliliği ve sayılarının fazla olması, değişen müşteri ihtiyaçları ve istekleri firmaların bu çevreye ayak uydurmasını hem zor hem de kaçınılmaz bir hale getirmiştir. Bu değişime adaptasyonu sağlayabilecek en etkili rekabet araçlarından biri olarak inovasyon, önemli bir unsur haline gelmiştir ([www.dtajans.com/kobi-blog/inovasyon-yenilikcilik-nedir-isletmeler-icin-neden-onemlidir](http://www.dtajans.com/kobi-blog/inovasyon-yenilikcilik-nedir-isletmeler-icin-neden-onemlidir) ).

İşletmeye yönelik sonuçlar ise şu şekildedir (Uzkurt, 2010; s.38):

- *Rekabet üstünlüğü sağlama,*
- *Maliyetlerde düşüş sağlama,*
- *Verimlilik artışı,*
- *Pazar payının artması,*
- *Kârlılık artışı,*
- *Hammadde kullanımında etkinliğin sağlanması,*
- *Kalite artışı,*
- *Bilginin ekonomik bir değere dönüşmesi,*
- *Yeni pazarlar oluşturma,*
- *Ürün hattının ve karmasının genişletilmesi,*
- *Müşteri tatmininin maksimize edilmesi,*
- *Yeni pazarlara girişte kolaylık sağlama,*
- *Üretimde, tedarik ve pazarlama da esneklik sağlama,*
- *Ürün ve hizmetlerin üretim sürelerinin kısılması ve firelerin minimizasyonunun sağlanması,*
- *Çalışma şartlarının iyileştirilmesi,*
- *Müşteri, tedarikçi ve araçlarla iletişimin geliştirilerek bilgi paylaşımının sağlanması.*



İnovasyonun yukarıda sayılan yararlı etkilerinden yararlanmak için, işletmelerin inovasyon kavramını iyi anlaması gerekmektedir.

### **1.5.2. Toplum ve ekonomi için önemi**

Toplumsal, kültürel ve ekonomik ortamda yeni tekniklerin kullanılmaya başlandığı inovasyon sistemi kısaca, bilginin ekonomik ve toplumsal yarar sağlaması olarak tanımlanır. Teknik, ekonomik ve sosyal aşamalardan geçmektedir. Ekonomik olarak, firmaların ve ülkelerin inovasyon yapması, yeni pazarlara girip mevcut pazarın büyümesini sağladığından dolayı ulusal ve uluslararası rekabet gücünü, verimliliği ve kârlılığını arttırmaktadır. Dolayısıyla verimli, kârlı ve rekabet gücü yüksek işletmelerin aktif olduğu ekonomiler büyür, gelişir ve küresel ölçekte büyük rekabet avantajı kazanır. Sonuç olarak inovasyon ülkeler için, istihdam artışını, sürdürülebilir büyümeyi, toplumsal refahı ve yaşam kalitesini belirleyen en önemli faktördür (Elçi, 2007; s.2).

Uzkurt inovasyonun toplumlara ve ekonomiye yönelik olumlu sonuçlarını şu şekilde ifade etmiştir;

- *Toplumsal refah artışı,*
- *Yaşam standartlarının artması,*
- *Sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması,*
- *İstihdam artışı,*
- *Kaynakların etkin ve verimli kullanılması,*
- *Yeni hammadde kaynaklarının ortaya çıkarılması,*
- *İhracat artışı sağlama,*
- *Patent sayılarında artma,*
- *Bölgesel kalkınmaya katkı sağlama,*
- *Enerji kaynaklarının etkin kullanımı,*
- *Girişimciliğin artması,*
- *Dışa bağımlılığın azalmasıdır.*

İnovasyonun önemini kavrayan bazı ülkeler ve firmalar inovatif çalışmalara hız vererek bu etkilerden yararlanarak ulusal ve küresel alanda rekabet üstünlüğü sağlamışlardır. Bu etkileri arttırabilmek için de ilk olarak kişilerin, toplumların, kurum ve kuruluşların belirli bir düzeyde farkındalığa sahip olması, inovasyonun önemini anlayabilmesi, gerekli mekanizmaları kurarken bu mekanizmalar arasındaki iletişim ve etkileşimini sağlayabilmesi gerekmektedir. Bu etkenlerin sağlanabilmesi için de

Ülkelerin öncelikle ulusal inovasyon sistemini kurması ve bu sistemi küresel inovasyon sistemiyle bütünleştirmeye çalışması gerekir. Ulusal inovasyon sisteminin etkinliğinin yüksek olması ve katma değeri yüksek inovatif çalışmalara ortam hazırlanması ise devletin üstleneceği role ve belirlenecek ulusal inovasyon stratejisine bağlı olarak değişecektir (Uzkurt, 2010; s.39).

## İKİNCİ BÖLÜM

### ULUSAL İNOVASYON SİSTEMİ: TÜRKİYE VE DİĞER ÜLKELER

Ülkelerin ve firmaların global rekabet ortamında kendilerine yer bulması ve varlıklarını devam ettirebilmesi için öncelikle ulusal kaynaklarını etkin şekilde kullanması gerekmektedir. Ulusal kaynakların etkin şekilde kullanılması da ulusal inovasyon sisteminin benimsenmesiyle olacaktır.

#### 2.1. Ulusal İnovasyon Sistemi

Bilginin ortaya çıkması ve ekonomik olarak bir faydaya dönüştürülmesi yerel yani ulusal anlamda bir inovasyon sistemini gerektirir. Saatçioğlu'na göre, günümüzde ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmek için uluslararası rekabet üstünlüğü kazanmak ve yüksek teknolojileri üretebilmek gerekmektedir. Dolayısıyla inovasyon yapmanın önemi açık bir şekilde ortadadır. Bu amaçla son zamanlarda bilgi temelli ekonomilere dayanan ülkeler, yenilik üretebilmeyi ve artırmayı amaçlayan kurumsal yapılanmalar bütünü olan Ulusal İnovasyon Sistemine büyük ilgi göstermeye başlamışlardır (Yavuz, Ali& Albeni, Mesut & Göze Kaya, Dilek, 2009; s.70).

#### 2.1.1. Ulusal İnovasyon Sisteminin Tanımı

Küresel rekabet ortamı, uluslararası firmaları inovasyon yapmaya yöneltmekte ve bu konudaki deneyimleri ile yararlı bilgiler ortaya koymaktadır. Ancak her ülkenin kendine özgün yerel yani ulusal bir inovasyon sisteminin olması gerekir. Ulusal inovasyon sistemi ülkelerin bilim ve teknoloji alanlarında uzmanlaşmasını sağlayarak; bilim ve teknolojiyi ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürmesi için gerekli kurum ve araçları sistemli bir şekilde tanımlayan yapılar bütünüdür. Ulusal inovasyonun özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz (Korkmaz, 2004; s.26-27):

- Ürün ya da üretim yöntemlerine ilişkin yeni teknolojilere sahip olmak, benimseyip kullanabilmek, bu teknolojilerin ekonominin bütün alanlarına yayılmasını sağlayabilmek,
- Ürün geliştirmek, yeni ürün tasarımı yapabilmek,
- Yeni ürün tasarımının yanı sıra üretim yöntemini de geliştirmek, yeni yöntem tasarımı yapabilmek,

- Geliştirilmiş veya yeni keşfedilmiş üretim yöntemlerinin gerektirdiği üretim makinelerini tasarımılabilmek ve üretebilmek,
- Tasarım ve üretim aşamalarını besleyen teknolojik Ar-Ge faaliyetini sürdürebilmek; ihtiyaç duyulan teknolojileri bilimsel bulgulardan faydalanarak üretebilmek ve o teknolojilerin kaynağını oluşturan bilimi üretebilmek,
- Araştırma, geliştirme, tasarım, üretim ve pazarlama süreçlerini daha üst düzeylerde yeniden üreten organizasyon yöntemlerini geliştirebilmek.

Bu noktada ulusal inovasyonu Freeman (1992) ve Nelson (1993) şöyle tanımlamıştır; *“Ulusal inovasyon sistemi yani “ULİS” dar bir tanımlamayla yeni teknolojilerin üretim, yayınında aktif olarak bulunan özel ve kamu AR-GE laboratuvarları, kalite kontrol ve test birimleri gibi kurumlar, yeni teknolojinin üretim ve yayınına düzenleyen patent enstitüleri, ulusal standart enstitüleri gibi kurumlar, bilimsel ve teknik bilginin girişi ve yayılmasını destekleyen bilimsel ve teknik bilgi servisleri, bilim parkları, yayınlar, kütüphaneler ve üniversiteler gibi kurumlar, nitelikli iş gücü, teknik becerileri sağlayan öğretim sistemi ve sınai eğitim sistemi gibi kurumlar ile bilim ve teknoloji politikalarını formüle eden ve yürüten bakanlıklar, ulusal araştırma konseyleri gibi kurumlardan oluşur”* (Koç, K. & Mente, A. ,2007; s.4).

Dolayısıyla bu fikri ilk ortaya koyan kişi Alman İktisatçı Friedrich List olmuştur. Sanayi devrimi ile birlikte İngiltere’de meydana gelen gelişme ve büyüme List’i bu büyümenin kaynağını araştırmaya yönlendirmiştir. Yeni teknolojilerin ekonominin ilgili alanlarında kullanılması ile İngiltere’ de meydana gelen gelişmenin ve büyümenin ortaya çıktığını kavrayan List; Almanya’nın ilk aşamada üretemediği teknolojiyi inceleyip, kendi ekonomisinde kullanmasını, daha sonra ise kullandığı bu teknolojiyi daha üst düzeyde yeniden üretme yeteneğini kazanması gerektiğinin altını çizmiştir. List’in öngördüğü fikirlerin de ışığında Almanya, 20.yüzyılın ikinci yarısında düzenli ve sistemli bir şekilde eğitim-öğretim kurumları, sanayi kuruluşları, devlet kurumlarıyla üniversiteyi de içine dâhil eden ve yapılanan ulusal Ar-Ge ağını kurmuştur. Bu sayede, bilim ve teknolojiye İngiltere’yi önce yakalamış daha sonra da geçmiştir (Alptekin, 2006; s.17).

Ayrıca ulusal inovasyon sisteminin ülkenin Ar-Ge ve bunların etkinliğinin artırılması için gerekli bileşenler UNCTAD tarafından aşağıda sıralanmıştır (Baskaran, A and M. Muchie, 2008);

- a) Genel yatırım ortamı: Makro iktisadi ve toplumsal istikrar, düzenleme sistemi ile şeffaflık,
- b) İktisadi yapı: Endüstriyel yapı, pazarın büyüklüğü, doğal kaynaklar, altyapı, kültür ve dil
- c) Gelişmiş ülkelere göre rekabetçi avantaj yaratabilecek ücretlerle, bilimsel ve mühendislik yeteneklerine erişim,
- d) Teknik eğitimdeki güçlü eğitim sistemi,
- e) Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan kurumların (kamu ile özel sektör firmaları, laboratuvarlar, üniversiteler) varlığı,
- f) Temel araştırma ve yayın yapan kurumların (üniversite vb. kurumlar) varlığı,
- g) Bilgi üreten kurumlarla üretim yapan girişimler arasındaki güçlü ve etkili bağlar,
- h) Ürünleri kolayca taklit edilebilen teknolojilere yönelik ciddi bir fikri mülkiyet hakların düzeni,
- i) Değişik firmalar ile kurumlar arasındaki etkileşimi kolaylaştıran teknoparkların varlığı,
- j) Farklı teknolojik ve sınai faaliyetleri barındıran bir sanayi yapısının varlığı.

### **2.1.2. Ulusal İnovasyon Sisteminin Başlıca Unsurları**

Ulusal inovasyon sistemi, teknoloji, pazarlama, finans, üretim ve bilginin; işletmeler, girişimciler ile tüketiciler arasındaki akışın inovasyon performansı üzerindeki etkisini açıklamaya çalışmaktadır. İnovasyon yapma becerisi üniversiteler, araştırma enstitüleri ve girişimcilerden oluşan komplike bir sistemden ve bu sistem içindeki ilişkilerden etkilenir. Bu sistemin 3 ana unsuru vardır; devlet, sanayi ve üniversite. Ulusal Yenilik Sistemi, yeteri kadar anlaşılıp politika amaçlı kullanıldığı zaman, rekabet gücünü ve kârı arttırdığı görülmüştür. Ayrıca çeşitli kuruluşlar ve hükümet politikaları arasındaki uyumsuzlukları gidermek gibi etkin bir rolü de bulunmaktadır.

#### **2.1.2.1. Merkezi Rolüyle Devlet**

Devlet, ULİS'in uygulanması konusunda rol oynayan en önemli faktör olmakla birlikte, uyguladığı politikalar ile hem destekleyici hem de yönlendirici konumda görev

yapmaktadır. Doğrusu, devletin inovasyondaki etkinliği, bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarının ve bu politikaların hayata geçirilmesini sağlayacak uygulama araçları ile kurumsal organizasyonların planlanması açısından çok önemlidir ve ikamesi mümkün değildir. İnovasyon sistematik bir durumdur; eğitim politikasından vergi politikasına, araştırma politikalarından finansman ve para politikalarına, birçok alanı kapsar. Dolayısıyla bu politikaların tasarlanması ve de uygulanması sürecinde çok fazla etkenler vardır. İlgili olabilecek her bir etkenin bu süreçlerde etkin olmasının nedeni de devletlerin vazifesidir. Devlet her ne kadar başarılı politikalar ile ULİS' in işleyişini düzenlemeye çalışsa da, kurumlar arasında gerekli iş bütünlüğünün sağlanamaması, bilgi akışının eksik ya da yetersiz olması ve ULİS içerisinde yer alan aktörler arasında uyumsuzluk yaratan etkenlerin ortaya çıkması nedeniyle uygulanan politikalar başarısızlıkla sonuçlanabilmektedir. Dolayısıyla, ULİS' in başarısı sadece devletin uyguladığı politikalarla değil, politikalarla sistemin ne kadar uyduğu göz önüne alınmalıdır. Kısacası, inovasyon için uygun ortamı oluşturmak ve inovasyon sürecinin farklı unsurları arasındaki ilişkiyi sağlamaktaki etkin rolü sebebiyle, ulusal inovasyon sistemlerinin en önemli faktörü devletlerdir. Hala ulusal inovasyon sistemini benimseyemeyen ülkeler için ise devletin etkisi çok daha önemlidir (Göker, 2003; s.36).

İşletmelerin inovasyon ile ilgili çalışmaları devleti tarafından hızlandırılmalı ve gerekli teşvikler sağlanmalıdır. Teknolojiyi toplumsal faydaya çevirebilmeli, teknik, ekonomik, sosyal anlamda hem kolaylaştırıcı hem teşvik edici programları uygulaması gerekir.

### **2.1.2.2. Firma**

İktisadi sistemin bütününde ve iktisadi faaliyetlerin merkezinde firmalar bulunmaktadır. Bunun için, ulusal inovasyon sistemi, firmaların inovasyonda uzmanlaşması ve bu uzmanlığın sürdürülebilmesi için başlıca hedef olmalıdır. Firmaların inovasyonda yetkinleşmesi ve buna katkı sağlayacak diğer kurumların da kendi alanlarında yetkinleşmelerini gerektirir; ama asıl olan firmadır. Dolayısıyla ulusal inovasyon sisteminin inşasına firmayı odak noktası olarak başlamak gerekir (Göker, 2003; s.24).

Ayhan'a göre firmaları yenilik yapmaya yönlendiren başlıca unsurları şu şekilde sıralayabiliriz (Ayhan, 2002; s.258):

- Ürünlerin niteliğini geliştirmek,

- Yeni ve farklı pazarlara açılmak,
- Birim işçi ücretlerini azaltmak,
- Ürün yelpazesini genişletmek,
- Dış ülkelerde yeni pazarlar bulmak,
- Standartlara ve yönetmeliklere uymak,
- Üretim esnekliğini geliştirmek,
- Enerji tüketimini azaltmak, çevre dostu ürünler geliştirmek, malzeme tüketimini azaltmak,
- Netice itibarıyla aşamalı olarak yeni ürün yaratmak.

### **2.1.2.3. Üniversiteler ve Diğer Araştırmacı Kuruluşlar**

Ulusal inovasyon sistemini üç ana başlık altında inceleyeceğiz. Sanayi, devlet ve üniversite. Bu üç kurumun birbiriyle etkileşimi çok önemlidir. Yani yeni teknolojilerin öğrenilip benimsenebilmesi; bu teknolojilerin bütün ekonomik faaliyet alanlarına yayılmasının sağlanabilmesi; edinilen teknolojinin daha üst düzeyde yeniden üretilme ve geliştirme yeteneğinin kazanılabilmesi ve geliştirilen teknolojinin yeni ürünlere, yeni üretim yöntemlerine dönüştürülmesi. İnovasyon süreci olarak tanımlanan bu süreçte insan gücünün önemli bir yeri vardır ve bilginin ekonomik bir faydaya dönüştürülmesini ifade etmektedir. Dolayısıyla buradaki amaç, fikirlerin laboratuvarlardan pazara gitmesidir. Bilgiyi üreten ve bu alanda gerekli araştırmaları yapan kurum üniversite, bunları da ticarileştirecek olan kurum da sanayidir (Göker'den aktaran Koç&Mente, 2007; s.5).

## **2.2. Bilim ve Teknoloji Politikaları**

### **2.2.1. Bilim ve Teknoloji Politikasının İçeriği ve Anlamı**

Sanayi devrimi ile birlikte pek çok ülkenin temel hedefi, sanayileşme ve teknolojiyi yakından takip edip, üretecek düzeye gelmek olarak değişmiştir. Bilim ve teknolojinin üretimi ve kullanımı gerek sosyal, gerekse ekonomik alanda büyük dönüşümler yarattığı için, birçok ülke bu konuyu sistemli bir bakış açısıyla ele almak durumunda kalmıştır. Günümüzde de halen geçerliliğini koruyan bu hedeflere ulaşmak için kullanılan en önemli politikalardan biri de “Bilim ve Teknoloji Politikaları” olarak karşımıza çıkmaktadır (Alptekin, 2006; s.20).

Bilim ve teknoloji politikaları inovasyonun etkinliği için önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla, bilim ve teknoloji içinde bulunduğumuz çağı diğer çağlardan ayırt edici bir özelliğe sahiptir ve üretim süreci olarak bütünleşmeye başlamıştır. Üretimde sağlanan yetkinlik, bilim ve teknolojiye yetkinlik olarak adlandırılmıştır. Böylece ekonomik büyüme ve toplumsal refahın sağlanması için “bilim ve teknoloji” stratejik bir önem kazanmıştır (Tübitak, 1997; s.3).

### **2.2.2. Türkiye’de Bilimsel ve Teknolojik Faaliyeti Yürüten Temel Kurumlar**

Ülkemizin küresel rekabet ortamında geride kalmaması için sosyal, kültürel ve ekonomideki kalkınmayı amaçlayan kararlar alması, bilim ve teknoloji alanlarındaki araştırma geliştirme politikalarını belirleme, yönlendirme ve koordinasyonu sağlanması amacıyla BTYK yani, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu kurulmuştur.

Ülkelerin sürekli değişen ve gelişen pazar ortamında kendine yer bulabilmesi için bilim ve teknolojiye ve bu alanlarda çalışmalar yapan araştırmacılara gereken önemi vermesi gerekmektedir. Bu amaçlarla kurulmuş olan bazı kurum ve kuruluşlar araştırmacıları teşvik etmekte bu sayede de bilim ve teknoloji alanlarında izledikleri politikalar ve aldıkları kararlarla ileri seviyeye gelebilmektedirler. Beyin gücünün ucuz emekten ve üründen daha önemli olduğunu kavrayan ülkeler için bu kurumların varlığının hayati bir önemi vardır.

#### **2.2.2.1. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)**

Tübitak’ın başlıca görevleri; toplumun yaşam kalitesini ve refahını arttırmak ve sürdürülebilir gelişmeye hizmet etmek, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı olmaktır. Ayrıca, akademik ve endüstriyel Ar-Ge çalışmalarını ve yeniliklerini desteklemek, Araştırma-Teknoloji-Geliştirme çalışması yürüten Ar-Ge enstitülerini işletme fonksiyonlarının yanı sıra, bilim ve teknoloji politikalarını belirlemek ve toplumun bütün kesiminde bu farkındalıkları artırmak üzere kitaplar ve dergiler yayınlamaktır. Bilim insanlarının yurt içindeki ve yurt dışındaki akademik faaliyetlerini burslar ve ödüller ile desteklemekte, özendirilmekte, üniversitelerin, kamu kuruluşlarının ve sanayilerin projelerini fonlayarak, ülkemizin rekabet gücünü ve refahını arttırmayı hedeflemektedir ([www.tubitak.gov.tr/tr](http://www.tubitak.gov.tr/tr)).



### **2.2.2.2. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)**

KOSGEB, küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerini arttırmak ve yeniliklere daha hızlı adapte olabilmelerini sağlamak amacıyla 1990 yılında Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından kurulmuştur. Girişimcilere, küçük ve orta ölçekli işletmelere hibe destek programları ve eğitim programları ile destek vermenin yanı sıra ekonominin canlanması ve iş fikirlerinin değerlendirilmesi gibi pek çok konuda faaliyetler göstermektedir. Rekabet gücünü yükseltmek, iş projesinin hazırlanışı hakkında bilinci ve uzmanlığı arttırmak, üretim ve ihracat alanlarındaki istihdamı geliştirmek amacıyla girişimcilere ve KOBİ'lere finansal destek sunmaktadır. KOSGEB girişimcilere ve KOBİ'lere, iş fikirlerini ve mevcut işlerini geliştirebilmeleri amacıyla, hem ihracatın hem de girişimciliğin artırılması ve yeni ürünler geliştirilmesi için pek çok destek programları ile girişimcileri ve KOBİ'leri desteklemektedir ([www.kobiportali.com/kosgeb-nedir](http://www.kobiportali.com/kosgeb-nedir)).

### **2.2.2.3. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)**

1993'ün eylül ayında kurulan Türkiye Bilimler Akademisi yani TÜBA, tüzel kişiliği olan, başbakanlığa bağlı, bilimsel ve mali bağımsızlığa sahip bir kuruluştur. Dar anlamda amacı, Türkiye'deki bilim insanlarını, bilim ve teknoloji alanında yaptıkları tüm araştırmalar ve projelerle ilgili desteklemek ve onları bu konularda özendirmeaktır. Dolayısıyla bu alanlarda çalışmalar yapan araştırmacıları, öğretim üyelerini ve gençleri, bilim ve araştırma alanlarına yönlendirmek, bu alanlarda yapılan çalışmalarını uluslararası üst düzeylere çıkarılmasına yardım etmektir. Ayrıca bunlarında yanı sıra araştırmacılara karşılıksız burslar sağlamaktır.

### **2.2.2.4. Yüksek Planlama Kurulu (YPK)**

Başbakanlığa bağlı bir kuruluştur ve görevleri şunlardır ([www.kalkinma.gov.tr/Pages/YukseK-Planlama-Kurulu.aspx](http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/YukseK-Planlama-Kurulu.aspx) );

- a) İktisadi, sosyal ve kültürel kalkınma planlamasında ve politika hedeflerinin tayininde Bakanlar Kuruluna yardımcı olur ve bu hazırlanacak kalkınma planlarıyla yıllık programları, belirlenen amaçlara uygunluk ve yeterlilik açısından inceler ve bakanlar kuruluna sunar,

- b) Ülkemizin yurt içindeki ve yurt dışındaki ekonomik hayatıyla ilgili üst düzeyde kararlar alır,
- c) Yatırımların ve ihracatın teşvikiyle alakalı esasları belirler,
- d) Toplu Konut İdaresi bütçesini onaylar,
- e) Kanunlarla ve diğer mevzuatla yetki verilen konularda karar verir.

#### **2.2.2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)**

Kamu-özel sektör işbirliği ile Türkiye'deki özel sektörün teknolojik ve inovasyon faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla kurulmuştur ve kâr amacı gütmeyen aracı kuruluş modelinin Türkiye'deki tek örneğidir. Ayrıca teknoloji ve inovasyon alanlarında faaliyet gösteren tek vakıftır. Kurum, "Teknoloji Üreten Bir Türkiye" vizyonunu desteklemektedir. Kuruluşundan itibaren TTGV'nin iş modeli finansal sürdürülebilirliğin ve verimliliğin sağlaması olmuştur. Sürekli ve hızla değişen teknoloji ve inovasyon ortamına uyum sağlayabilen, ekosistemin ihtiyaçlarına cevap verecek iş modelinde ([www.ttgiv.org.tr/tr](http://www.ttgiv.org.tr/tr));

- Kurumsal hedef ve stratejilere uygun pozitif değer yaratacak ortaklıklar kurmayı,
- Yeni finans kaynakları değerlendirilebilmek,
- Başarılı referanslar oluşturmak,
- Yeni iş bilgisi ve uzmanlıkların geliştirilmesi, stratejilerle uygun fırsatları geliştirmek.

### **2.3. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Alt Yapısı**

Türkiye'nin bilim ve teknolojik alt yapısını 2 alt başlıkta inceleyeceğiz.

#### **2.3.1. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Göstergeleri**

Bilim ve teknoloji birbirinden ayrılamayan iki kavramdır ve bir ülkenin kalkınmışlık ve gelişmişlik seviyesini gösteren başlıca hususlardan biridir. Ülkemizin de bilim ve teknoloji alanlarındaki yatırımları ve bu konudaki çabaları günden güne artsa da hala gelişmiş ülkelere kıyasla çok gerilerde kalmaktadır.

Türkiye'nin bilim ve teknolojiye yerini anlayabilmek için diğer ülkelerle kıyaslamasını yapmamız gerekmektedir. Bunun içinde dünya ekonomik forumu yani

WEF'in 2015 – 2016 Küresel Rekabet Raporunda Türkiye'nin ve bazı ülkelerin rekabetçilik endeksinin hesaplanmasında kullanılan bileşenlerin bir bölümü gösterilmektedir. Konsolide endekse göre Türkiye, 140 ülkenin arasından 51. sırada yer alırken, verimliliğe dayalı ekonomiden, inovasyona dayalı ekonomiye geçiş yapan ülkeler arasında yer alıyor. Teknolojik hazırlık endeksinde 64. sırada olan Türkiye, inovasyonda ise 60. sırada yer alıyor. Sıralamalar Türkiye'nin bu alanlardaki yerini görmemiz için ve diğer ülkelerle kıyaslamamız için imkân vermenin yanında, yapılan çalışmaların yetersiz kaldığını göstermektedir ([www.digitaltalks.org/2015/12/10/kuresel-rekabette-turkiye-inovasyon-teknolojik-hazirlik/](http://www.digitaltalks.org/2015/12/10/kuresel-rekabette-turkiye-inovasyon-teknolojik-hazirlik/)).

### **2.3.1.1. Teknolojik hazırlık endeksi**

Teknolojik hazırlık endeksi, sanayinin ve firmaların üretkenliği artırmak için teknolojiye ne kadar hızlı bir şekilde adapte olabileceğini ortaya koymaktadır. Bilgi teknolojileri imkânlarından günlük yaşamda etkin şekilde yararlanmak ve verimliliği artıran teknolojik üretim süreçlerini olabildiğince devrede tutmak önemli etkenlerdir. Teknolojinin bir ülkenin sınırları içinde geliştirilmiş olması ya da olmaması herhangi bir önem taşımamaktadır. Aşağıdaki tablo Türkiye'nin teknolojiyi kullanmadaki etkinliğini göstermektedir. Teknoloji hazırlık endeksinde 140 ülke arasında 51. Sırada yer alırken, en iyi olduğumuz konunun “firmaların teknoloji kullanımı” olduğunu görmekteyiz. Bu gösterge, firmaların teknolojiye entegre ve adapte olma konusunda yatırım yaptığını ve gözle görülür bir sorunla karşılaşmadıklarını gösteriyor. Diğer endekslere baktığımızda ise, nüfusun genelinin internet erişimi konusunda dünya çapında, 140 ülkeye bakarak, üst sıralarda olmadığımızı görüyoruz ([www.digitaltalks.org/2015/12/10/kuresel-rekabette-turkiye-inovasyon-teknolojik-hazirlik/](http://www.digitaltalks.org/2015/12/10/kuresel-rekabette-turkiye-inovasyon-teknolojik-hazirlik/)).

Tablo 1. Teknoloji Hazırlık Endeksi

<b>Alt Endeks: Temel Gereksinimler</b>	<b>(140 Ülke İçinde 2015)</b>
Teknoloji Hazırlık Endeksi	<b>Türkiye'nin Sıralaması: 51</b>
Son Teknolojilerin durumu	55
Firmaların Teknoloji Kullanımı	36
Teknoloji Transferi	52
İnternet Kullanıcıları(%)	67
Sabit Geniş Bant İnternet Abonelikleri	61
İnternet bant genişliği	62
Mobil Geniş Bant İnternet Aboneliği	69

**Kaynak:**<http://reports.weforum.org/>

### 2.3.1.2. İnovasyon Endeksi

World Economic Forum (WEF)'in 2015 – 2016 Küresel Rekabet Raporunun inovasyon endekslerini oluşturan faktörleri ele aldığı aşağıdaki tabloda en iyi olduğumuz başlığın “İleri Teknoloji Ürünlerinin Devlet İhaleleri-Yatırımları” olduğunu görmekteyiz. Yenilik kapasitesi ve bilimsel araştırma kurumlarının kalitesi yönünden çok gerilerde olduğumuz ve bu konularda daha fazla çaba göstermemiz gerektiğini söyleyebiliriz.

Tablo 2. İnovasyon Endeksi

<b>Alt endeks: İnovasyon ve gelişmişlik faktörleri</b>	<b>(140 Ülke İçinde 2015) Türkiye'nin Sıralaması: 60</b>
<b>Yenilik kapasitesi</b>	83
<b>Bilimsel araştırma kurumlarının kalitesi</b>	82
<b>Ar-Ge Firma harcamaları</b>	79
<b>Ar-Ge üniversite-sanayi işbirliği</b>	61
<b>İleri teknoloji ürünlerinin devlet ihaleleri-yatırımları</b>	39
<b>Bilim adamları ve mühendislerin Durumu</b>	50
<b>Patent başvuruları</b>	42

**Kaynak:**<http://reports.weforum.org/>

### 2.3.1.3. Temel Ar-Ge Göstergeleri

Türkiye'nin ve diğer ülkelerin bilimsel ve teknolojik olarak gelişmişlik seviyeleri hakkında bilgi edinmemizi sağlayan, Ar-Ge'lerle ilgili bazı temel bilgiler ve verileri, ülkelerin diğer alanlarda da gelişmişlik seviyeleriyle ilgili bir takım bilgilere ulaşmamızı sağlayan göstergeler olma özelliğine sahiptirler. Bir ülke, sanayi ve bilgi toplumunun teknolojik ihtiyaçlarını, kendisi geliştirdiği ölçüde gelişmiş sayılabilir. Bu gösterge, bilim ve teknolojiye rekabet açısından gücünü ve yerini belirten, o ülkenin bu alanda yapılan ve yapılacak çalışmalara ne kadar önem verdiğini gösteren önemli bir veridir. Tablo 3, Türkiye'nin son 15 yılda önemli ilerleme kaydettiği ve gelişmiş ülkelerle arasında halen büyük farklar olduğunu göstermektedir ([www.anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/gelismenin-itici-gucu-ar-ge-i/1924](http://www.anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/gelismenin-itici-gucu-ar-ge-i/1924)).

Tablo 3. Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya (GDP) oranı (%)

Ülkeler	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Çin</b>	0.898	1.318	1.727	1.794	1.928	2.015	2.047
<b>Tayvan</b>	1.909	2.324	2.804	2.896	2.952	3.005	3.004
<b>Avrupa Birliği (Toplam 28 Ülke)</b>	1.682	1.673	1.842	1.881	1.921	1.930	1.951
<b>Finlandiya</b>	3.246	3.330	3.726	3.639	3.419	3.287	3.172
<b>Fransa</b>	2.084	2.044	2.175	2.191	2.229	2.243	2.256
<b>Almanya</b>	2.392	2.423	2.714	2.796	2.872	2.826	2.897
<b>Yunanistan</b>	....	0.579	0.598	0.672	0.700	0.813	0.838
<b>İsrail</b>	3.932	4.039	3.930	4.011	4.129	4.088	4.109
<b>İtalya</b>	1.005	1.047	1.223	1.210	1.271	1.308	1.289
<b>Japonya</b>	3.002	3.309	3.252	3.381	3.342	3.482	3.588
<b>Kore</b>	2.180	2.626	3.466	3.744	4.026	4.149	4.292
<b>OECD- Toplam</b>	2.138	2.155	2.299	2.330	2.336	2.370	2.377
<b>Rusya</b>	1.051	1.068	1.130	1.091	1.126	1.133	1.187
<b>Singapur</b>	1.822	2.161	2.013	2.151	1.999	2.000	2.197
<b>İsveç</b>	....	3.387	3.216	3.249	3.281	3.306	3.161
<b>Türkiye</b>	0.479	0.591	0.843	0.860	0.922	0.945	1.007
<b>İngiltere</b>	1.724	1.630	1.695	1.691	1.622	1.664	1.700
<b>Amerika</b>	2.621	2.506	2.740	2.763	2.699	2.742	....

**Kaynak:** <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm#indicator-chart>

#### 2.3.1.4. Bilimsel Yayınların Sayısı

Türkiye'deki üniversitelerin bilimsel yayın sayısı ve performansı, 2004-2014 yılındaki çalışmada Thomson Reuters InCites veri tabanını kullanmış ve yapılan lisans anlaşması doğrultusunda ise yalnızca ilk 50 üniversitenin yayın sayısını açıklamıştır. Çalışmada incelenen yayın türleri makale, inceleme/derleme ve not şeklindedir. Türkiye'deki yayınların %91' lik kısmının Devlet ve Vakıf Üniversiteleri ile Kara, Deniz, Hava Harp Okulları tarafından üretildiği gözlemlenmiştir. Bu dönemde Türkiye'deki yayın sayısı 228.856 adet olup, bu yayınlara yapılan atıf sayısı 1.517.691'

dir. Üniversitelerin yayın sayısı sıralamasında ilk üç sırada, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi (14.069), Hacettepe Üniversitesi (13.457) ve Ankara Üniversitesi (11.485) yer almıştır. Etki değerine göre incelendiğinde ise, ilk sırada Boğaziçi Üniversitesi (11.72), ikinci sırada İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi (10.08) ve üçüncü sırada İTÜ(İstanbul Teknik Üniversitesi) (9.99) yer almaktadır (www.ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/hizmetlerimiz/turkiye-universitelerinin-bilimsel-yayin-performansi-2004-2014, 24.08.2016). Tablo 4’ te ülkelerin yayın performansı cinsiyete göre incelenmiştir. Ele aldığımız ülkeler arasında Türkiye en son sıralarda yer almaktadır.

Tablo 4. Ülkelerin Bilimsel Yayın Performansı

Ülkeler	Kızlar	Erkekler
<b>Avustralya</b>	523,7	519,1
<b>Avusturya</b>	510,1	501,5
<b>OECD – Toplam</b>	501,9	500,4
<b>Finlandiya</b>	537,4	553,9
<b>Fransa</b>	497,7	500,2
<b>Yunanistan</b>	460,0	473,3
<b>İsrail</b>	469,7	470,4
<b>Japonya</b>	551,9	541,0
<b>Kore</b>	539,4	535,9
<b>İsviçre</b>	518,3	512,3
<b>Rusya</b>	483,5	489,1
<b>İrlanda</b>	523,9	520,0
<b>İsveç</b>	481,2	488,5
<b>Türkiye</b>	458,3	468,6
<b>İngiltere</b>	520,6	507,9
<b>Amerika</b>	496,5	498,3

**Kaynak:** <https://data.oecd.org/pisa/science-performance-pisa.htm>

Tablo 5’ te Türkiye’deki ilk 25 üniversitenin yayın performansı gösterilmektedir. Açıklanan veriler Türkiye’nin bilimsel yayınlarının sayısını diğer ülkelerle kıyaslamada

önemli bir rol oynamaktadır. İstenilen düzeylere ulaşılmamakla birlikte, Türkiye'nin her geçen yıl daha da iyiye doğru yol aldığını söyleyebiliriz.

Tablo 5. Türkiye Üniversitelerinin Bilimsel Yayın Performansı 2004-2014

Üniversiteler	Atf Sayısı	Yayın Sayısı	Etki Değeri	H-index
İstanbul Üniversitesi	109.137	14.069	7,76	94
Hacettepe Üniversitesi	109.177	13.457	8,11	92
Ankara Üniversitesi	80.506	11.485	7,01	79
Gazi Üniversitesi	75.874	11.374	6,67	70
Ege Üniversitesi	87.541	10.942	8,00	81
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	92.534	9.908	9,34	83
İstanbul Teknik Üniversitesi	78.949	7.901	9,99	80
Atatürk Üniversitesi	51.849	7.053	7,35	64
Dokuz Eylül Üniversitesi	48.478	6.709	7,23	45
Erciyes Üniversitesi	49.054	6.562	7,48	72
Selçuk Üniversitesi	42.596	6.517	6,54	59
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	29.380	5.921	4,96	45
Marmara Üniversitesi	41.198	5.452	7,56	60
Çukurova Üniversitesi	45.381	5.434	8,35	68
Fırat Üniversitesi	39.183	5.096	7,69	50
Karadeniz Teknik Üniversitesi	31.685	5.051	6,27	54
Uludağ Üniversitesi	29.539	4.931	5,99	50
Gata	30.598	4.911	6,23	52
Süleyman Demirel Üniversitesi	37.668	4.849	7,77	58
Başkent Üniversitesi	25.733	4.801	5,36	43
Akdeniz Üniversitesi	32.805	4.598	7,13	60
Boğaziçi Üniversitesi	48.225	4.114	11,72	74
Yıldız Teknik Üniversitesi	26.559	4.081	6,51	53
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	39.997	3.967	10,08	73
Dicle Üniversitesi	18.333	3.644	5,03	44

**Kaynak:** [www.ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/hizmetlerimiz/turkiye-universitelerinin-bilimsel-yayin-performansi-2004-2014](http://www.ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/hizmetlerimiz/turkiye-universitelerinin-bilimsel-yayin-performansi-2004-2014)



### **2.3.1.5. Araştırmacı Sayısı**

Günümüz ülkelerinin bilgi ekonomisinden yararlanabilmesi için insan sermayesine ihtiyaçları vardır. İnsan sermayesi de eğitim, nitelik, beceri ve yeteneğe bağlıdır. Dolayısıyla araştırmacılar, bilgiyi üreten bu bilgiyi aktaran ve kullanılmasını sağlayan önemli bir etkidir. Yani, Ar-Ge'ye yapılan maddi yatırımların katma değer oluşturabilmesi için insan kaynağının niteliğinin ve niceliğinin temelinde bilim ve teknoloji olmalıdır. Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar, hazırlanan altyapılar, teknoloji aktarımları ve tüm bu yatırımları etkin şekilde kullanacak insan kaynağı olmadığı takdirde atıl kalacak, rekabet gücü ve kalkınma istenilen düzeye ulaşamayacaktır. İstenilen sayıda kalifiye iş gücünün olması, Ar-Ge'ye yapılan yatırımların kapasitesinin artması ve bu yatırımların iyi şekilde kullanılması, toplumun bilgi ve teknoloji konusunda bilinçlenmesi, yurtdışına olan bağlılığın azalması ülkemizin rekabet gücünü arttıran önemli etkenlerdir (Tübitak, 2010; s.29)

Tablo 6. Araştırmacı sayısı (1000 kişi başına-per 1000 employed)

Ülkeler	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Çin	0.964	1,499	1,591	1.725	1.830	1.928	1.973
<b>Avrupa Birliği (Toplam 28 Ülke)</b>	5,241	6,223	7.094	7,199	7,469	7,716	7,743
<b>Finlandiya</b>	15,162	16,42	16,678	15,902	15,948	15,557	15,332
<b>Fransa</b>	6,703	7,677	9,055	9,195	9.520	9,789	9,875
<b>Almanya</b>	6.460	6.920	7,996	8,146	8,379	8,374	8,223
<b>Yunanistan</b>	....	4,216	....	5,631	6,041	7,386	7.540
<b>İsrail</b>	....	....	....	15,705	17,378	....	....
<b>Japonya</b>	9,851	10,376	10,17	10,206	10,034	10,185	10,47
<b>Kore</b>	5,127	7,867	11,084	11,916	12,787	12,84	13,495
<b>OECD – Toplam</b>	6,085	6,907	7,481	7.670	7,78	7,962	....
<b>Rusya</b>	7,783	6,798	6,321	6,317	6,196	6,171	6,218
<b>Singapur</b>	7,661	10,254	10,313	10,444	10,168	10,311	10,118
<b>İsveç</b>	....	12,647	10,963	10,601	10,651	13,74	14,075
<b>Türkiye</b>	1.187	1.950	2,848	2,991	3,309	3.490	3,457
<b>İngiltere</b>	6,206	8,616	8,779	8,557	8,626	8,911	8,904
<b>Amerika</b>	7,065	7,648	8,479	8,806	8,727	8,947	....

**Kaynak:** <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart>

Bilgiye ve teknolojiye dayalı bir toplum için araştırmacılar; firmalar, üniversiteler ve ülkeler için çok önemlidir. Tablo 6’da çeşitli ülkelerdeki araştırmacı sayıları, Tablo 7’de ise hükümet araştırmacılarını görmekteyiz. 2014 verilerine göre, Türkiye’deki araştırmacı sayısının diğer dünya ülkelerinin gerisinde kaldığını açıkça görmekteyiz. Ancak hükümet araştırmacıları diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye’nin sıralamadaki yerini üstlere taşımaktadır.

Tablo 7. Hükümet Araştırmacıları (istihdam edilen 1000 kişi başına)

Ülkeler	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Çin</b>	27.818	17.912	19.135	18.986	19.201	19.452	19.412
<b>Avrupa Birliği (Toplam 28 Ülke)</b>	15.145	13.041	12.372	12.334	12.137	11.968	11.664
<b>Finlandiya</b>	12.876	11.050	10.985	11.575	10.952	11.434	10.681
<b>Fransa</b>	15.187	12.784	10.927	10.755	10.588	10.603	10.910
<b>Almanya</b>	14.607	14.665	15.788	15.999	15.776	16.012	15.053
<b>Yunanistan</b>	....	10.597	....	17.711	18.185	19.768	19.560
<b>İsrail</b>	....	....	....	0.864	0.792	....	....
<b>Japonya</b>	4.822	5.001	4.942	4.898	4.884	4.679	4.447
<b>Kore</b>	10.671	7.114	7.479	7.339	7.036	7.237	7.164
<b>OECD – Toplam</b>	8.822	7.911	8.012	7.861	7.722	7.551	....
<b>Rusya</b>	28.078	33.326	32.813	31.631	33.748	32.860	32.527
<b>Singapur</b>	7.496	5.735	5.486	5.418	5.143	5.117	5.318
<b>İsveç</b>	....	5.325	3.837	4.306	4.063	3.717	3.457
<b>Türkiye</b>	10.740	10.857	9.460	8.404	7.656	7.066	7.296
<b>İngiltere</b>	8.797	3.745	3.359	3.012	3.017	2.854	2.793
<b>Amerika</b>	4.833	....	....	....	....	....	....

**Kaynak:** <https://data.oecd.org/rd/government-researchers.htm>

### 2.3.1.6. Patent Verileri

Patent verileri firmaların ve ülkelerin küresel rekabetteki yerini belirleyen en önemli göstergelerin başında gelmektedir. Toplam başvurular içinde yerli başvuru oranının, yabancı başvuru oranının altında kaldığı gözlemlenmektedir. Ancak, 1995 yılından 2015 yılına kadar ülkemizde yerli patent sayısında görülen artışa bakıldığında geleneksel noktanın boyutu gözler önüne serilmektedir. Dolayısıyla, Türkiye'nin küresel rekabet ortamında varlığını hissettirebilmesi için bu alanda yapılan çalışmaların ve teşviklerin artması gerekmektedir.

Tablo 8. Patent verileri

Yıl	Yerli				Yabancı			
	TPE*	PCT**	EPC***	Toplam	TPE	PCT	EPC	Toplam
1995	170	0	0	170	1520	0	0	1520
1996	189	0	0	189	687	26	0	713
1997	202	1	0	203	598	730	0	1328
1998	201	6	0	207	596	1680	0	2276
1999	265	11	0	276	524	2220	0	2744
2000	258	19	0	277	442	2714	0	3156
2001	298	39	0	337	119	2756	2	2877
2002	387	27	0	414	88	1335	37	1460
2003	454	35	1	490	43	305	314	662
2004	633	49	3	685	68	167	1342	1577
2005	895	33	7	935	75	143	2308	2526
2006	979	93	18	1090	71	89	3915	4075
2007	1747	60	31	1838	71	139	4141	4351
2008	2159	69	40	2268	68	107	4694	4869
2009	2473	74	41	2588	69	105	4479	4653
2010	3120	60	70	3250	77	100	4916	5093
2011	3962	43	82	4087	120	100	5934	6154
2012	4360	74	109	4543	78	154	6824	7056
2013	4345	54	129	4528	95	175	7257	7527
2014	4654	112	95	4861	149	183	7182	7514
2015	5302	50	160	5512	251	238	7957	8446

\*TPE: Türk Patent Enstitüsü

\*\*PCT: Patent İşbirliği Anlaşması

\*\*\*EPC: Avrupa Patent Anlaşması

Kaynak: [www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/](http://www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/)

## **2.4. Ulusal İnovasyon Sistemi Türkiye Örneği**

Ulusal inovasyon sisteminin Türkiye ekonomisindeki etkinliği ve tarihsel gelişimi cumhuriyet döneminden itibaren incelenmiştir.

### **2.4.1. Sanayi, Bilim ve Teknoloji Politikaları Tarihsel Gelişimi**

Sanayi bilim ve teknoloji, ülkelerin toplumsal yaşamının her alanını etkileyen, ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi durumunu belirleyen, bunların değişimlerini inceleyip ortaya koyan politikalardır.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın hazırlanıp uygulanmaya konduğu 1963-1967 dönemlerinde, OECD Bilimsel Araştırma Komitesi himayesinde içinde Türkiye'nin de olduğu bir proje yürütülmüştür. Pilot Takımlar Projesi adını taşıyan bu projenin başlıca amacı; tarım, enerji ve bazı sanayi sektörlerinde üretimin etkin şekilde geliştirilebilmesidir. Bu sayede Türkiye'nin üstünde durması gereken sanayi ile ilgili konularda, bu konuyla ilgili alınması gereken tedbirler ve düzenlemelerle ilgili kararlar alınmıştır. Dolayısıyla, Türkiye'nin sadece bilimsel araştırmalarda yetkinleşmesi değil, kalkınma hedefleri doğrultusunda, bilimin ekonomik ve toplumsal yarar sağlaması, alınan bu kararların ana fikrini oluşturmuştur. Bu açıdan baktığımızda, 'bilim, teknoloji, üretim ve kalkınma' arasında, sistematik bir ilişkinin olduğunu ve belirlenen üretim hedeflerini gerçekleştirebilmek için, araştırma faaliyetlerinin de planlanabilir bir değişken olarak ele alınabileceği kabul edebiliriz (Göker, 2002; s.2-3).

### **2.4.2. Cumhuriyetin İlk Yılları**

Dönemin iktisat politikaları, 17Şubat- 4 Mart1923 tarihinde Atatürk'ün başkanlığında yapılan İzmir İktisat Kongresi ve 26.08.1924 yılında Türkiye İş Bankası'nın kurulması ile belirlenmiştir. Kongre sadece ulusal ekonomiye geçişi ifade eden bu döneme değil günümüz Türkiye'sine kadar uzanan bir etkiye sahip ve ilk olması bakımından oldukça önemlidir. Kongrede alınan kararlar doğrultusunda izlenen politika özel girişime dayalı korumacı bir politikanın varlığını göstermektedir. Devletin özel girişimi desteklemesinin yanında, aynı zamanda bu kesimin yetersiz kaldığı ya da yatırım yapmak istemediği alanlarda faaliyette bulunması kongrenin en kritik kararı olmuştur (Karluk'tan aktaran Özdemir, 2008; s.61). Kongre kararları şu şekildedir([www.erdemeren2026.blogcu.com/1980-oncesi-turkiye-ekonomisinin-genel-analizi/13537540](http://www.erdemeren2026.blogcu.com/1980-oncesi-turkiye-ekonomisinin-genel-analizi/13537540));

- Türkiye halkının %80-90'nın tarım sektöründe bulunması nedeniyle kalkınma ilk olarak tarımda yapılmalı, sanayi gelişim daha sonraki zamana bırakılmalı,
- Sanayinin geliştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan sermaye, döviz ve istihdamı sağlayabilecek tek sektör tarımdır.
- Sanayileşme, tarım kesiminin satın alma güçlerinin artırılması ve iç piyasanın genişlemesi ile gerçekleşebilir.
- Sanayileşme, kamu ve özel sektör ile birlikte sağlanacaktır.
- Yerli üretim teşvik edilmeli ve lüks ithalattan kaçınılmalıdır.
- Girişim ve çalışma özgürlüğü sağlanmalı ve korunmalı, ancak tekelleşmeye izin verilmemelidir.
- Yabancı sermaye yalnızca ekonomik kalkınmaya fayda sağlayacak ise yasalara uygunluk şartıyla kabul edilebilir.

Ayrıca, 24 Temmuz 1923'te yürürlüğe giren Lozan anlaşması 23.08.1023 tarihinde, yabancılara sağlanan bazı kapitülasyonları sona erdirmiştir. Ancak, bu anlaşma ile bir ticaret anlaşması yapılmış, bu anlaşmayla Osmanlı Devleti'nin 1916'daki gümrük tarifelerinin 1929 yılına kadar uygulanması zorunluluğu getirilmiştir. Yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti, bu kaldırılan kapitülasyonlarla sonucunda Osmanlı Devleti'nin borçlarının %62'sini ödemek mecburiyetinde kalmıştır. 1928 yılında Milletler Cemiyeti tarafından bir miktar azaltılan borçların tamamının ödenmesi 1954 yılına kadar sürmüştür. Dolayısıyla, Lozan anlaşması her ne kadar ekonomik bağımsızlık belgesi gibi görünse de, getirilen bazı yükümlülüklerle ülke ekonomisi kötü yönde etkilenmiştir (Karabıçak, 2000; s.61).

Tablo 9. 1923–1929 Dönemi Bütçenin Kesin Hesap Gelir-Gider ve Açık Kalemleri  
(Cari Fiyatlarla)

Yıllar	Gelir	Gider	Açık
1923	111 271 945	105 926 111	-5 345 034
1924	138 416 828	131 628 038	-6 788 790
1925	170 391 263	201 449 722	31 058 459
1926	180 363 257	172 186 885	-8 176 372
1927	202 239 236	198 951 159	-3 288 077
1928	222 030 788	201 132 997	-20 897 791
1929	224 143 619	213 367 359	-10 776 260

**Kaynak:** [www.ceterisparibus.net/veritabani/1923\\_1990/butce.htm](http://www.ceterisparibus.net/veritabani/1923_1990/butce.htm)

1923–1929 dönemi bütçeleri açısından tahminler tablo 9’a göre şu şekildedir; 1923-1924 yılları arasında bütçenin açık vermesi, 1925-1927-1929 yılları arasında bütçenin fazla vermesi ve 1926-1928 yılları arasında ise bütçenin denk olması. Ancak kesin hesap sonuçlarına bakacak olursak 1925 yılı dışında kalan tüm bütçeler fazla vermiştir (Durgun&Kaya, 2009; s.237).

#### 2.4.3. Korumacı ve Devletçi Sanayileşme Dönemi (1930-1950)

1929 Bunalımı sonrasında iktisat politikası, korumacılık ve devletçilik olmuştur. Dünya Ekonomik Buhranının etkilerini azaltmak için alınan ekonomik önlemlerin yanı sıra bazı mali tedbirlere de başvurulmuştur. Bu nedenle 1931 - 1938 döneminde vatandaşa yönelik; muvazene vergisi, iktisadi buhran vergisi ile birlikte hava kuvvetlerine yardım vergisi çıkarılmış ve Cumhuriyet döneminde çıkarılan olağanüstü nitelikteki vergiler içinde uzun süre yürürlükten kaldırılmıştır (Turan, 1998; s.169). Bu süreç boyunca Türkiye, ekonomide dış ticarete kendini kapamış ve milli sanayileşme sürecine girmiştir.1930-1939 döneminde ise farklı bir iktisat politikası denenmeye çalışılmıştır ve diğer dönemlerden farklıdır. Devlet yatırımcılık, işletmecilik ve denetleyicilik gibi faktörlerle ekonominin gelişimine tamamen egemen olmuştur. Yabancı yatırımlar millileştirilmiştir. Dış ticaret açığı, uygulanan devletçilik politikaları

ile 1930-1939 yıllarında ortadan kaldırılmıştır. Büyük buhranın Türkiye ekonomisine yarattığı tüm negatif etkilerin sanayileşmeye yönelik hızlı büyüme politikası ile çözüme kavuşturulabileceği kararlaştırılmıştır. Dolayısıyla dönemin devletçilik anlayışı şu şekildedir; sanayide ve tarımda üretim artışını sağlamak, ödemeler bilançosunu iyileştirmek ve böylece ekonomik büyüme sayesinde hayat standartlarını yükseltmektir. Cumhuriyet İktisat Tarihi'nin parlak süreci olmuştur ([www.iktisadi.org/korumaci-ve-devletci-sanayilesme-1930-1939.html](http://www.iktisadi.org/korumaci-ve-devletci-sanayilesme-1930-1939.html)).

#### **2.4.4. 1950-60 Dönemi: Liberal Dönemden Planlı Döneme Geçiş**

1950 yılına Demokrat Parti iktidara gelmiştir ve sonrasında da Türkiye'nin iktisat politikalarında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bunların ilki devletçilik anlayışının terk edilerek liberal bir ekonomik anlayışın benimsenmesidir. Öyle ki, daha sonra gelen hükümetlerden birçoğu yönetiminde bu anlayışı kullanmışlardır. Ayrıca, yeni üniversiteler açılmış, bir yandan da tarım ve sanayide kitle üretimine geçilmiş; savunma sanayisinde, sulama ve petrol araştırmaları alanında, tarım araçları başta olmak üzere teknoloji transferine geçilmiştir. Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu (1954) ile özel girişim ve devlet kurumlarının artan teknoloji talebi karşılanmaya çalışılmıştır. Bu dönemde öne plana çıkan diğer bir gelişme de yurt dışına gönderilen öğrenci ve mühendis sayısındaki kayda değer artıştır. Dolayısıyla, bu faktörlerin yaşam standartlarını arttırdığını söyleyebiliriz (Alptekin, 2006; s.46).

GSMH, kişi başına düşen milli gelir ve ihracatta görülen artış, 1950-60 döneminde ekonominin bir büyüme içinde olduğunu göstermiştir. Dönemdeki olguları şu şekilde incelemekteyiz;

- Bu dönemde uygulanan iktisat politikaları diğer dönemlerde uygulanan devletçi ve müdahaleci politikalardan büyük ölçüde farklıdır,
- İthalat 1950 de % 60-65 oranında serbestleşmiştir,
- Fiyat kontrolü kaldırılmıştır,
- Özel kesimin kolayca rahat kredi alabilmeleri için banka kredi faizleri indirilmiştir,
- Özel kesimlerde büyük ölçüde gelişmeler yaşanmıştır,
- Kamu kesiminin genişlemesiyle birlikte, toplam ekonomik faaliyetler içerisinde kamunun payında bir azalma meydana gelmemiştir,



- Dönemin sonlarına doğru yaşanan ekonomik kriz, özel kesimin yatırımlarını spekülâtif alanlara kaydırmış ve kamu payının artması sonucu doğurmuştur ([www.eypavci.blogspot.com.tr/2010/12/1960-1978-aras-turkiye-ekonomisi.html](http://www.eypavci.blogspot.com.tr/2010/12/1960-1978-aras-turkiye-ekonomisi.html)).

Ancak, kamu kesiminin ekonomideki ağırlığının azaltılması istenildiği gibi olumlu sonuçlar doğurmamıştır. İthalatın hızlı bir şekilde artması dış borcun ödenmesinde bir takım zorluklar oluşturmuştur. Dış borçların ödenememesi ve enflasyon sorunu sonucunda hükümet “İktisadi İstikrar Tedbirleri” kararını almıştır. İktisadi İstikrar Tedbirleri ile Türk parasının dış değeri fiili bir devalüasyona tabi tutulmuş ve dış ticaret sorunu giderilmeye çalışılmıştır. Ayrıca biriken dış ticaret borçlarının vadesi uzatılmıştır. Alınan tedbirler sonucunda ekonomi kontrol altına alınmaya çalışılmış, 1959 yılı sonuna doğru enflasyon frenlenmiş, ihracat ve ithalat arttırılmıştır (Şener, 2005; s.147).

#### **2.4.5. Planlı Kalkınma Dönemi (1960-1980)**

1960’lı yıllara gelirken ülkemizin en büyük sorunu olan dış ticaret açığı ve artan enflasyon sonucunda ekonomi bozulmaya başlamış ve bu durumla ilgili çözüm yolları aranmıştır. 1960-80 planlı dönemin başlamasıyla birlikte ülkenin hayat standartlarının ve refahının artırılması için İkinci Beş Yıllık Plan hazırlanmış ve maliye politikaları uygulanmaya başlamıştır.

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı; Türk milletinin hür ve medeni bir ortam içinde demokrasi ve karma ekonomi düzeniyle, adaletli bir şekilde her bir birey için iyi bir refah seviyesine ulaşmayı amaçlamıştır. Bu plan, Türkiye’de hem kişi başına geliri hızlı ve devamlı olarak arttırmayı, hem de bazı gelir grupları ve bölgeler arasında dengeli gelişmeyi sağlamayı hedeflemiştir. Ayrıca birçok vatandaşa iş olanakları yaratmak, kalkınmanın fırsat eşitliği sosyal adalet ilkesine göre, iktisadi ve sosyal düzende pozitif bir gelişme elde etme amacıyla hazırlanmıştır (DPT, 1967; s.2).

Hazırlanan kalkınma planlarında her ne kadar ekonominin dış borçlarının ve dış kaynaklara olan bağımlılığının azaltılması istenilmişse de bu dönem boyunca ithalat artmaya devam etmiş, ABD’ye olan bağımlılık yerini Avrupa Ekonomik Topluluğuna bırakmış ve yalnızca dış finansmanın kaynağı değişmiştir (Evgin’den aktaran Takım, 2001; s.167).

#### **2.4.6. 1980 Sonrası Kalkınma Planlarında Dönüşüm**

1980 sonrası Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik ve siyasi buhranı gidermeye yönelik uygulanan politikaların en dikkat çekici olanı 24 Ocak kararlarıdır.

Dünya bunalımı sonucunda petrol ve diğer ithal mallarının fiyat artışının Türkiye'ye etkisi, ihracatı artırma girişimlerinin yetersiz kalması ve ithalatın büyük bir hızla büyümesi, dış borçlanmanın birkaç yıl içinde muazzam boyutlara ulaşmasına neden olmuştur. 1978 ve 1980 yıllarında ekonominin duraklaması, enflasyonun artması ve yaşanan bazı sosyal, siyasal karmaşıklıklar 24 Ocak 1980 programı adı verilen IMF destekli istikrar programının hazırlanmasına ortam yaratmıştır (Kazgan'dan aktaran Fırat, 2006; s.143).

Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı (DYSY), 24 Ocak kararları ile büyük ölçüde teşvik edilmiştir ancak bazı siyasi karışıklıklar sebebiyle beklendiği ölçüde artmamış, fakat 1983 yılı genel seçimler sonrasında yeni hükümetin iktidara gelmesi ile birlikte yabancı yatırımcıların ilgisini kazanmış ve yatırımlarda bir artış yaşanmıştır. Bu dönemde DYSY konusunda yapılan mevzuat değişiklikleri ve 1992 yılına kadar devam eden bu artışlar, kurulan koalisyon hükümetleri, lider değişikliği ve ekonomideki istikrasızlıklar nedeniyle tekrardan azalmaya başlamıştır (Güven, 2008; s.79).

#### **2.5. Ulusal İnovasyon Sistemi'ne Yönelik Ülke Örnekleri**

Değişen dünya koşullarında ülkelerin ulusal inovasyon sistemleri kendilerine özgü özellikler gösterebilmektedirler. Ülkelerin coğrafi ve demografik özelliklerinin yanı sıra ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmişlik seviyesi, sistem unsurlarının birbiriyle olan etkileşimleri, görevli kurum ve kuruluşların icraatlarının başarı düzeyi, beşeri sermayenin verimliliği gibi faktörler ülkelerin kendine özgü motifler taşıyan yenilik sistemlerine sahip olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ulusal farklılıklar dikkate alındığında, sistemin uygulamasında alternatif politikalardan hangisinin ön plana çıkacağı veya lokomotif bir özellik göstermesi gerektiği hususunda karar verilirken bazı noktalara dikkat edilir. Bunlar, sistem aktörleri ve aktörler arası iletişimin boyutları, ülkenin bilim ve teknoloji üretme kapasitesi/çabası ve bu yöndeki harcamaları gibi faktörler (Köçocak'tan aktaran Özdemir, 2008; s.38).

### 2.5.1. Almanya

Almanya'nın küresel pazarda lider konumuna gelmesi, bilim, teknoloji, ekonomi ve inovasyondaki performansının üst düzeyde olmasıyla ilişkilidir.

Rekabet stratejileriyle ilgili bir çok çalışma yapan M. Porter "Ulusların Rekabet Üstünlüğü" adlı eserinde (Porter, 1991) şöyle diyor:

*"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. Yapmamız gereken, bu niçin böyle oluru anlamaktır. Produktivitedeki büyümenin sürdürülmesi, kendisini sürekli olarak geliştiren bir ekonomiyi gerektirir. Bir ulusun firmaları, hiç durup dinlenmeksizin, ürün kalitesini yükselterek, ona arzu edilen, ek özellikler kazandırarak, ürün teknolojisini geliştirerek ya da üretim verimliliğini artırarak, mevcut sanayilerdeki produktiviteyi geliştirmelidirler. Örneğin, Almanya, sağladığı yüksek produktivite sayesinde ki, onlarca yıldır, yüksek refah düzeyini sürdürebilmektedir. Alman firmaları, ürettikleri ürünlerin, nitelik açısından giderek daha çok ayırt edilir / aranır hâle gelmesini ve işçi başına düşen çıktıyı giderek çoğaltacak yüksek otomasyon düzeylerine erişmeyi başarmaktadırlar. Bir ulusun firmaları, produktivitenin genel olarak daha yüksek olduğu ve giderek daha sofistike hâle gelen sanayi sektörlerinde rekabet edebilme yetkinliklerini de geliştirmelidirler. Dahası, gelişen bir ekonomi, bütünüyle yeni ve sofistike sanayilerde başarıyla rekabet edebilme yeteneğine sahip bir ekonomi demektir. Ancak böyleyse, mevcut üretim alanlarında produktivitenin gelişmesi sonucu serbest kalacak insan kaynağını massedebilir. Bütün bunlar, rekabet edebilirliğin tanımında, ucuz işgücü ve 'elverişli' döviz kurlarının niçin anlamsız kaldığını açıkça ortaya koyuyor olsa gerektir. Amaç, yüksek ücret düzeyini karşılayabilme ve uluslararası pazarlarda, itibarî değerlerin üzerinde fiyatları elde edebilme becerisini göstermektir (Göker, 2003; s.8)*

### 2.5.2. ABD

Uzun yıllar boyunca aktif bir şekilde yürütülen inovasyon çalışmaları Amerika'nın ileri düzey bir teknolojiye ve yüksek rekabet gücüne sahip olmasına neden olmuştur.

Amerikan mucitler için 21. Yüzyıl, birçok yeni fırsat, özellikle bağımsız (yani bireysel, kurumsal olmayan) mucitlere tanıklık etmiştir. Fikir sahiplerinin artan talepleri karşısında Amerika, son 10 ila 15 yılda inovasyona katılmak bu kişiler için çeşitli teşvik ortamı oluşturmuştur. Son yıllarda kurulan, kurumsal Ar-Ge laboratuvarları mucitleri için daha fazla talep yaratmıştır. 1900 civarında, General Electric (GE), DuPont ve Amerikan Telefon ve Telgraf (AT & T) gibi büyük firmalar, ilk araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) laboratuvarlarını kurmuştu. Geçtiğimiz yüzyılda, Ph.D (Doctor of Philosophy)

ve diğ er firmaların şirkete atanan bilim adamları yeni teknolojiler geliştirerek (örneğin; transistorlar, lazerler ve sentetik lifler gibi) bunların patentlerini şirketlerine kazandırdılar. Dolayısıyla bu özel yaklaşımlar bazı avantajlara sahip oldular. Örneğ in, Ar-Ge laboratuvar personeli firmanın sermaye yedekleri ve iyi donanımlı laboratuvarlara erişim hakkına sahiptir ve kurumsal bilim adamları firmanın belirli teknik zorlukları aşına olarak yaratıcı çalışmalarını yönlendirmeye başladı. Son olarak, bir dikey entegre şirket içinde, endüstriyel bilim insanları kolayca patent ve buluşların ticarileştirilmesi için bir firmanın hukuki, üretim, satış ve pazarlama departmanları ile koordine edilmeye başladı (HINTZ, 2016).

### **2.5.3. Japonya**

Listgil uygulamaların en başarılı örneklerinden birini II. Dünya Savaşı sonrasında, Japonya ortaya koymuştur. O dönemde Japonya'nın ekonomik sorunlara çözüm bulma arayışı, birçok tartışmalara konu olmuş ve bu tartışmalar sonucunda, yeni bir yetişme stratejisi benimsenmiş ve bu stratejinin esası da, dünya genelinde hızla gelişen teknolojiye yetişme ve bu alanda yetkinlik kazanma amacı olmuştur. Bu alanda çalışma yapan mühendisler, teknik etkinliği artırmak ve üretimde yenilikler yapmak, mal ve hizmet arzını yükseltmek için Japonya'nın savaş sonrasında yaşadığı sıkıntılara çözüm bulmayı amaçladılar. Gerçekten de Japonya, teknolojiye yetişmeyi, hatta bazı teknoloji alanlarında lider konuma gelmeyi başardı (Freeman'dan aktaran Göker, 2004; s.11-12).

Gerçekten de son 50 yılda, Japonya dünya teknolojisinin şekillenmesine yardımcı olmuştur. Amerika ve silikon vadisindeki gelişmelere baktığımızda, Sony ve Toshiba gibi şirketlerin yaptığı devasa küresel etkiyi görebiliriz. Silikon vadisinin son 10 yılda nüfusunun artmasında Japonya'nın sahip olduğu 'şirket için fikir' anlayışının başarılı hikâyesi yatmaktadır (Ready, 2015).

### **2.5.4. Doğu Asya ve Güney Kore**

Doğu Asya ülkeleri kalkınma aşamasında, dış ticaretin serbestleşmesi politikalarını uygulayarak, ekonomik büyüme göstergelerini iyileştirmişler ve aynı zamanda istikrarlı bir siyasal yapı ortaya çıkarmışlardır. Sürekli uygulanan devlet müdahalelerine rağmen, Doğu Asya ülkelerinin serbest piyasa ilkelerini uygulama konusunda da başarılı oldukları söylenebilir. Kore Savaşı sonrasında ekonomisi çöken, ancak sonrasında kalkınmada hızlı ve istikrarlı büyüme gösteren Güney Kore'nin ortaya

koyduğu politikalar birçok ülke için örnek teşkil etmektedir. Birçok iktisatçı Doğu Asya'daki gelişimi serbest piyasa ilkelerine dayandırarak, "karşılaştırmalı üstünlük" kuramını yansıttığını ve bunun ihracata dayalı büyüme olarak göstermiştir. Doğu Asya'da yeni endüstrileşen ülkelerin hepsi, ellerindeki kaynakları geliştirmek ve sermaye yatırımları için devlet desteğinden faydalanmıştır. Özellikle Güney Kore örneğinde olduğu gibi devletin etkin politikaları kalkınmakta olan küçük sanayiye desteklemekte ve yerli pazarı tamamen kendilerine tahsis edecek düzeye getirmektedir (Hüseyinoğlu, 2007; s.140-141).

Ülke içinde yaşanan siyasi karmaşıklıklara, çok düşük bir milli gelire ve zaten zayıf olan ekonomiye sahip olan Güney Kore, sanayi ve teknolojide çığır açarak bugün birçok ülkenin model aldığı bir ülke konumuna gelmiştir. Devlet ekonominin neredeyse her alanına müdahale etmiş, teknolojik ve bilimsel gelişmeler esas alınarak, ithal mallarla yerli üretimler yapılmaya başlanmış, sanayi geliştirilmiş dolayısıyla ihracat ve milli gelir yaklaşık 5 kat artmıştır. Halk yerli ürünlere o kadar büyük bir ilgi göstermiştir ki yabancı menşeli ürün kullanan insanlar neredeyse vatan haini ilan edilmiştir. Gelişen ekonomiyle birlikte eğitim ve yaşam seviyesi de üst düzeylere ulaşmıştır.

1997 yılında birçok ülkeyi etkileyen Asya Ekonomik Krizi'nin etkileri azaltılmaya çalışılmıştır. Bankalarla ilgili soruna hızlı ve gerçekçi şekilde yaklaşmıştır. Piyasaya müdahale için gerekli bütçenin hesaplanması; konuyla ilgili özel bir birimin oluşturulması; özelleştirilme ve borçlarının yeniden yapılanması gibi konularda özel ve kamuda çalışan uzmanlardan yardım alınması ve bu dönemde hükümetin kamu desteğine sahip olması kriz anının olumsuz etkisini alt düzeylere indirmiş ve kriz fırsatla sonuçlandırılmıştır (Hüseyinoğlu, 2007; s.142).

### **2.5.5. Finlandiya**

Finlandiya ulusal inovasyon sistemi birçok ülkeye örnek olacak düzeydedir ayrıca inovasyon ve küresel rekabetçilik konusunda da dünyanın en başarılı ülkelerinden birisidir.

Avrupa'nın etkili ve büyük bir hızla gelişen yüksek teknolojik ülkelerinden birisi Finlandiya'dır. Finlandiya bilim ve teknoloji alanında, ulusal inovasyon sistemi kavramını temel unsur olarak kabul eden ilk ülke olmuştur. Bu etkinliklerin temelinde

verimlilik ve bilgi yatmakta, firmaların artışıyla birlikte araştırma yapan organizasyonların da güçlendirilmesi demektir. Bu organizasyonların güçlenmesinde de elbette ki teknolojik gelişmelerin hükümet tarafından desteklenmesinin etkisi vardır. Teknoloji politikasının yönlendirilmesi çalışmaları ile ilgilenen kuruluş Başbakanlık başkanlığında, bütün bakanlıkların temsilcilerinin dâhil olduğu Devlet Bilim ve Teknoloji Kuruludur (Negiz, 2011).

Finlandiya hükümeti, inovasyonla yaklaşık 20 yıl önce tanışmış ve bu alana büyük kaynak ayırmıştır. Bu yatırımlar, ülkenin ekonomik durgunluk yaşadığı zamanlarda dahi azalmamıştır ve 1990'lardayaşanan ve işsizliği büyük ölçüde arttıran krizin etkileri de bu şekilde atlatılmıştır. Kriz sonrası kapsamlı bir ulusal eğitim ve araştırma programı başlatılarak, üniversiteler ve şirketler arasında güçlü bir bağ kurulmuştur. Dolayısıyla Finlandiya ekonomisini oluşturan ormancılık ve tarım yerini, önce sanayiye sonrasında inovasyona dayalı bir ekonomiye bırakmıştır. 2000'li yıllarda ise, enformasyon teknolojileri ekonominin itici gücü haline gelmiştir. Bunun yanı sıra, metal ve mühendislik sektörleri ile orman ürünleri sanayinde de inovasyona dayalı rekabetçilik ve ekonomik büyüme devlet tarafından desteklenmiş halen de desteklenmeye devam edilmektedir (<http://gelisenbeyin.net/inovasyon.html>).

#### **2.5.6. Hindistan**

Son yıllarda artan inovasyon çalışmaları ve izlediği politikalarla adından sıkça söz ettiren Hindistan, izlediği farklı yolla birçok ülkeye örnek olmaktadır. Özellikle, Ulusal İnovasyon Programının kurulması, Ar-Ge, insan sermayesi, patent ve yüksek teknoloji ürün ve hizmet ihracatına yatırım yapılması, Hindistan ekonomisini hızlı bir şekilde ileri götürmüştür. Bilgi teknolojisi, biyoteknoloji ve hizmet sektörünün gelişmesi ekonomik büyümeye de bir o kadar önemli katkı sağlamıştır. Ayrıca nitelikli iş gücünün varlığı sebebiyle dünyanın dört bir yanındaki şirketlerin Ar-Ge bölümlerinin Hindistan'a kaymasına sebep olmuştur. Bugün Hindistan'da faaliyet gösteren firmalar arasında Amazon, Accenture, Bosch, General Electric, Google, Dell, Deloitte, Microsoft, Oracle gibi teknoloji liderleri vardır. Hindistan'ın yürürlüğe koyduğu İnovasyon Programı sayesinde birçok Hindistan menşeli teknoloji firması dünya piyasasında kendisine büyük bir yer buldu. Tata Bilgi Teknolojileri, Tech Mahindra Bilgi Teknolojileri, Langoor Dijital Ajansı ve başka firmalarda buna örnek gösterilebilir (Dikmenoğlu, 2015).

Ancak Hindistan’la ilgili değinebileceğimiz en önemli konu “Gandi tarzı” inovasyondur. Küresel krizler ile uğraşan ve Ar-Ge’ye yeteri kadar kaynak ayıramayan küçük ve orta ölçekli ekonomiye sahip olan ülkelerin gelişmelerini ve yenilikçiliklerini sürdürmelerine olanak sağlayan Gandhi tarzı inovasyonun, popülerliği artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Genel olarak “Mevcut ürün ve hizmetleri ucuz fiyata düşük sermaye ve çok büyük ölçeklerde sunabilmenin yolunu bulmak” olarak tanımlanmaktadır. 1 Cent’e bir dakika telefon görüşmesi, 30 dolara katarakt ameliyatı, 2.000 dolara otomobil gibi örnekleri vardır. Kapitalist bir ekonomiye sahip olan batı, yenilik yaparak yüksek kâr elde etmeyi amaçlamaktadır. Fakat batıyı da etkileyen ekonomik kriz ve sonrasında tüketici harcamalarında yaşanan düşüş; Hindistan, Türkiye, Çin gibi gelişmekte olan ülkelerin büyük kesimini oluşturan düşük gelirli tüketici gruplarıyla birleştğinde Gandhi tarzı inovasyonların önemi ortaya çıkıyor. Gandhi tarzı inovasyon, geliri düşük olan toplumlarda, düşük maliyetli ama işleve uygun ürünleri ya da hizmetleri geliştirmeye çalışır. Yani az kaynakla ve az maliyetle çok insana ulaşmanın ve bu konuda uzmanlaşmanın yollarını aramaktadır (Arslan, 2013).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE CARİ AÇIK VE İNOVASYON

Cari işlemler ülkelerin ekonomik performanslarının en önemli göstergelerinden biridir. Dolayısıyla Türkiye cari açık sorununu gidermek için son yıllarda ulusal ve uluslararası yöntemlere başvurmaya başlamıştır. Cari işlemlerin en önemli kalemi dış ticaret bilançosu olduğundan hareketle, bu kısımda analizlerimizde dış ticaret bilançosuna yoğunlaşıp, inovasyonla bağlantısı analiz edilecektir.

#### 3.1. Türkiye'de İnovasyon, Rekabet Gücü ve Sürdürülebilir Kalkınma

İnovasyondaki gelişmelerin ve uygulamaların, Türkiye'nin yabancı ülkeler karşısındaki rekabet gücünü artırmasının yanında, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında büyük bir rolü vardır.

Bir ülkede sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanabilmesi ne derece önemlidir inceleyelim. Sürdürülebilir büyümenin sağlanmasında inovasyonun her zaman önemli bir gücü ve etkisi olmuştur. İnovasyon, hem bilim ve teknoloji stratejilerinin belirlenmesinde hem de iktisat politikaları için bir o kadar önemlidir. İnovasyon iki türlü yapılabilir; ilki firma ile ulusal araştırma ve geliştirme faaliyetleri için, ikincisi ise teknoloji üreten gelişmiş ülkelere ürünün transfer edilmesi için. Teknolojik yeniliklerle üretilen ürün, yeni bir ürün olabilir veya zaten var olan bir ürünün teknolojik olarak iyileştirilmiş hali olabilir. Ekonomik büyümenin sağlanmasında teknolojik gelişmelerin büyük bir etkisi vardır. Teknolojik gelişmeler işletmeler tarafından yapılan Ar-Ge faaliyetleri ile ortaya çıkmaktadır. Teknolojik yenilikler, bir işletmenin rekabet gücünü arttırdığı gibi pazardaki payının büyümesini ve kârlılığını arttırmasına da neden olabilir. Dolayısıyla ekonomik büyümeyi sağlayarak toplumun refahını ve yaşam standardını arttıran özelliği vardır (Korkmaz, 2004; s.3321).

#### 3.2. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) Küresel Rekabet Gücü Endeksinde Türkiye'nin Yeri

Her yıl İsviçre'de düzenlenen Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum, WEF) dünyanın en ünlü siyasetçilerinin ve işadamlarının toplandığı bir vakıftır. Ülkelerin sorunlarına çözüm getirebilme gayesi taşımanın yanı sıra araştırma global



ekonominin geliştirilmesi içinde çeşitli faaliyet raporlarının düzenlendiği bir forumdur. 2015-2016 yılının küresel rekabetçilik endeksi sonuçlarını ise şu şekilde açıklamıştır.

Tablo 10. Küresel Rekabetçilik Endeksi

Rekabetçilik Endeksi Bileşeni	140 ülke arasında Türkiye'nin sıralaması (2015)
<b>Alt Endeks A: Temel Gereksinimler</b>	57
<b>Kurumlar</b>	75
<b>Altyapı</b>	53
<b>Makroekonomik Ortam</b>	68
<b>Sağlık Ve İlköğretim</b>	73
<b>Alt Endeks B: Verimlilik Arttırıcı</b>	48
<b>Yüksek Eğitim Ve Öğretim</b>	55
<b>Ürünlerin Piyasadaki Etkinliği</b>	45
<b>İşgücü Piyasası Etkinliği</b>	127
<b>Mali Piyasa Gelişimi</b>	64
<b>Teknolojik Hazırlık</b>	64
<b>Pazar Büyüklüğü</b>	16
<b>Alt Endeks C: İnovasyon Ve Gelişmişlik Faktörleri</b>	56
<b>İş Düzeyi</b>	58
<b>İnovasyon</b>	60

**Kaynak:** [www.reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#economy=TUR](http://www.reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#economy=TUR)

Rapordaki Türkiye ile ilgili değerlendirme şu şekildedir; Türkiye'nin 2014 yılında satın alma gücü 806.1 milyar dolar, kişi başına düşen gelirin ise 10.482 dolar olduğunu görüyoruz. Bu da GSYİH'nin dünya genelinde %1.40'lık bir paya denk gelir. Ancak Türkiye 2014 yılında 144 ülke arasından 45. sırada, bir önceki yıl 148 ülke arasından 44. sırada 2015-2016 yılında ise 51. sırada yer alarak düşüş yaşamıştır.

Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin içinde bulunan pazar büyüklüğü kısmında 16. sırada yer alarak iyi bir performans göstermiştir. En büyük düşüş ise 73.sırada yer alan sağlık ve ilköğretim, 75. sırada yer alan kurumsal yapılanma endeksi ve 127.sıradaki iş gücü piyasası etkinliğinde yaşanmıştır. Hazırlanan rapora göre ülkede yaşanan siyasi olaylar (2015 Haziran seçimi) ile bazı jeopolitik sorunlarla oluşan belirsizlik ortamı Türkiye'nin kalkınmasında büyük etkisi olan özel sektör yatırımlarının ve özellikle uluslararası yatırımların durgunlaşmasına ortam sağlamıştır. Ayrıca, yatırımların yavaşlamasında enflasyonun yükselmesi ve bunun yarattığı belirsizlik ve yerel finans sektörüne duyulan güvensizlikte bu sektörün etkinliği azaltmıştır ([www.odd.org.tr/web\\_2837\\_1/entitiefocus.aspx?primary\\_id=1309&target=categorial1&type=32&detail=single](http://www.odd.org.tr/web_2837_1/entitiefocus.aspx?primary_id=1309&target=categorial1&type=32&detail=single)).

### **3.3. Türkiye'nin Cari Açığı ve Bileşenleri**

Cari açık dar bir ifade ile bir ülkenin kazandığından daha fazla harcaması anlamına gelmektedir. Bu harcamalar; tüketim harcamalarıyla birlikte kamu harcamaları, özel sektör yatırımları gibi faktörlerdir. Türkiye, günden güne büyüyen bir ekonomiye ve aktif genç bir nüfusa sahiptir. Altyapıya ayrılan kaynaklar, genç nüfusa sağlanan iş olanaklarının yetersiz kalması, geçen yıllardan kalan borçların ödeniyor olması, konut açığı, tüketim açığı gibi nedenler cari açığın artmasına neden olmaktadır. Türkiye'nin cari açığı azaltmak için köklü ve yapısal bir dönüşüme ihtiyacı vardır. Bu dönüşümün en önemli faktörü ise Ar-Ge ve inovasyon temelli, küresel rekabette başarılı olacak bir üretim yaklaşımıdır. Cari açık sorunu üretime ve ihracata dayalı bir model ile çözüm bulabilir. Mevcut ekonomik performansının üstüne katma değeri yüksek ileri teknolojik ürünlerini katarak Türkiye'nin cari açık sorununun üstesinden gelmek mümkündür. Türkiye'nin cari açık problemi aynı zamanda uluslararası pazardaki risk algısında negatif bir etki bıraktığı için sermaye girişini ve maliyetini olumsuz şekilde etkileyen en önemli sorunların başında gelmektedir (MÜSİAD, 2012; s.48).

Belirli bir zaman içerisinde bir ülkede yaşayanlar ile yabancı ülkede yaşayan insanlar arasındaki tüm iktisadi ilişkilerin kayıtları ödemeler dengesi diye tanımladığımız bir bilanço içerisinde yer almaktadır. Ödemeler dengesi ise dört gruptan oluşmaktadır. Bunlar; cari işlemler dengesi, sermaye hesabı, net hata ve noksan ve rezerv hareketleridir (Eşiyok, 2012; s.66).

### 3.3.1. Cari İşlemler ve Alt Kalemleri

Cari işlemler ve alt kalemlerini ele alacağımız bu bölümde; ödemeler bilançosunu üç ana hesap grubunda inceleyeceğiz. Cari işlemler hesabı, sermaye hesapları ve rezerv hesapları. Bu üç temel hesabın dışında hata ve unutulmalardan kaynaklanan ve de denkleştirici görev yapan net hata ve noksan hesapları yer almaktadır. Ödemeler bilançosunun en önemli ana hesap kalemi, bir ülkenin iktisadi işlemlerinin büyük kısmının kaydedildiği cari işlemler hesabıdır. Cari işlemler hesabının mal ticaret hesabı, ihracat ve ithalattan oluşur. Bir ülkenin yaptığı ithalat ve ihracatının toplamı, mal ticaret dengesini oluşturur. Mal ticaret dengesinin pozitif olması, o ülkenin yabancı ülkelere sattığı mallarının değerinin dış ülkelere satın aldığı malların değerinden yüksek olduğunu gösterir. Bu hesabın diğer önemli alt hesabı, uluslararası hizmetler hesabıdır. Hesap, mal ticareti kadar büyük değildir. Ancak dünya ticaretindeki gelişmelere paralel olarak hizmetler ticaretinde de büyük ölçüde artışlar yaşanabilir. Hesabın başlıca alt kalemleri; uluslararası ulaştırma hizmetleri, turizm, haberleşme hizmetleri, inşaat hizmetleri, sigorta hizmetleri, mali hizmetler, kişisel ve kültürel hizmetler, doğrudan/portföy yatırımlarından elde edilen faiz hisse senedi, kâr faiz gelir/giderleri gibi kalemlerden oluşur. Bunları dış ülkelere pazarladığımızda gelir, onlardan aldığımızda ise gider olur. Hizmet kalemleri gelirlerin ve giderlerin toplamları arasındaki fark hizmetler dengesine eşittir. Dış ticaret dengesi, cari işlemler hesabının en önemli kalemidir. Karşılıksız (cari) transfer hesabı ise, bir ülkenin satın alma gücünün diğer ülkelere ticari amaçlar dışında karşılıksız devredilmesi ile ortaya çıkan işlemleri kapsamaktadır. Bu tür işlemlere başka bir ülkenin ödeme yapması mümkün değildir. Karşılıksız transferlere yurtdışında çalışan işçilerin gönderdiği paralar örnek verilebilir. Cari işlemler hesabının üç alt hesabının alacak ve borçlu taraflarının toplamı arasındaki fark cari işlemler dengesini oluşturur ve alacaklar birbirine eşitse bu, hesabın dengede olduğunu gösterir ([www.iktisadi.org/odemeler-bilancosunun-ana-hesap-kalemleri.html](http://www.iktisadi.org/odemeler-bilancosunun-ana-hesap-kalemleri.html)).

Ödemeler dengesi bilançosu daha önce belirttiğimiz gibi dört bölümden meydana gelir; bu dört bölümden cari denge olarak da tanımladığımız cari işlemler dengesi konumuz itibariyle de, ödemeler dengesi bilançosunun en önemli hesabıdır. Dış ticaret (ihracat ve ithalat dengesi), hizmetler (hizmet alımları ve hizmet satımları), yatırım (net faktör) gelirleri (dış yatırım gelirleri ve dış yatırım giderleri) ve cari

transferler (karşılıksız olarak elde edilen dış gelirler ve karşılıksız olarak yapılan dış giderler) dengelerinin toplamından oluşmaktadır (Şahin, 2011; s.48-49).

Tablo 11. Cari İşlemler Dengesi (Milyon ABD Doları)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (*)
<b>Cari İşlemler Hesabı Dengesi</b>	<b>-44.616</b>	<b>-74.402</b>	<b>-47.961</b>	<b>-63.608</b>	<b>-43.552</b>	<b>-32.238</b>
1 <b>İhracat</b>	120.992	142.392	161.948	161.78 9	168.926	151.977
2 <b>İthalat</b>	177.317	231.552	227.315	241.70 6	232.523	200.131
<b>Mal Dengesi</b>	<b>-56.325</b>	<b>-89.160</b>	<b>-65.367</b>	<b>-79.917</b>	<b>-63.597</b>	<b>-48.154</b>
3 <b>Hizmet Gelirleri</b>	36.192	40.851	43.225	47.674	51.657	46.273
4 <b>Hizmet Giderleri</b>	19.443	20.563	20.637	23.994	24.889	22.154
<b>Mal ve Hizmet Dengesi</b>	<b>-39.576</b>	<b>-68.872</b>	<b>-42.779</b>	<b>-56.237</b>	<b>-36.829</b>	<b>-24.035</b>
5 <b>Birincil Yatırım Kaynaklı Gelirler</b>	5.197	4.625	5.762	5.289	4.874	4.471
6 <b>Birincil Yatırım Kaynaklı Giderler</b>	11.712	11.874	12.350	13.866	13.004	13.996
<b>Mal, Hizmet ve Birincil Gelir Dengesi</b>	<b>-46.091</b>	<b>-76.121</b>	<b>-49.367</b>	<b>-64.814</b>	<b>-44.959</b>	<b>-33.560</b>
7 <b>İkincil Yatırım Kaynaklı Gelirler</b>	1.475	1.719	1.406	1.206	1.407	1.322
*Geçici						

**Kaynak:** [www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Para+Politikasi/Interaktif+Grafikler/Cari+islemler+dengesi](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Para+Politikasi/Interaktif+Grafikler/Cari+islemler+dengesi)

Tablo 11’de Türkiye’nin cari işlemler hesabı 2010-2015 dönemi için alt kalemleri itibariyle verilmiştir. Dış ticaret dengesi sürekli açık vermekte, yani Türkiye’nin ihracatı sürekli ithalatından küçük kalmaktadır. 2010 yılında eksi 56.325 dolar olan mal dengesindeki açığın 2014 yılına kadar yükseldiğini ancak 2015 yılında eksi 48.154 dolara düştüğünü görmekteyiz. Dolayısıyla ihracatın ithalattan fazla olması Türkiye’nin üretiminin az, tüketiminin çok olduğunu ithalatı karşılayacak gelir elde

edemediğini göstermektedir. Alt kalemlerde ise hizmet gelirlerinin her daim giderlerinden fazla olduğunu görmekteyiz.

Yapılan kapsamlı literatür araştırması sonucunda dış ticaret dengesinin ve petrol fiyatlarının cari açığa sebep olan en etkin faktörler oldukları ortaya çıkmıştır. Erdoğan ve Bozkurt (2009) yaptıkları çalışmalarda 1990 ile 2008 döneminde MGARCH modelleri yardımıyla cari açık üzerinde etkili olan petrol fiyatları, döviz kuru, tüketici fiyat indeksi, ihracatın ithalatı karşılama oranı, para arzı ve doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içindeki oranlarını ve değişkenlerini incelediler. Sonuç olarak modelden elde edilen koşullu korelasyonlara göre, en yüksek korelasyon değeri ihracatın ithalatı karşılama oranı olarak bulundu, bu değeri petrol fiyatları takip etmiştir (Yaman, K., 2011; s.3-4).

### **3.3.2. Türkiye'nin İhracat ve İthalatının Teknolojik Olarak Sınıflandırılması**

Türkiye İstatistik Kurumu ile Gümrük ve Ticaret Bakanlığı işbirliğiyle oluşturulan dış ticaret verilerine göre; 2016 yılı ihracatı, 2015 yılına göre %22 azalmış ve 9 milyar 597 milyon dolar, aynı yılın ithalatı ise geçen yıla nispeten %19,7 azalarak 13 milyar 358 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Dış ticaret açığı 2016 yılında %13,4 azalarak 4 milyar 343 milyon dolardan 3 milyar 762 milyon dolara, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %73,9' dan, %71,8'e düşmüştür. Teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret verileri imalat sanayi ürünlerini kapsamaktadır. Ocak ayında imalat sanayi ürünlerinin toplam ihracattaki payı %93,2'dir. Yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payı %3,2, orta yüksek teknolojili ürünlerin payı ise %32,7'dir. İmalat sanayi ürünlerinin toplam ithalattaki payı %80,4'tür. Yüksek teknoloji ürünlerinin 2016 Ocak ayında imalat sanayi ürünleri ithalatı içindeki payı %16,7, orta yüksek teknolojili ürünlerin payı ise %43,4'tür ([www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21798](http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21798)).

Tablo 12. İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Düzeyleri (OECD Sınıflaması)

Sektör Kodu	Sektör Adı	Teknoloji Düzeyi
15-16	Gıda, İçki ve Tütün	Düşük
17	Tekstil	Düşük
18	Giyim Eşyası, Kürkün İşlenmesi ve Boyaması	Düşük
19	Derinin Tabaklanması, İşlenmesi, Deriden Mamul Eşya	Düşük
20	Ağaç ve Mantar Ürünleri	Düşük
21	Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	Düşük
22	Basım ve yayın	Düşük
23-24	Kok Kömürü, Rafine Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol, Kimyasal Maddeler Petrol, Kimyasal Maddeler	Orta-Düşük
25	Plastik ve Kauçuk Ürünleri	Orta-Düşük
26	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler	Orta-Düşük
27	Ana Metal Sanayi	Orta-Düşük
28	Metal E Metal Eşya	Orta-Düşük
29	Bys Makine ve Teçhizat	Orta-Düşük
30	Büro, Muhasebe ve Bilgi İşlem Makineleri	Yüksek
31	Bys Elektrikli Makine ve Cihazlar	Yüksek
32	Radyo TV ve Radyo, TV ve Haberle Haberleşme Cihazlar me Cihazları	Yüksek
33	Tıbbi Aletler, Hassas ve Optik Aletler	Yüksek
34	Motorlu Kara Taşıtı ve Römork	Orta-Yüksek
35	Diğer Ulaşım Araçları	Orta-Yüksek
36-37	Mobilya; BysMobilya; Bys Diğer İmalat ve Yeniden imalat ve Yeniden Değerlendirme	Düşük

**Kaynak:** [www.teknolojitransferi.gov.tr/TeknolojiTransferPlatformu/resources/temp/AF18E11F-3D29-4417-95DAFE1ACD1DDB4D.pdf;jsessionid=790180A74B46D012EF5A2DD3E3E8D44C](http://www.teknolojitransferi.gov.tr/TeknolojiTransferPlatformu/resources/temp/AF18E11F-3D29-4417-95DAFE1ACD1DDB4D.pdf;jsessionid=790180A74B46D012EF5A2DD3E3E8D44C)

Tablo 12’de imalat sanayi sektörlerinin teknoloji düzeyleri düşük, orta ve yüksek derecelendirmeye sahip olarak verilmiştir. Tablo 13’te ise Türkiye’deki çeşitli sektörlerin ihracat ve ithalat rakamları verilmiştir.

Tablo 13. Fasıllara Göre Türkiye’nin Dış Ticareti, 000 \$ (2015 Ekim)

Sıra			İhracat			İthalat
1	87	Motorlu kara taşıtları, traktörler, bisikletler	1669250.6	27	Mineral yakıtlar, mineral yağlar ve	2815359.0
2	84	Kazanlar, makineler, mekanik cihazlar ve	1101704.3	84	Kazanlar, makineler, mekanik cihazlar ve	2221689.5
3	71	Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar,	1034718.7	85	Elektrikli makina ve cihazlar, ses kaydetme	1645003.9
4	61	Örme giyim eşyası ve aksesuarı	881541.9	87	Motorlu kara taşıtları, traktörler, bisikletler,	1548514.1
5	85	Elektrikli makina ve cihazlar, ses kaydetme	835547.0	72	Demir ve çelik	1082638.7
6	8	Yenilen meyveler ve sert kabuklu meyveler	586908.6	39	Plastikler ve mamulleri	1061737.9
7	62	Örülmemiş giyim eşyası ve aksesuarı	523290.9	30	Eczacılık ürünleri	445049.7
8	39	Plastikler ve mamulleri	495030.8	90	Optik, fotoğraf, sinema, ölçü, kontrol, ayar,	390493.6
9	72	Demir ve çelik	487435.7	29	Organik kimyasal ürünler	361986.5
10	73	Demir veya çelikten eşya	477471.6	71	Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar,	264530.9
		<b>Toplam</b>	<b>13289681.4</b>		<b>Toplam</b>	<b>16910786.8</b>

**Kaynak:** TÜİK

Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 dönemini kapsamakta ve Türkiye’yi uluslararası hiyerarşide üst basamaklara tırmandırmayı hedeflemektedir. Bu hedefler doğrultusunda, 2018 yılında GSYİH 1,3 trilyon dolara, kişi başına düşen gelir 16 bin

dolara yükseltilecek; ihracat 277 milyar dolara çıkarılacak; işsizlik oranı yüzde 7,2'ye düşürülecektir. Ayrıca Türkiye'nin büyüme hızının daha yüksek, istikrarlı ve sürdürülebilir bir yapıya sahip olmasıyla birlikte, rekabet gücünün ve toplumun refah seviyesinin artırılmasına karar verilmiştir. Böylelikle, sermaye birikimi ve sanayileşme süreci hızlandırılacak; yurtiçi tasarruflar, üretken yatırımlar ve üretim faktörlerinin verimlilik düzeyleri yükseltilecek; cari açık makul düzeylere çekilecek; ekonominin yenilikçi bir yapıda olması sağlanarak, ithalata olan bağımlılığı azalmış bir Türkiye profili çizilecektir. Bu dönüşüm sürecinde, Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri yakından takip edilecek, yenilik üretme kapasitesinin artırılmasıyla, mevcut üretim yapısıyla ilişkilendirilmiş yeni bir yapı ortaya konulacaktır ([www.tcma.org.tr/images/file/10\\_%20kalkinma%20plani%20ozeti.pdf](http://www.tcma.org.tr/images/file/10_%20kalkinma%20plani%20ozeti.pdf)).

Türkiye'nin 2023 yılında dünyanın ilk 10 ekonomisinden biri olma arzusuna ulaşmak için inovasyon en önemli faktör olacaktır. 2023 vizyonu Türkiye'nin kilit endüstrileri için hedefleri de yükseltmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek için Türkiye, ürünlerinin ve ihraç mallarının kg başına düşen değerini yükseltmelidir. Yüksek katma değerli ürünler üretmek ekonomiyi her alanda etkileyerek, daha yüksek bir gelişmişlik seviyesine ulaşmakla mümkün olacaktır. İnovasyon ise seviyesine ulaşmakta anahtar rolündedir. Rekabetçilik alt endekslerine baktığımız zaman ise Türkiye'nin işgücü piyasasının istenilen düzeyde olmadığını görmekteyiz. Bu alandaki yetersizliğin sebebi, yetkin işgücüne erişimin kısıtlı olması ve işgücü piyasası esnekliğinin düşük olmasıdır. Sonuç olarak, Türkiye'nin üzerinde durması gereken esas nokta, beşeri sermayenin gelişmişlik durumudur. Bu alandaki eksiklik inovasyonda alt sıralarda yer almamızın ana nedenlerinden biridir ([www.inovalig.com/Content/files/InovaLIGandInnovation\\_StrategyTR.pdf](http://www.inovalig.com/Content/files/InovaLIGandInnovation_StrategyTR.pdf)).

### **3.3.3. En Çok İnovasyon Yapan Ülkeler Ve İhracat Sayıları**

Küresel rekabette ve küresel pazarda kendini göstermek isteyen ülkeler daha yeni ve daha iyi bir üretim performansı elde etmek amacıyla inovasyona yönelmeye başlamışlardır. Tablo 14' te 2015 yılı için Türkiye dâhil bazı ülkelerin İnovasyon ve ihracat rakamları verilmiştir. İnovasyon faaliyetleri Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı, araştırmacı sayısı, hükümet araştırmacıları, ülkelerin bilimsel yayın sayısı başlıkları altında incelenmiş olup, ihracat rakamları ile birlikte verilmiştir.



Tablo 14. İnovasyon Yapan Ülkeler ve İhracat Rakamları (2014)

	Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı %	Araştırmacı sayısı	Hükümet Araştırmacıları	Ülkelerin Bilimsel Yayın sayısı	İhracat % GSYH*
<b>Çin</b>	2,047	1.973	19,412	1678221	23.3
<b>Finlandiya</b>	3,172	15,332	10,681	93063	36.4
<b>Almanya</b>	2,897	8,223	15.053	858831	47.0
<b>Japonya</b>	3,558	10,470	4.447	652183	19.0
<b>Kore</b>	4,292	13,495	7.164	376440	45.3
<b>Fransa</b>	2,256	9,875	10.910	582232	30.8
<b>İngiltere</b>	1,700	8,904	2.793	904456	28.3
<b>Türkiye</b>	1,007	3,457	7.296	376440	25.9

\*WEF:İhracat % GSYH 2015 verileri

**Kaynaklar:** Ulakbim.tubitak, 2016; OECD,<https://data.oecd.org/>

WEF, [www.weforum.org/reports](http://www.weforum.org/reports)

Birçok ülke inovasyon ile yeni ürünler ve süreçler ortaya çıkartarak küresel rekabette ihracatlarını arttırmaya çalışmaktadırlar. Teorik olarak, bir ülkenin Ar-Ge harcamaları ve patent sayılarının artması, ihracat rakamlarının da artması anlamına gelmektedir. Fakat diğer görüşlere göre ise ihracat yapan firmaların daha çok inovasyona yöneldikleri şeklindedir. Tablo 14'te ihracat rakamları yüksek olan ülkelerin inovasyon göstergelerinden en az bir alanda diğer ülkelere göre kıyasla daha ileride olduğunu görmekteyiz. Almanya, Finlandiya ve Kore gibi ihracat rakamları yüksek olan ülkelerinin Ar-Ge harcamaları ve araştırmacı sayısının yüksek olması bu görüşleri destekler niteliktedir.

### 3.3.4. Türkiye'nin 2023 Hedefleri ve İnovasyon Destekli İhracat Artışı

Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı'nın (2023) amacına göre, 2023 yılında 500 milyar dolarlık bir ihracat yapılarak ülkemizi uluslararası pazarda üst konumlara taşımaktır. Ulaşılması hedeflenen asıl amaç; ihracatta yeni bir üretim yapısı oluşturarak günümüz ve geleceğin ticaret dünyasının taleplerini karşılayacak yüksek teknoloji ve Ar-Ge'ye yönelik bir üretim mekanizması oluşturmaktır. 2023 yılında dünya ihracatında beklenen 34,3 trilyon dolar büyüklüğündeki artıştan Türkiye'nin ortalama %1,5 pay alması, ülkemizi hedeflerine daha da yakınlaştıracaktır. Bu plan çerçevesinde pazar payı, yatırım-altyapı, çevre, teknoloji, işbirlikleri, finansman, insan kaynağı, mevzuat ve izleme ve değerlendirme olarak belirlenen ve ihracatımızın küresel pazardaki rekabet gücünün artırılması ile ihracatçılara sağlanan kredi imkânlarının yükselmesi gerekmektedir. Ayrıca ihracatçılara benzeri başka konularda da imkânlarını genişletecek ve kolaylaştıracak 9 başlıkta 19 hedef bulunmaktadır. Bunlar (Ekonomi Bakanlığı, 2012; S. 19-21):

#### a) Pazar Payı

- *Mevcut pazar paylarının artırılması*
- *Yüksek büyüme potansiyeli olan hedef pazarlarda pazar payının artırılması*
- *İhracatçı sayısının ve ihracat kapasitesinin artırılması*
- *Türk markalarının bilinirliğinin artırılması*
- *İhracatçıların küresel alanda rekabetçiliklerinin artırılması*

#### b) Yatırım-Altyapı

- *Uluslararası rekabetçiliğin artırılmasına yönelik lojistik altyapısının güçlendirilmesi*
- *Uluslararası rekabetçiliğin artırılmasına ve rekabetçi üretim koşullarının oluşturulmasına yönelik yatırım ortamının iyileştirilmesi*
- *Dış ticarete konu olan alanlarda yabancı yatırımcının ülkemize çekilmesi*
- *Doğru bilgi ve pazar istihbaratına hızlı erişimin temin edilmesi*
- *İhracatın katma değerini artırmak amacıyla yerli hammadde ve aramalı tedarikinin geliştirilmesi*

c) Çevre

- İhracat yapısının çevre ve sürdürülebilir büyümeye ilişkin yükümlülüklerle uyumlandırılması

d) Teknoloji

- İhracatta yenilikçilik ve ar-ge'ye yönelik yatırım ve uygulamalar ile ileri teknolojili ürün ihracatının artırılması

e) İşbirlikleri

- İkili ve çoklu uluslararası ticaret işbirliklerinin güçlendirilmesi
- İhracatçıların kamu – özel sektör – STK'lar – üniversite ile ilişkilerinin geliştirilmesi

f) Finansman

- Finansal enstrümanların ve ticaret destek araçlarının artırılması ve verimli kullanımının sağlanması

g) İnsan Kaynağı

- Yüksek verimli ve nitelikli insan sermayesinin artırılması
- İhracat yapısının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yoluyla güçlendirilmesi

h) Mevzuat

- İhracata yönelik mevzuat, yasal düzenleme ve yönetmeliklerin sektörel öncelikler gözetilerek etkinleştirilmesi

i) İzleme-Değerlendirme

- 2023 İhracat Stratejisi ve Performans Programı'nın etkin yönetiminin sağlanması.

2023 hedef alınarak hazırlanan bu plan, Türkiye'nin ekonomik yapısı göz önüne alınarak ve ihracatının artırılması amacıyla, Ekonomi Bakanlığı, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) ve Kalkınma Bakanlığı'nın kontrolünde hazırlanmıştır.

TİM ve uluslararası danışmanlık firması A.T. Kearney'nin birlikte organize ettiği İnovaLİG, Türkiye'nin inovasyon alanındaki yetkinliklerini değerlendirmek ve geliştirmek amacıyla kurulmuş ilk programdır. Türkiye'nin 2023'teki amaçlarına ulaşmasında etkin şekilde yürütülecek bir İnovasyon, uygulanacak bütün stratejilerin merkezindedir. Amacı; kamudaki ve özel kuruluşlardaki inovasyonun bilinirliğini

artırmak ve firmaların inovasyon yapabilmek amacıyla izlediği politikalara destek sağlamak böylece de Türkiye'yi 2023 hedeflerine ulaştırmaktır (A.T. Kearney, 2014; s.4).

Türkiye'nin 2023'e yönelik hedeflerinin arasında ihracatçıların ve ihrac ürünlerin sayısının artırılmasıdır. İlk hedef ihracatçı sayısını 2023'e kadar 2 katına çıkarmaktır. Bu hedef ekonomideki en önemli faktör olan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) yurt içindeki üretiminin yanında dış pazara yönelmesi ile gerçekleşebilir. Bu sebeple 2023 Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı dâhilinde, başta KOBİ'ler olmak üzere ihracatçı firmaların, üretim alt yapılarının, Ar-Ge ve inovasyon yapabilme yeteneklerinin, küresel pazarda rekabet güçlerinin artırılması, ihracata teşvik edilmeleri ve uluslararası pazarlarda varlığının hissettirilmesi amaçlanacaktır. İhracatçıların rekabet yeteneklerini artırmak, bu alanda marka oluşturmak ve pazarlarda tutunmalarına yönelik ihtiyaç ve eğilimlerine göre şekillendirilen destek programlarının kapsam ve çeşitliliğinin stratejik olarak genişletilmesi planlanmaktadır (Ekonomi Bakanlığı, 2012; s. 22).

TİM Başkanı Mehmet Büyükekşi değerlendirmelerinde şu ifadelere yer verdi: *“Türkiye dünya ticaretinden yüzde 0,9 oranında pay alıyor. Hedefimiz 2023 yılında bu payı yüzde 1,5'a çıkarmak. Bunu gerçekleştirebilmek için de katma değerli ihracat artışına önem vermemiz gerektiğine inanıyoruz. Bunun için de kilogram başı ihracat değerimizi arttırmaya ihtiyacımız var. Bunun yolu da inovasyon, Ar-Ge, tasarım ve markalaşmaya daha fazla önem vermekten geçiyor. Ayrıca yenilikçi sektörlere daha fazla yatırım yapılması ve bu sektörlerde ihracatımızın geliştirilmesi de önemli bir öncelik. Diğer taraftan bir diğer önem taşıyan husus olarak, girişimcilik eko-sisteminin geliştirilmesi için de gençlerimizi girişimciliğe yönlendirmeye ve onları bu konuda cesaretlendirmeye ihtiyacımız var. Hükümetin reform süreçlerinde gençlerimizi girişimcilik konusunda aktif olarak destekleyecek mekanizmalara yer vermesini bu açıdan kritik buluyoruz”* (www.enerjimaden.com/son-haberler/ihracatcilar-2016-eylem-planindan-memnun.html).

### **3.4. Türkiye'deki İnovatif Şirketler**

Teknolojik gelişmeleri ve inovatif süreçleri iyi değerlendiren ülkeler yaşam standartlarını ve refahlarını arttırmış, ancak bu süreçlerden yeteri kadar faydalanamayan ülkelerin refah seviyelerinde yeteri kadar veya istenen düzeyde bir artış görülememiştir. Ülkelerin kalkınmışlık farklılıklarının git gide artması, az gelişmiş ülkelerde kalkınma sorununa neden olmuştur. TÜSİAD (2003)'de, ekonomik kalkınmanın ve inovasyon sisteminin kurumsallaşmasının incelenmesine vurgu yapılmaktadır. Böylece, inovatif

faaliyetlerin yürütülmesi konusunda; Ar-Ge kurumları, firmalar, inovasyon destek kuruluşları ve inovasyon ağ yapılarının etkin bir şekilde kullanılması ve ulusal inovasyon sisteminin bu kurumlar üzerindeki etkisinin iyi anlaşılması gerektiğinin üstünde durulmuştur (Işık ve Kılınç, 2012; s.33-41).

Türkiye'deki firmaların son zamanlarda inovatif faaliyetlere ağırlık vermesi, ülkemizin kalkınmasında ve rekabetçiliğimizin artmasında önemli rol oynamaktadır. Tablo 15'de, Türkiye'deki 25 firmanın Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri sonucunda sahip oldukları patent sayıları verilmiştir.

Tablo 15. En Çok Patent Sahibi 25 Kobi

<b>Kobiler</b>	<b>Toplam patent sayısı</b>
Turaş Gaz Armatürleri	71
Üçge Mağaza Ekipmanları Aş	50
Ceha Büro Mobilyaları A.Ş.	57
Hisarlar İthalat İhracat Pazarlama A. Ş.	36
Bimed Teknik Aletler Sanayi Ve Ticaret A.Ş	30
Alapala Makina Gıda San. Tic. A.Ş.	29
Aktaş Hava Süspansiyon Sistemleri San. Tic. A.Ş.	27
Kirpart Otomotiv Parçaları San. Ve Tic. A.Ş.	24
Uğur Makina Sanayi Gıda İnşaat Taahhüt End. Yapılar Turizm Tarım Dış Tic. Ltd. Şti.	17
Samet Kalıp Ve Madeni Eşya San Ve Tic. A.Ş.	17
Özmer Pastacılık Ve İçecek Ürünleri Sanayi Pazarlama Turizm Ve Dış Ticaret Anonim Şirketi	17
Polin Su Parkları Ve Havuz Sistemleri A.Ş.	14
Tamer Akçay Ve Ortakları Bilişim Sistemleri Kolektif Şirketi	13
Akyapak Makina San.Ve Tic.A.Ş.	12
Eke Tekstil Konfeksiyon Turizm San.Ve Tic.A.Ş.	11
Coşkunöz Metal Form Makina Endüstri Ve Ticaret A.Ş	10
Kutlusan Tarım Ekipman Lojistik Gıda San. İç Ve Dış Tic.Ltd.Şti	10
Eksen Makine Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	8
Arfesan Arkan Fren Elemanları San. Tic. A.Ş.	7
Silter İleri Ütüleme Sistemleri San.Ve Tic. Ltd. Şti.	6
Dünya Plastik Ev Gereçleri İmalat Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi	5
Tusaş Motor Sanayi A.Ş.	5
Avsumay Eysel Ve Endüstriyel Su Arıtma Sistemleri San. Tic.Ltd.Şti	5
3b Cephe Form İnş. Yapı Mlz. İml. Taah. San. Ve Ticaret Limited Şirketi	5
Formül Kalıp Plastik Sanayi Ve Ticaret Ltd. Şti.	3

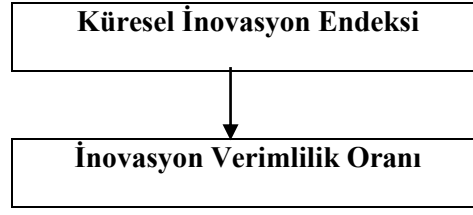
**Kaynak:** Soydan, 2015.

Türk Patent Enstitüsü'nün verilerine göre patent başvurularında yıldan yıla bir artış görülmektedir. Türkiye'nin en çok patent sahibi kobilerin başında birçok işletmeyi geride bırakan Turaş Gaz Armatürleri Sanayi gelmektedir. Laboratuvarları, dünyanın en iyi musluğunu üretmeyi amaçlamak için kurulmuştur. En çok patent başvurusunda bulunan sektörlerin başında ise ev aletleri, otomotiv, mobilya ve makine sanayi gelmektedir.

### **3.5. Küresel İnovasyon Endeksi**

Her yıl gerçekleştirilen küresel inovasyon endeksi ülkelerin inovasyon faaliyetlerini yani büyüme, üretim faaliyetleri ve teşviki vb. konularını çok boyutlu bir zeminde incelemektedir. Küresel inovasyon endeksi 2016 verilerine göre, endeksin sıralamasında orta gelirli ülkeler arasında Çin birinci sırada yer alırken sırayı Bulgaristan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Türkiye takip ediyor. Toplamda ise 2015 yılında 58. Sırada yer alan Türkiye bu yıl 39,03 puanla tırmanışa geçerek 42. Sırada kendine yer buldu. Bu yıl da ilk sırada İsviçre yer alırken bu ülkeyi sırayla İsveç, İngiltere ve ABD takip etti ([www.tim.org.tr/tr/basin-odasi-timden-haberler-kuresel-inovasyon-endeksi-2016-verileri-aciklandi.html](http://www.tim.org.tr/tr/basin-odasi-timden-haberler-kuresel-inovasyon-endeksi-2016-verileri-aciklandi.html)). Küresel inovasyon iki başlık altında incelenmektedir. İnovasyon girdi alt endeksi 5 başlık altında, inovasyon çıktı endeksi ise 2 başlık altındadır.

Şekil 1. Küresel İnovasyon Endeksi



İnovasyon Girdi Alt Endeksi				İnovasyon Çıktı Alt Endeksi		
<b>Kurum Ve Kuruluşlar</b>	<b>İnsan Kaynağı Ve Araştırma</b>	<b>Altyapı</b>	<b>Pazar Gelişmişliği</b>	<b>İş Gelişmişliği</b>	<b>Bilgi Ve Teknoloji Çıktıları</b>	<b>Yenilikçi Çıktılar</b>
Politik Çevre	Eğitim	Bilişim	Kredi	Bilgi İşçileri	Bilgi Üretimi	Maddi Olmayan Varlıklar
Düzenleyici Çevre	Yükseköğretim	Genel Altyapı	Yatırım	İnovasyon Çevresi	Bilgi Etkisi	Yenilikçi Ürün Ve Hizmetler
İş Çevresi	Ar-Ge	Sürdürülebilir Çevre	Ticaret Ve Rekabet	Bilgi Birikimi	Bilgi Yayılımı	Çevrimiçi Yaratıcılık

**Kaynak:** [www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf](http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf)

İnovasyon verimlilik endeksi altında inceleyeceğimiz 2 başlıktan ilki İnovasyon Girdi Endeksi; Kurum ve Kuruluşlar, İnsan Kaynağı ve Araştırma, Altyapı ve Pazar Gelişmişliği, diğer başlık olan İnovasyon Çıktı Endeksi ise; İş Gelişmişliği, Bilgi Ve Teknoloji Çıktıları, Yenilikçi Çıktılar ve başlık altındaki içerikleriyle Şekil 1’ de verilmiştir.



### **3.6. İhracat, İnovasyon ve Ar-Ge Arasındaki Nedensellik İlişkisi**

#### **3.6.1. Teorik Açıklamalar**

Teorik olarak makroekonomik alanda, Ar-Ge/İnovasyon ile ihracat arasında ilişki olduğu ifade edilir. İnovasyon yeni ürün ve üretim sürecine yol açar. Uluslararası iktisattaki dış ticaret teorilerinden birisi olan, Faktör-Donatım modelleri, uzmanlaşma üzerine yoğunlaşır ve böylece rekabetçilikteki avantajı, girdi, kalifiye/kalifiye olmayan işgücü, sermaye ve teknoloji gibi faktör donanımı temelli olarak açıklar. Ürün Dönemleri Teorisi (Vernon, 1966; Krugman, 1979; Dollar, 1986), ticarete Teknoloji Açığı Teorisi (Posner, 1961) gibi yeni teknoloji modelleri ise geleneksel teknolojiye dayalı modellerin geliştirilmiş halidir. En son makroekonomik modeller ise (Grossman ve Helpman, 1995) firmaların ürün kalitelerini geliştirerek, ülkenin ihraç talep eğrilerini sağa kaymasına neden olacaklarından bahseder (Harris ve Moffat, 2011).

Ülkelerin hangi ürünlerin ticaretini yaptıkları üzerine ortaya atılan teorilerden Faktör Donatım Teorisi'ne göre, ülkeler bol olarak sahip oldukları faktörlerin (sermaye, emek, teknoloji gibi) fiyatlarının düşük olması nedeniyle rekabet avantajına sahip olurlar. 1961 yılında Posner tarafından ortaya atılan Teknoloji Açığı Teorisi, sanayileşmiş ülkelerin ticaretinin daha çok yeni mal ve üretim sürecine dayalı olduğunu belirtir. Bu ülkeler yüksek Ar-Ge harcamaları ve elemanlarına sahiptirler. Bu teoriye göre bir malı ilk bulan, ya da icat eden ülke, onun üretim teknolojisini elinde bulundurduğu süre içinde o malı yalnız kendisi ihraç eder. Zamanla diğer ülkeler o teknolojiye sahip oldukça ve daha ucuza ürettikçe, o malın ihracatçısı konumuna gelirler. Bir başka deyişle ülkeler bir süre patent ve fikri mülkiyet hakları ile yeni ürün ya da sürecin ihracatçısı olurlar, daha zamanla bu mallar serbest mal haline gelir ve ihracatçılar değişir. Teknolojik yenilikler ve yeni ürünlerin üretilmesi genellikle ileri sanayileşmiş ülkelerde gerçekleşmekte ve bu ülkeler ilk zamanlarda bu ürünlerde rekabet avantajına sahip olacaklardır. Ürün Dönemleri hipotezine 1966 da Raymond Vernon tarafından ortaya atılmış ve Teknoloji Açığı Teorisi'ne benzer bir teoridir ve bir malın icadı ile daha sonraki zamanlarda ihracatçıların nasıl değiştiğini dönemler itibarıyla anlatır. Bazı ülkeler yeni ürünlerde, bazıları ise var olan ürünlerde uzmanlaşırlar (Seyidoğlu, 2013).

İçsel büyüme modelleri ile yeni dış ticaret teorilerinde, ticaretin inovasyonlar üzerindeki etkileri geniş ölçüde analiz edilmiştir. Dış piyasalardaki yabancı teknoloji ve

bilgiye ulaşarak İçsel büyüme modellerinde bilgi, beşeri sermaye (yükseköğretim, okullaşma oranı gibi), Ar-Ge, teknoloji ve piyasa genişliği gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Teoriye göre büyümenin kaynağı beşeri sermayedir ve uzun dönemde sermayenin getirisini artırarak büyümedeki yavaşlamayı engelleyeceğini ileri sürer. Dış ticarete katılan bir ülkenin üreticilerinin sadece piyasa genişliğine bağlı olarak ölçek ekonomilerden doğan yararları toplamakla kalmayacakları, bununla birlikte daha büyük bilgi ve beşeri sermaye havuzu içinde bulunmanın avantajlarını elde edecekleri ileri sürülmüştür. Analizler genelde makro-endüstri seviyede yapılmakta olsa da son zamanlarda firma seviyesinde de yapılan analizlerde, firmaların heterojen özellikleri uluslararası faaliyetlerinin belirleyicileri de analiz edilmektedir. Dış piyasalardaki rekabet baskısı, ihracatçı firmaları ürün inovasyonu konusunda teşvik etmektedir Dış ticarete katılan firmalar etkin bir rekabet ortamı içinde olacaklarından, sürekli yenilik peşinde koşacaklar, böylece verimlilik ve kârlılık artacaktır (Demir ve at.all, 2005; BrattiandFelice, 2009). Böylece nedenselliğin yönü ihracattan Ar-Ge ve inovasyona doğru olacaktır. Bu içsel büyüme modellerinde (Romer, 1990; Grossman ve Helpman, 1991; Young, 1991; Hobday, 1995) dış piyasalardaki rekabet ve kalite ile yarışabilmek için firmaların inovasyona ihtiyaçları olacaktır. Bu çerçevede ihracat yaparak öğrenme (yabancı teknoloji ve bilgiyi alarak) etkisi altındadırlar. İhracat aynı zamanda ölçek ekonomisine yol açarak, inovasyonun ortaya çıkardığı sabit maliyeti de karşılama imkânı sunacaktır (Harris and Moffat, 2011).

### **3.6.2. Literatür**

Son zamanlara kadar mikro ekonomik seviyede, teorik olarak Ar-Ge ve İnovasyon ile ihracat arasında bir ilişki kurulmamıştır. Genellikle firmanın verimliliğinin dışsal olduğu varsayılmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda, ihracat yapan firmalarla yapmayan firmalar arasındaki verimlilik farklılıkları ortaya çıkarılmıştır. Farinasand Martin-Marcos (2003), İspanya'daki imalat sanayi firmaları üzerine yaptıkları araştırmada, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların ekonomik performans farklılıklarını incelemişlerdir. Verimlilik, ücret, büyüklük, Ar-Ge faaliyetleri gibi birçok göstergedeki performans, ihracatçı firmalarda daha fazla olduğu sonucuna varmışlardır.

Harris ve Moffat (Mart 2011) İngiltere CIS verileri ile Ar-Ge, inovasyon ve ihracat üzerine yaptıkları çalışmalarında, bu üç değişken arasında eşanlı bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Probit regresyon sonuçları, sanayi sektöründeki Ar-Ge

harcamaları, ihracat yapma ihtimali üzerinde önemli etkiye sahipken yeni mal ve hizmet üretimini ihtimalini ise artırmadığını göstermiştir.

Lin ve Tang (April 2013) Çin'deki firma seviyesinde verileri kullanarak yaptıkları çalışmalarında, ihracatın inovasyon teşvik ettiği sonucuna varmışlardır. İhracatçı firmaların ihracatçı olmayanlara göre, Ar-Ge yoğunluğu %5den fazla, Ar-Ge harcama artışı %33den fazla ve Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmenin de%4 fazla olduğu görülmüştür. Ancak teknoloji açığı hipotezine uygun olarak dâhilde işleyerek ihracat yapmak gerçekte inovasyonu teşvik etmez.

Yıldırım (2016) beş doğu Asya ülkesi ve Türkiye de 1996-2013 dönemi için ihracat ve patent sayısı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi, Eş bütünleşme Testi ve Panel nedensellik yöntemleri ile araştırmıştır. Bu çalışmada İnovasyon göstergesi olarak patent başvuru sayısı alınmıştır. Sonuçta, ihracat ile patent sayısı arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Kılıç ve diğerleri (2014), çalışmalarında, panel veri analiz ile 1996-2011 döneminde G-8 ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ile yüksek teknolojlili ürün ihracatı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Sonuçta, Ar-Ge harcamaları ile yüksek teknolojlili ihracat arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Çütçü ve Özsağır (2015), patent sayıları ile dış ticaret arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı ve yönü için ise Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmış olup modelin sonuçlarına göre iki değişken arasında uzun dönemli pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Bozkurt (2008), Türk İmalat Sanayisinde 1985-2001 döneminde yurt içi ve yurt dışı sektörel patent tescilleri ile ihracat arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Sungur ve diğerleri (2016), Ar-Ge harcamaları, araştırmacı sayısı, patent ve inovasyon faaliyetlerinin ihracat ve büyüme üzerindeki etkisi 1990-2013 arası dönemi Türkiye'si için; iki farklı model ile analiz edilmiştir. Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri sınanmış, bunun için Granger ile Hatemi-J asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, Model 1 için patent sayısından büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Model 2 için ise ihracattan Ar-Ge harcamalarının milli gelir içindeki payına, patent sayısından

ihracata ve Ar-Ge'de çalışan işgücü sayısından ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur. Son olarak daha gelişmiş bir test olan Hatemi-J asimetrik nedensellik analizi sonuçlarına göre, Model 1'de patentten büyümeye, büyümeden patente doğru ve Ar-Ge'den büyümeye doğru bileşenler arasında tek yönlü ilişki bulunmuştur. Model 2'de ise Ar-Ge işgücü değişkeninden ihracat değişkenine doğru çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Göçer (2013), gelişmekte olan 11 Asya ülkesi için Ar-Ge harcamalarının yüksek teknolojlili ürün ihracatı, bilgi iletişim teknolojileri ihracatı ve toplam ihracatın dış ticaret dengesindeki etkileri panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Serilerin durağanlığı Hadri-Kuruzomi (2012) panel birim kök testiyle, nedensellik ilişkisi Dumitrescu-Hurlin (2012) testiyle, eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Westerlung-Edgerton (2007) LM bootstrap testiyle incelenmiş, eşbütünleşme katsayıları Eberhardt-Bond (2009) Panel AMG yöntemiyle tahmin edilmiştir. Çalışma sonucunda; Ar-Ge harcamalarındaki %1'lik artışın yüksek teknolojlili ürün ihracatını %6,5, bilgi-iletişim teknolojileri ihracatını %0,6 ve ekonomik büyümeyi %0,43 oranında arttırdığı tespit edilmiştir.

### **3.6.3. Yöntem ve Analiz Sonuçları**

1996-2013 dönemi 10 ülkenin verileri kullanılarak, yüksek teknolojlili ihracat ile Ar-Ge ve İnovasyon göstergeleri olarak ele alınan patent sayısı arasındaki ilişki Granger nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Analize dâhil edilen ülkeler; Türkiye, Almanya, Kanada, Fransa, Hollanda, ABD, Japonya, Finlandiya, Çin ve Singapur'dur. Bunun için ilk olarak verilerin logaritması alınıp durağanlığı panel birim kök testleri ile tespit edilmiş ve test sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Veri setinde 1992-2013 yıllarına ait veriler tam olduğundan dengeli panel veri analizi yapılmıştır. Tablo 3'te görüldüğü gibi değişkenlerin seviyelerine uygulanan Panel Birim Kök Testi Sonuçlarında t-istatistikleri ve olasılık sonuçlarına göre, analizde kullanılacak olan serilerin durağan olmadığı ve birim kök problemi içerdiği görülmektedir. Bu nedenle, serilerin birinci farkları alınmış ve %5 anlamlılık düzeyinde I(1) seviyesinde durağan oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 16. Durağanlık Test Sonuçları

	LNAR-GE	LNHTEXPOR	LNPR
Method (Seviyede)	Statistic (Prob.)	Statistic (Prob.)	Statistic (Prob.)
Breitung t-stat	2.29412 (0.9891)	0.84704 (0.8015)	-0.89848 (0.1845)
Im, PesaranandShin W-stat	0.71313 (0.7621)	-0.65108 (0.2575)	-1.37996 (0.083)
ADF - FisherChi-square	14.2131 (0.8195)	20.8590 (0.4055)	28.1545 (0.1058)
Method (1.Farkta)			
Breitung t-stat	-4.75847 (0.000)	-4.10523 (0.000)	-2.76964 (0.000)
Im, PesaranandShin W-stat	-3.56308	-2.07931 (0.018)	-2.02824 (0.021)
ADF - FisherChi-square	46.8615 (0.000)	34.5308 (0.022)	32.1427 (0.041)

Seriler aynı seviyede durağan hale geliyorsa, seriler arasında bir eş bütünleşme ilişkisi yani uzun dönem ilişki vardır. Bunun için “Jahansen-Fisher Panel Eş bütünleşme Testi” kullanılmıştır. Tablodan da görüleceği üzere, sıfır hipotezi rank ile ifade edilen eş bütünleşik vektör sayısının sıfır, birden küçük, eşit ya da ikiden küçük, eşit olduğunu sunmaktadır. Ele alınan seriler arasında  $r=0$  ile belirtilen ve aralarında uzun dönem ilişkisi olmadığını ifade eden sıfır hipotezi, hem İz istatistiği hem de Maksimum öz değer istatistiği değerleri kullanılmış ve her iki test sonucuna göre p-değerleri %5 den küçük olduğu için reddedilmektedir. Dolayısıyla seriler arasında uzun dönemli bir ilişki (bir eş bütünleşme vektörü) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 17. Johansen-Fisher Kısıtsız Eşbütünleşme Test Sonuçları

	Fisher Stat.* (İz istatistiği)	Prob.	Fisher Stat.* (Maksimum Özdeğer İstatistiği)	Prob.
Sıfır Hipotezi				
$r=0$	159.0	0.0000	124.0	0.0000
$r \leq 1$ (En çok bir koentegre vektör vardır)	62.69	0.0000	61.81	0.0000
$r \leq 2$ (En çok iki koentegre vektör vardır)	25.45	0.1846	25.45	0.1846
N= 180 Gecikme ayağı: 2				

Seriler arasında eş bütünleşme olması durumunda, değişkenler arasındaki ilişkinin yönü belirlenebilir. Ele alınan değişkenler arasındaki ilişkinin yönü hakkında fikir edinmek için Granger nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Granger nedensellik testi iki değişken arasındaki nedensel bir ilişkinin varlığını aynı zamanda da yönünü test etmek için kullanılır.

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_l y_{t-l} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_l x_{t-l} + \epsilon_t$$
$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_l x_{t-l} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_l y_{t-l} + u_t$$

Granger nedensellik analizi, her bir eşitlikteki bağımsız değişkenlerin katsayılarının sıfıra eşit olup olmadığı test edilerek yapılır.

$$\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_l = 0$$

Yukarıdaki genel denklemlerdeki Bi değerlerinin hepsinin eş anlı sıfıra eşit olduğunu ifade eden sıfır hipotezi, belirli bir anlamlılık düzeyinde reddedildiğinde “X’in Y’nin Granger nedenidir” denir. “X’den Y’ye doğru tek yönlü nedensellik” olarak tanımlanır. Aynı şey ikinci denklem için de yapılır ve sıfır hipotezi reddedilirse, bu sefer “Y, X’in Granger nedenidir” ve “Y’den X’e doğru tek yönlü nedensellik” olarak tanımlanır. Kısaca “çift yönlü nedensellik” olduğu görülür. İki durum da geçerli olmazsa, değişkenler arasında bir nedensellik olmadığı söylenir.

Uygulamada, iki değişkenli durumda 4 farklı olasılık söz konusudur:

- i) X, Y’nin Granger nedenidir
- ii) Y, X’in Granger nedenidir
- iii) Ne X ne de Y birbirlerinin Granger nedeni değildir
- iv) Hem X hem de Y birbirlerinin Granger nedenidir.

Granger (1969) nedenselliği; “Y’nin öngörüsü, X’in geçmiş değerleri kullanıldığında X’in geçmiş değerlerinin kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y’nin Granger nedenidir” şeklinde tanımlanmıştır. Bu ifadenin doğruluğu sılandıktan sonra ilişkisi  $X \rightarrow Y$  şeklinde gösterilir.

Tablo 18. PairwiseGranger Nedensellik Testleri

Sıfır Hipotezleri:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(LNPR) does not GrangerCause D(LNHTEXPOR)	150	2.02435	0.1358
D(LNHTEXPOR) does not GrangerCause D(LNPR)		0.00687	0.9932
D(LNARGE) does not GrangerCause D(LNHTEXPOR)	150	2.64278	0.0746
D(LNHTEXPOR) does not GrangerCause D(LNARGE)		6.95265	0.0013
D(LNARGE) does not GrangerCause D(LNPR)	150	2.97079	0.0544
D(LNPR) does not GrangerCause D(LNARGE)		10.6633	5.E-05

Nedensellik test sonuçlarımız ve boş hipotezler aşağıda verilmiştir.

- i) Hipotezimize göre, patent sayısı, yüksek teknoloji ihracatın bir nedeni değildir. P-değeri %5 anlam seviyesinde 0.05 den büyük olduğu için boş hipotez kabul edilir.
- ii) Hipotezimize göre, yüksek teknoloji ihracat patent sayısının bir nedeni değildir. P-değeri %5 anlam seviyesinde 0.05 den büyük olduğu için boş hipotez kabul edilir.
- iii) Hipotezimiz, Ar-Ge harcamalarının yüksek teknoloji ihracatın bir nedeni değildir, şeklindedir. Bu boş hipotez, elde edilen p-değeri %5’den büyük olduğu için kabul edilir. Teorik olarak birçok çalışmada belirtildiği gibi, Ar-Ge harcamaları sonucu yüksek teknoloji ihracat artmaktadır. Sonucumuz teoriyi desteklememektedir.
- iv) Hipotezimiz, üçüncü hipotezin tersidir, yani yüksek teknoloji ihracat, Ar-Ge’ye neden olmaz. Bu boş hipotez için hesaplanan p-değeri (0,0013) %5 den küçük olduğu için istatistiksel olarak ret edilmektedir. Daha öncede belirtildiği gibi, bunu küresel dünyada ihracat yaparak öğrenme ve ihracat piyasalarındaki rekabete karşı yeni ürünler bulma çabasının bir sonucu olarak kabul edebiliriz.
- v) Ar-Ge harcamalarının patent sayısına neden olmadığı şeklindeki hipotez, p-değeri %5’den küçük olduğu için reddedilmektedir. Ar-Ge harcamaları patent sayısında artışa neden oluyor diyebiliriz. Bu teori ile de uyumlu bir sonuçtur.

vi) Hipotez ise, patent sayısının Ar-Ge harcamalarına neden olmadığı şeklindeki boş hipotezdir. 5. Hipotezin tersi olan bu hipotezde istatistiksel olarak reddedilmiştir. Dolayısıyla 5. ve 6. Hipotezler birlikte değerlendirildiğinde, patent sayısı ile Ar-Ge harcamaları arasında iki yönlü nedensellik bulunmaktadır. Teori ile de uyumludur. Özellikle yeni ürün bulan ve patentini alan ülkeler, o ürünün uzun bir süre ihracatçısı olabildiği için, Ar-Ge harcamalarına fazla pay ayırıp rekabet güçlerini bir süre koruma altına almaktadırlar.



## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İnovasyon, günümüzde adını sıkça duymaya başladığımız bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İnovasyon sadece yenilik yapmak değildir, dolayısıyla tek bir kelimeyle açıklanamayacak kadar geniş ve kapsamlı bir anlama sahiptir çünkü inovasyon ticarileşmeyi gerektirir. Ekonomik ve toplumsal yarar sağlayacak yeni fikirler, yöntemler, ürünler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Böylelikle yeni bir ürün, hizmet veya strateji ortaya çıkabilir ya da zaten var olan ürünlerin ve hizmetin daha güzel, daha kullanışlı ve daha fazla insana yarar sağlayacak hale getirilmesi amaçlanabilir. İnovasyon göstergelerinden bazıları şunlardır; Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı, araştırmacı sayısı, hükümet araştırmacıları, ülkelerin bilimsel yayın sayısı.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde inovasyon temelli politikalara yöneldiğini görmekteyiz. Firmaların, tüketicinin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri, değişen piyasa koşullarında rekabet edebilmeleri, büyüebilmeleri, varlıklarını sürdürebilmeleri ve lider konuma yükselebilmeleri için inovasyon faaliyetleri göstermeleri kaçınılmazdır.

Çalışmada Türkiye'nin sosyal ve ekonomik durumu cumhuriyetten günümüze kadarki süreçte incelenmiştir. 2015 yılı için ise Türkiye dâhil bazı ülkelerin inovasyon faaliyetleri; Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı, araştırmacı sayısı, hükümet araştırmacıları, ülkelerin bilimsel yayın sayısı başlıkları altında incelenmiş olup, ihracat rakamları ile birlikte verilmiştir.

Küresel rekabette ve küresel pazarda kendini göstermek isteyen ülkeler daha yeni ve daha iyi bir üretim performansı elde etmek amacıyla inovasyona yönelmeye başlamışlardır. Küresel rekabet endeksindeki Türkiye ile ilgili değerlendirmeler ise şu şekildedir; ülkemizin 2014 yılında satın alma gücü 806.1 milyar dolar, kişi başına düşen gelirin ise 10.482 dolar olduğunu görüyoruz. Bu da GSYİH' nın dünya genelinde %1.40'lık bir paya denk gelmektedir. Ancak Türkiye 2014 yılında 144 ülke arasından 45. sırada, bir önceki yıl 148 ülke arasından 44. sırada 2015-2016 yılında ise 51. sırada yer alarak düşüş yaşamıştır. Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin içinde bulunan pazar büyüklüğü kısmında 16. sırada yer alarak iyi bir performans göstermiştir. En büyük

düşüş ise 73.sırada yer alan sağlık ve ilköğretim, 75. sırada yer alan kurumsal yapılanma endeksi ve 127.sıradaki iş gücü piyasası etkinliğinde yaşanmıştır. Türkiye gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmış ve hala istenilen düzeye ulaşamamıştır ancak endeksteği sıralamaya baktığımızda alt endekslerdeki çoğu başlıkta, Türkiye'nin birçok AB üyesi ve diğer ülkelerin önüne geçtiğini de görmekteyiz.

Bir ülkenin dış dünyadan elde ettiği dövizlerle dış dünyaya gönderdiği dövizler arasındaki dengeyi gösteren ödemeler bilançosunun en önemli kalemi cari işlemler dengesidir. Cari işlemlerin en önemli alt kalemi de mal ihracat ve ithalatının yer aldığı dış ticaret dengesidir. Birçok ülke inovasyon ile yeni ürünler ve süreçler ortaya çıkartarak küresel rekabette ihracatlarını ve dolayısıyla döviz gelirlerini arttırmaya çalışmaktadırlar. Teorik olarak inovasyonun en önemli göstergelerinden olan Ar-Ge harcamaları ile patent sayılarının ülkenin ihracatını arttıracak şekilde olacaktır. Fakat bazı görüşlere göre ise ihracat yapan firmaların daha çok inovasyona yönelindikleri şeklindedir. Bu çalışmada da Ar-Ge harcamaları ile patent sayıları ile ihracat arasında nedensellik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarımıza göre ihracattan Ar-Ge harcamalarını tek yönlü ilişki bulunurken, patent sayılarından ihracata herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Dolayısıyla küresel pazarlarda yer almak dışsal olumlu etkiler elde edilmesine ve bunun sonunda yeni ürün ve süreç arayışına gidilmesine ve böylece de ihracat artışına neden olmaktadır. Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı'nın 2023 politikasında da inovasyona dayalı ihracatı artırma yönünde politikalar izlediğini görmekteyiz. İhracatta yenilikçilik ve Ar-Ge'ye yönelik yatırım ve uygulamalar ile ileri teknoloji ürün ihracatının artırılması hedeflenmektedir. Analiz sonuçlarımıza göre; ihracatçının tek başına ülke içerisindeki desteklerle inovasyona yönelmesi yeterli olmayacak, ihracatçının da küresel dünyada rekabetle karşı karşıya kalarak dışsal olumlu etkilerle inovasyona yönlendirilmesi Türkiye'nin hedeflerine ulaşmasında önemli katkı sağlayacaktır.

## **Kaynakça**

- Adıgüzel, B. (2012), *İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi: Steve Jobs Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Ankara
- Alptekin, Ş. (2006 ), *Cumhuriyet'ten Günümüze Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikaları: Ekonomik Kalkınma ve Toplumsal Gelişme Açısından Ulusal İnovasyon Sisteminin Önemi ve Etkileri*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Politikası Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Arslan, O.K. (2013), *İnovasyon ve Gandi Tarzı İnovasyon*, Pusula Dergisi, sayı:73
- A.T. Kearney | İnovaLİG ve İnovasyon Stratejisi (2014), *2023'e doğru inovasyona dayalı ihracat artışı*, [http://www.inovalig.com/Content/files/InovaLIG\\_and\\_Innovation\\_Strategy\\_TR.pdf](http://www.inovalig.com/Content/files/InovaLIG_and_Innovation_Strategy_TR.pdf)
- Ayhan, A. (2002), *.Dünden Bugüne Türkiye'de Bilim-Teknoloji*, İstanbul: Beta Yayınları
- Aykan, E. (2002), *Girişimcilik ve Girişimcilerin Liderlik Davranışları (Kayseri'de Bir Uygulama)*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri
- Baskaran, A. ve Muchie, M. (2008), *Foreign Direct Investment and Internationalization of R&D: The Case of BRICS Economics*, DIIPER Research Series, Working Paper no. 7. Edquist, C. and McKelvey, M. (der.) (2001), *Systems of Innovation*
- Bratti, Massimiliano and Felice, Giulia *"Export and Product Innovation at Firm Level"* [http://www.cide.info/conf/2009/iceee2009\\_submission\\_207.pdf](http://www.cide.info/conf/2009/iceee2009_submission_207.pdf)
- Dikmenoğlu, B. (2015.13.01), <https://bogazciangels.wordpress.com/2015/01/13/girisimcilik-ve-inovasyon-ekonomileri-nasil-etkiliyor/>, 23.07.2016
- Dilek, G. Ö. Z. E.& Durgun, A. (2009). *1923–1938 Dönemi Atatürk'ün Maliye Politikaları: Bütçe ve Vergi Uygulamaları*. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2009(19)
- DPT (1967), *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1968-1972*, Dpt Yayınları, Ankara

- Ekonomi Bakanlığı, (2012). *2023 Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı*.
- Elçi, Ş. (2007), *İnovasyon: Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı*, 2.Baskı, Y.Y,Tecnopolis grup
- Elçi, Ş. (2008), *İnovasyon Rehberi: Kârlılık ve Rekabetin El kitabı*, Ankara
- Enginoğlu, D. (2015), *İnovasyon Yönetimi ve Ar-Ge*, 1.basım, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti, Ankara
- Eşiyok, B. A. (2012). *Türkiye Ekonomisinde Cari Açık Sorunu ve Nedenleri*, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 49(569), 63-85.
- Demir, Osman, Aziz Kutlar ve Adem Üzümcü (2005) *Dış Ticaret ve Beşeri Sermayenin Büyümedeki Rolü; Türkiye Örneği*, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (9) 2005/1: 180-196.
- Farinas, Jose C. and Martin-Marcos, A. (April 2003) “*Exporting and Economic Performance: Firm-Level Evidence for Spanish Manufacturing*”  
<http://www2.uned.es/dpto-analisis-economico2/fichprof/amartin/EXPORTING%20AND%20ECONOMIC%20PERFORMANCE.PDF>
- Fırat, E. (2006). *Ekonomik krizler ve istikrar paketleri Türkiye uygulaması (1980-2002)* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Gökçe S.G.(2010). *İnovasyon Kavramı ve İnovasyonun Önemi*, Fırat Kalkınma Ajansı, Malatya
- Göker, A. (2004). *Pazar Ekonomilerinde Bilim Ve Teknoloji Politikaları ve Türkiye*. Teknoloji, 122.
- Göker, A.(2003). *Ulusal İnovasyon Sistemi Türkiye Ulusal İnovasyon Sistemini Kurabildi Mi?* Yayın No. TÜSİAD-T/2003/10/362, s.19-122
- Göker, A. (2002). *Türkiye’de 1960’lar ve Sonrasındaki Bilim ve Teknoloji Politikası Tasarımları Niçin Tam Uygulayamadık?* ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği Ulusal Bilim Politikası Paneli.
- Güven, Y. (2008). *Türkiye’de 1980 Sonrası Dönemde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Sektörel Analizi ve Ekonomik Kalkınmaya Etkisi*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,3(1), 75-97.

- Harris, Richard and Moffat, John (March 2011) R&D, *Innovation and Exporting*, SERC, CPPR and the University of Glasgow. (<http://eprints.lse.ac.uk/33593/1/sercdp0073.pdf>)
- Harvard Business Review. (2011). *HBR's 10 must reads*, *İnovasyon*, Harvard Business Press.
- HINTZ, E. S. (2016, June 23). <http://invention.si.edu/america-participates-innovation-2000s>. 21.07.2016
- Hüseyinoğlu A. (2007). *Doğu Asya Ülkelerinin Sanayileşme ve Kalkınma Deneyimleri*, Stratejik Araştırmalar Dergisi, Sayı:11
- Index, G. I. (2015). *Effective Innovation Policies for Development*. London, United Kindom.
- Işık, N., & Kılınç, (Haziran 2012) E. C. *İnovasyon-Güdümlü Kalkınma: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme*, Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 31-68.
- Kanbur, A. & Kanbur, E. (2014). *Yenilik Kaynaklarının Kullanılma Düzeyinde Beyaz Yakalılar Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi*. Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(1) <http://uysad.dergipark.gov.tr/download/article-file/145028>
- Kaplan, K. (2010). *İşletmelerin İnovasyon Yapma Nedenleri İle Sahip Oldukları İnovasyon Çıktıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Yönetimi ve Organizasyon Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Karabıçak, M. (2000). *Türkiye'de Ekonomik İstikrarsızlığın Tarihsel Gelişim Süreci*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4 (2), 49-65.
- Keleş, M.K (2007). *Türkiye'de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme*, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
- Kılınç, E. C. ( 2011). *İnovasyon ve Ulusal Kalkınma: AB Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme*, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

- Koç, K. & Mente, A. (2007). *İnovasyon Kavramı ve Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliğinde Üçlü Sarmal Modeli*. <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/kkahm.pdf>
- Korkmaz N. (2004), *Sorularla Yenilikçilik (İnovasyon)*, Yayın No: 2004-27 İstanbul
- Korkmaz, S. (2010). *Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi*. Journal of Yaşar University, 5(20), 3320-3330.
- Lin, Faqinand Hsiao ChinkTang (April 2013) *Exporting and Innovation: Theory and Firm-Level Evidence from the People’s Republic of China*, Asian Development Bank Working Paper Series on Regional Economic Integration. No. 111.
- MÜSİAD, (2010), *Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon*, Araştırma Raporları: 76, İstanbul, Mart 2012 Baskı ve Cilt: Pelikan Basım
- Negiz, M. (2011) *Finlandiya’nın İnovasyon Sistemi*, <http://mnergiz.blogspot.com.tr/2011/04/finlandiyanin-inovasyon-sistemi.html> 21.07.2016
- Ozan, Ö. (2009). *İşletmelerde Yenilik Yapma ve Yönetme*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya
- Özdemir, A. (2008). *Ulusal İnovasyon Sistemi, Türkiye Örneği*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Politikası Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Ready, K. (2015), *Japan’s Emerging Culture Of Innovation: The Invisible Things Can Be The Hardest To Change*, <http://www.forbes.com/sites/kevinready/2015/11/10/japans-emerging-culture-of-innovation-the-invisible-things-can-be-the-hardest-to-change/#716324a16ae9>
- Şahin, B. E. (2011). *Türkiye’nin Cari Açık Sorunu*. Ekonomi Bilimleri Dergisi,3(2) (Online)
- Şener, S. (2005). *Türkiye Ekonomisinde İkinci Dönem Liberal İktisat Politikaları*, Yönetim Bilimleri Dergisi (3:1) 141-148.
- Turan, K. (Temmuz-Eylül 1998). *1923-1938 Dönemi Ekonomisinin Atatürk’ün Ekonomik ve Mali Görüşleri Işığında Değerlendirilmesi*, Sayıştay Dergisi, Sayı: 30 (Özel sayı)

- TAKIM, A. (2011). *'Türkiye'de 1960-1980 Yılları Arasında Uygulanan Kalkınma Planlarında Maliye Politikaları'*. Maliye Dergisi, (160), 154-176.
- TÜBİTAK, (2010). *Bilim Teknoloji İnsan Kaynakları Koordinasyon Komitesi Çalışmaları*
- TÜBİTAK, (Ağustos 1997). *Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası, Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları*, [https://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/BTYPD/btyk/3/3btyk\\_karar.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/3/3btyk_karar.pdf)
- UZKURT, C. (2010). *"İnovasyon Yönetimi: İnovasyon Nedir, Nasıl Yapılır ve Nasıl Pazarlanır?"*, Ankara Sanayi Odası Yayın Organı, Temmuz/Ağustos
- Yaman, K. (2011). *Cari Açık Probleminin Türkiye Ekonomisi Açısından Değerlendirilmesi-Riskler ve Sonuçlar*. Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi VII, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yavuz, A. & Albeni, M. & Göze Kaya, D. (2009), *Ulusal İnovasyon Politikaları ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma*, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14 (3) 65-90.

#### **İnternet kaynakları:**

- Avcı, E. 1960-1978 Arası Türkiye Ekonomisi, <http://eypavci.blogspot.com.tr/2010/12/1960-1978-aras-turkiye-ekonomisi.html> , 17.06.2016
- Bozkurt, S. <http://www.teknokoliker.com/2013/12/telefon-icadi-ve-gecmisten-gunumu-ze-telefonun-gelisimi.html>, 16.01.2016
- Business dictionary, <http://www.businessdictionary.com/definition/innovation.html>, 07.12.2015
- Çetin, G. <http://www.guvcetin.com/inovasyon/index.php> ,07.12.2015
- Digital talks, <http://www.digitaltalks.org/2015/12/10/kuresel-rekabette-turkiye-inovasyon-teknolojik-hazirlik/> , 31.05.2016
- Dtajans, *İnovasyon (Yenilikçilik) nedir? İşletmeler için neden önemlidir?* <http://www.dtajans.com/kobi-blog/inovasyon-yenilikcilik-nedir-isletmeler-icin-neden-onemlidir>, 09.12.2015

Harvard business review, Creativity and Innovation in Organizations  
<https://hbr.org/product/Creativity-and-Innovation/an/396239-PDF-ENG#>  
,14.12.2015

<http://erdemeren2026.blogcu.com/1980-oncesi-turkiye-ekonomisinin-genel-analizi/13537540>, 16.06.2016

<http://ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/hizmetlerimiz/turkiye-universitelerinin-bilimsel-yayin-performansi-2004-2014>, 15.08.2016

<http://www.tubitak.gov.tr/tr>, 15.05.2016

<http://gelisenbeyin.net/inovasyon.html>, 21.07.2016

<http://notoku.com/yenilik-kaynaklari/> , 15.02.2016

<http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?t=50&v=85&l=en>, 10.10.2016

<http://www.tim.org.tr/tr/basin-odasi-timden-haberler-kuresel-inovasyon-endeksi-2016-verileri-aciklandi.html>, 11.10.2016

<http://www.kobiportali.com/kosgeb-nedir>, 15.11.2016

<http://www.ttg.gov.tr/tr>, 16.05.2016

<http://reports.weforum.org/>, 18.05.2016

Kascert international, Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Teşvikleri,  
[http://www.kascert.com/goster.aspx?metin\\_id=1132](http://www.kascert.com/goster.aspx?metin_id=1132) , 26.12.2015

Kızıldemir, C. Ödemeler Bilançosunun Ana Hesap Kalemleri <http://www.iktisadi.org/odemeler-bilancosunun-ana-hesap-kalemleri.html>, 10.08.2016

ODD, Dünya Ekonomik Forumu 2015-2016 Küresel Rekabet Raporu'nu Açıkladı,  
[http://www.odd.org.tr/web\\_2837\\_1/entitainfocus.aspx?primary\\_id=1309&target=categorial1&type=32&detail=single](http://www.odd.org.tr/web_2837_1/entitainfocus.aspx?primary_id=1309&target=categorial1&type=32&detail=single) ,27.07.2016

OECD, <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm#indicator-chart>

OECD, <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart>, 16.08.2016

OECD, <https://data.oecd.org/rd/government-researchers.htm>, 16.08.2016

Özçam, M. *Korumacı ve Devletçi Sanayileşme 1930-1939*, <http://www.iktisadi.org/korumaci-ve-devletci-sanayilesme-1930-1939.html>, 16.06.2016



Porter, Michael E., (1991), *The Competitive Advantage of Nations*, The MacMillan Press Ltd.

Soydan, B. (2015), Turkishtime; <http://www.turkishtimedergi.com/inovasyon/iste-en-inovatif-25-kobi/>

TCBM,

[www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Para+Politikasi/Interaktif+Grafikler/Cari+islemler+dengesi](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Para+Politikasi/Interaktif+Grafikler/Cari+islemler+dengesi), 27.07.2016

TÜİK, [www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21798](http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21798)

Türk Patent Enstitüsü, <http://www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/statistics/>, 15.08.2016

Ulakbim Tubitak, <http://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/turkiye-bilimsel-yayin-performans-raporlari/>, 2016

WEF, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#economy=TUR> ,26.07.2016

Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/05/20090505-1.htm>, 15.05.2016

SATSO arge, Ar-Ge İnovasyon Kavramı, [http://arge.satso.org.tr/?page\\_id=110](http://arge.satso.org.tr/?page_id=110), 07.10.2015

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Gökçen Merve Özdemir

Uyruğu: T.C.

Doğum Tarihi ve Yeri: 03/10/1990, Kayseri

email: gokcenn\_ozdemir@hotmail.com

### EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet	Tarihi
Yüksek Lisans	Nuh Naci Yazgan Üniversitesi	2017	
Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	2008	

### YABANCI DİL

İngilizce, İspanyolca