MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İNOVASYON GÖSTERGELERİ IŞIĞINDA TÜRKİYE-GÜNEY KORE KARŞILAŞTIRILMASI

Arzu AL[*]

Serkan YAVUZ[**]

Öz

Son yıllarda teknolojinin ve buna bağlı olarak inovasyonun iktisadi kalkınmanın en önemli bileşenlerinden biri olduğu kabul görmektedir. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren küresel ticaretin genişlemeye başlaması ile birlikte ülkeler arasındaki rekabet ortamı, "inovasyon" yapmayı zorunluluk haline getirmektedir. Nitekim, küreselleşen dünyada inovatif faaliyetlerini etkin bir şekilde yürüten ülkelerin, küresel piyasalarda önemli rekabet avantajı elde ettikleri görülmektedir. Türkiye ve Güney Kore; kendi kalkınma süreçlerine aynı dönemlerde girmiştir. Ancak, günümüze gelindiğinde aynı dönemde kalkınma sürecine giren bu iki ülke arasında inovasyon göstergeleri açısından ciddi farklılıklar olduğu görülmektedir. Güney Kore; inovasyon faaliyetlerinin önemini erken dönemde fark etmiş ve kalkınma sürecinin en başından itibaren uygulamaya koymuştur. Türkiye ise inovasyon faaliyetleri açısından yakın zamana kadar sürekli yaşanan siyasi ve ekonomik hareketlilikler nedeniyle Güney Kore kadar etkin bir politika belirleyememiş ve istenilen seviyeye gelememiştir. Bu durum ise inovasyonun en önemli göstergelerinden biri olan Araştırma-Geliştirme(Ar-Ge) harcamalarına da yansımıştır. Ayrıca bilimsel yayın sayısı ve patent göstergeleri açısından da Güney Kore'nin Türkiye'ye oranla daha ileri seviyede olduğu görülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı inovasyonun, Türkiye ve Güney Kore'yi ne ölçüde etkilediğinin gösterilmesi olmuştur, Nitekim, bu duruma bağlı olarak iki ülkenin ekonomik ve uluslararası ticaret göstergeleri karşılaştırılmış ve inovasyon faaliyetlerinin bu göstergelere olan katkısı gösterilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Kalkınma, Türkiye, Güney Kore, Uluslararası Politik Ekonomi

Giriş

Günümüzde iktisadi kalkınmanın en önemli bileşenlerden birinin inovasyon

[*] Dr. Öğr. Üyesi , Marmara Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Uluslararası Politik Ekonomi Anabilim Dalı Başkanı, arzu.al@marmara.edu.tr

[**] Marmara Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Uluslararası Politik Ekonomi Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, s.yavuz534@gmail.com

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

olduğu kabul görmektedir. İnovasyon ortaya çıkarılan bir yeniliğin ticarileştirilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde inovasyon daha önemli hale gelmektedir. Uluslararası ticaret hacminin ve küresel rekabet ortamının sürekli olarak artması inovasyonu oldukça önemli hale getirmektedir.

Türkiye ve Güney Kore, 1960'lı yıllarda kalkınma sürecine girmiş ve bu doğrultuda bilim ve teknoloji politikaları üretmiştir. Nitekim, aynı dönemde kalkınma sürecine giren iki ülke arasında önemli farklılıklar oluşmuştur. Bu farklılıkların oluşmasında da inovasyon faaliyetlerinin etkisi oldukça fazladır.

AR-GE harcamaları açısından Türkiye ve Güney Kore Karşılaştırılması

Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli gerekliliklerinden biri AR-GE faaliyetleridir. AR-GE faaliyetleri ile firmalar ve ülkeler rekabet gücü elde etmektedir.[1] Bu duruma bağlı olarak AR-GE faaliyetleri bir ülkenin gelişmişlik seviyesinde bilgi edinilmesi açısından oldukça önemlidir.[2] AR-GE faaliyetleri yeni bir ürünün ya da üretim yönetiminin geliştirilmesine katkı sağlayan en önemli bileşenler arasında yer almaktadır.[3] Nitekim, dünyada gelişmiş ülkelerin AR-GE faaliyetleri incelendiğinde oldukça yoğun olduğu görülmektedir.

Türkiye ile Güney Kore'nin toplam AR-GE harcamaları kıyaslandığında, Güney Kore'nin Türkiye'ye göre daha fazla AR-GE harcaması yaptığı görülmektedir. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi Türkiye'nin 2016 yılındaki toplam AR-GE harcaması 17331 milyon dolar iken, Güney Kore'nin aynı yıl 75929 milyon dolar olmuştur. Türkiye ile Güney Kore'nin toplam AR-GE harcamaları kıyaslandığında Türkiye, Güney Kore'nin 1993 yılında toplam AR-GE harcamalarına 2012 yılı itibariyle ulaştığı görülmektedir.

Tablo 1: Türkiye ve Güney Kore'nin Yıllar İtibariyle AR-GE harcamaları

Yıllar	**Türkiye'nin AR-GE Harcaması (milyon $)**	**Güney Kore'nin AR-GE Harcaması (milyon $)**
1993	2211	12399
1996	2446	18187
1999	3644	18528
2002	4371	24934

[1] Vedat Kaya ve Süleyman Uğurlu, AR-GE Harcamaları ile İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, 1990-2011" **Ekev Akademi Dergisi,** S. 57, 2013, s.272.

[2] Targan Ünal ve Nisa Seçilmiş, "AR-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması", **İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi,** C.1, S.1, 2013. S.14.

[3] Simla Güzel, "AR-GE Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** C.4, S.2, 2009, s.31.

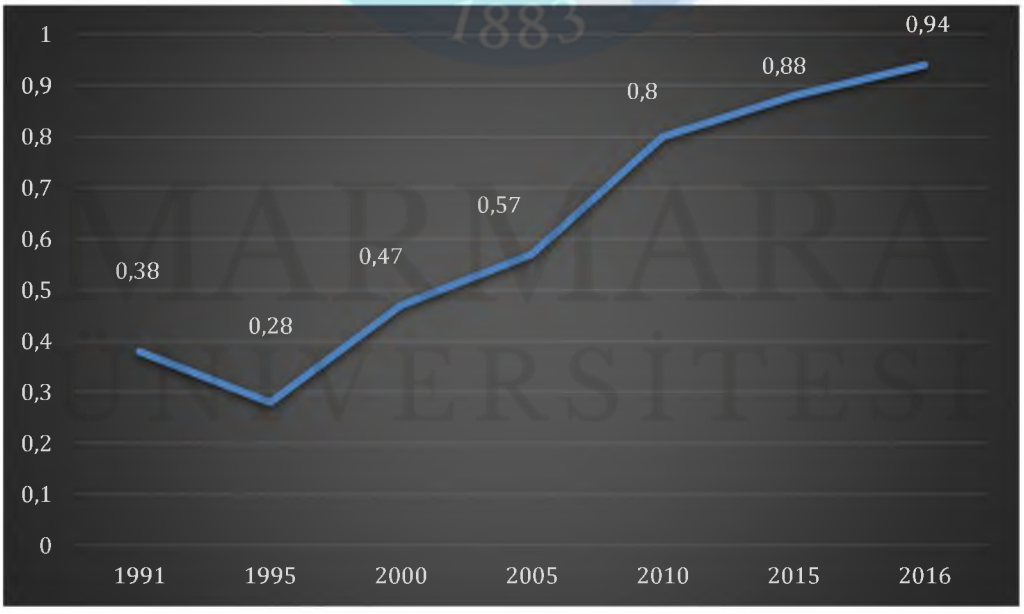
2005	6124	31316
2008	8456	43839
2010	1079	52173
2011	11213	58427
2012	12224	64268
2013	13040	68149
2014	14427	72807
2015	15673	73587
2016	17331	75929

Kaynak: OECD Data, https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm, (E.T:26.0.9.2018)

AR-GE Yoğunluğu Açısından Türkiye ve Güney Kore Karşılaştırılması

AR-GE harcamalarının toplam Gayri Safi Yurtiçi Hasıla oranına AR-GE yoğunluğu denmektedir.[4] AR-GE yoğunluğu bir ülkedeki AR-GE faaliyetlerini ölçen en önemli göstergelerden biridir. Türkiye ve Güney Kore'deki AR-GE yoğunluğu aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.

Grafik 1 : Türkiye'nin Yıllar itibari ile GSYİH içindeki ARGE harcamalarının payı



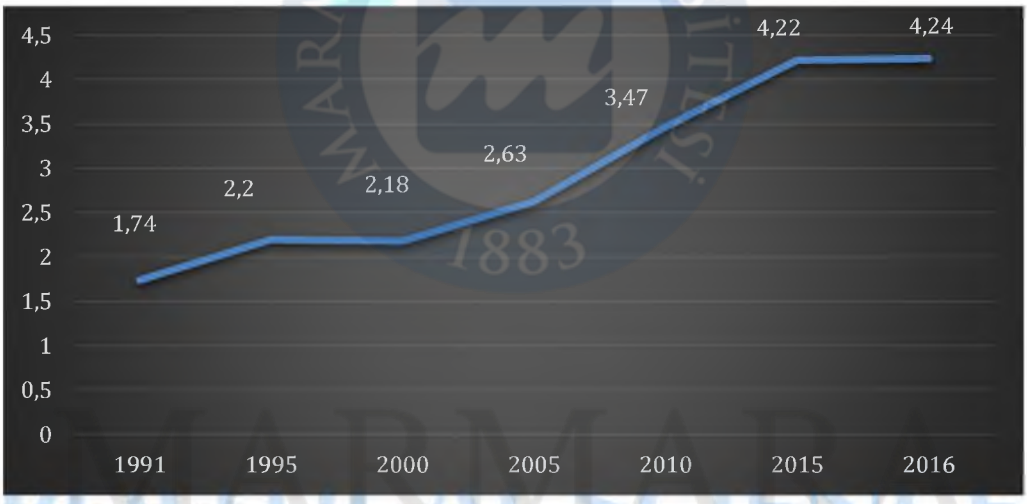
Kaynak: OECD Data , https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm (E.T. 26.09.2018)

[4] Funda Rana Adaçay, "Bilgi Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler Açısından Avrupa Birliği ve Türkiye'nin Karşılaştırılması", **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,** S.19, 2007, s.188.

Grafik incelendiğinde Türkiye'nin 1991 yılında toplam GSYH'nın %0,38'ini AR-GE'ye harcadığı görülmektedir. Bununla birlikte 2016 yılına gelindiğinde AR-GE harcamalarının GSYH'ya oranı %0.94 olmuştur. Aynı yılda OECD ülkelerinin ortalamasının 2.34[5] olduğu düşünüldüğünde Türkiye'nin AR-GE yoğunluğunun yetersiz olduğu görülmektedir.

Güney Kore ise AR-GE faaliyetlerine kalkınma dönemlerinin başından itibaren gereken önemi vermiş ve AR-GE faaliyetlerini etkin bir şekilde yürüterek kalkınma sürecini desteklemiştir. 1970 yılında, AR-GE harcamalarının GSYH'ya oranı %0,38'den 1980'de %0.54'e çıkartılmıştır. 1990 yılına gelindiğinde ise AR-GE yoğunluğu %1.68'e ulaşmıştır.[6]

Grafik 2: Güney Kore'nin Yıllar itibari ile GSYİH içindeki ARGE harcamalarının payı



Kaynak: OECD Data , https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm (E.T. 26.09.2018)

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi Güney Kore'de AR-GE yoğunluğu yıllar itibariyle artmış ve 2016 yılına gelindiğinde %4.24'e ulaşmıştır. Güney Kore, OECD ortalamasından oldukça fazla AR-GE harcamaları yapmaktadır ve bu durum da küresel piyasalarda Güney Kore'nin rekabet avantajı elde etmesini sağlamaktadır.

[5] OECD Data, https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm,

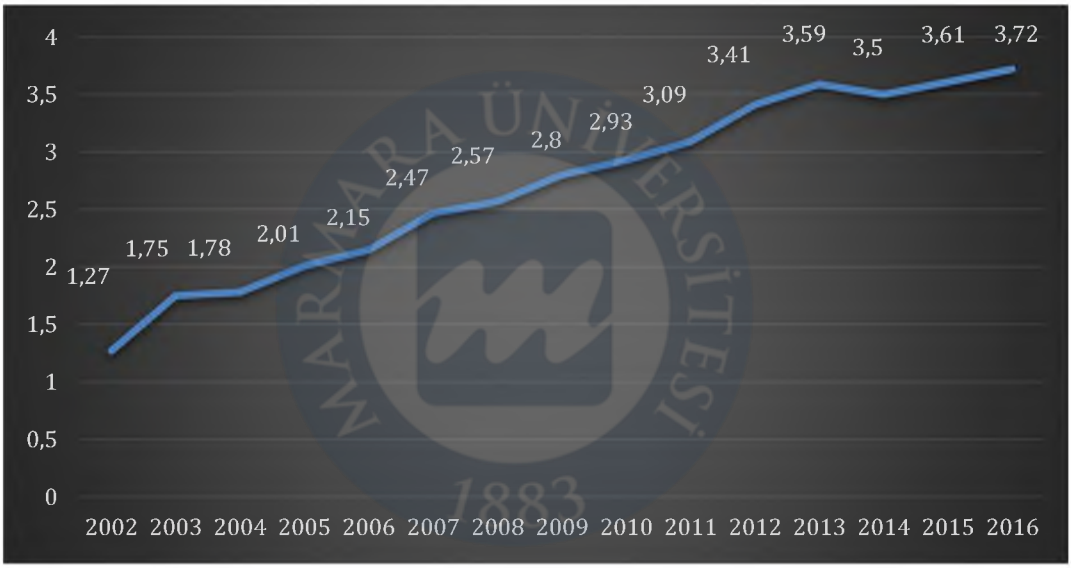
[6] Umut Çakmak, "Güney Kore'nin Ekonomik Kalkınmasının Temel Dinamikleri (1960-1990)" **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** C.21, S.1, 2016, s.151.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

AR-GE Personeli İstihdamı Açısından Karşılaştırma

AR-GE faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için insan kaynağı oldukça önemlidir. Araştırmacılar, AR-GE faaliyetlerini yürüterek bilginin ve ürünün geliştirilmesine olana sağlamaktadır.[7] Nitekim, küresel ticarette rekabet avantajı elde etmek isteyen ülkelerin de AR-GE personelini en üst seviyeye çıkarması gerekmektedir.[8]

Grafik 3: Türkiye'de 1000 çalışan başına düşen Araştırmacı Sayısı



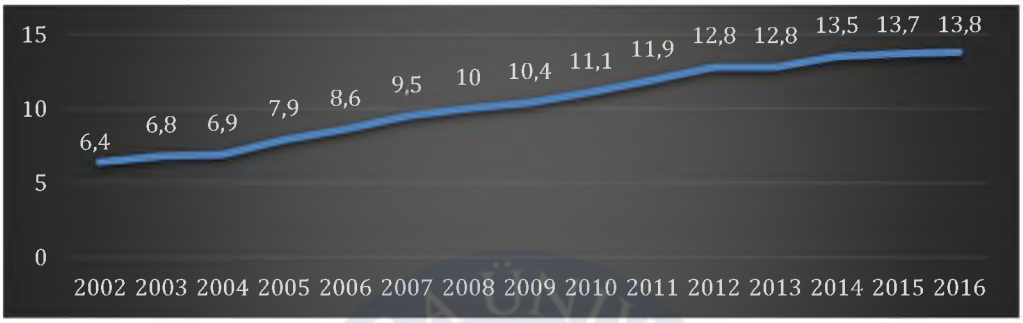
Kaynak: OECD Data, https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart, (E.T.:27.09.2018)

Yukarıdaki grafik de görüldüğü gibi Türkiye'nin araştırmacı sayısı sürekli olarak artmaktadır. 2002 yılında 1000 çalışan başına düşen araştırmacı sayısı 1,27 iken, bu rakam 2016 yılına gelindiğinde 3,72'ye ulaşmıştır. Güney Kore'de ise Türkiye'den çok daha fazla araştırmacı istihdam edildiği görülmektedir. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi 2002 yılında her bin çalışan sayısına düşen araştırmacı sayısı 6,4'ten, 2016 yılında 13,8'e çıkmıştır.

[7] Nihat Işık ve Efe Can Kılınç, " Bölgesel Kalkınma'da AR-GE ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, C.6 S.2, 2011, s.38.

[8] Fatih Zabun, " Gelişimin İtici Gücü: AR-GE (3) Türkiye'de AR-GE Harcamaları Bağlamında İstihdam Edilen Araştırmacı Sayısı ve Bilimsel Yayın Göstergeleri", **Anahtar Dergisi**, S.315, 2015, s.38.

Grafik 4: Güney Kore'de 1000 çalışan başına düşen Araştırmacı Sayısı



Kaynak: OECD Data, https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart, (E.T.:27.09.2018)

Patent Göstergeleri Açısından Karşılaştırma

Patent, buluş sahibini üçüncü kişilerin söz konusu buluşup üretip satması ihtimaline karşı korumaktadır. Patent korunması sağlandığı durumlarda, patente sahip kişi ürünlerine istediği fiyatı koyabilmektedir.[9] Patent korumasındaki amaç buluş sahiplerinin korunmasıdır. Patent koruması, kişileri ya da kurumları inovasyon yapmaya iten en önemli etkenlerden biridir. Ayrıca, patent başvuruları inovasyonun en önemli çıktısı olarak değerlendirilmektedir. Aşağıdaki tabloda Türkiye ve Güney Kore'de yıllar itibariyle patent başvuruları gösterilmiştir.

Tablo 2: Türkiye ve Güney Kore'de patent Başvuruları

Yıllar	Türkiye	Güney Kore
1990	138	9082
1995	170	59228
2000	277	72831
2005	928	122188
2010	3180	131805
2011	3885	138034
2012	4434	148136
2013	4392	159978

[9] Murat Karaöz ve Mesut Albeni, "Türkiye'de Teknoloji Çabalarına İlişkin Bir Değerlendirme: Türkiye'de Patent Aktivitesi", http://www.inovasyon.org/pdf/MuratKaraoz_Bildiri.pdf, s.3. (E.T.:11.04.2018)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2014	4766	164073
2015	5352	167275
2016	6230	163424

Kaynak: World Bank Data, World Development Indicators, http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=IP.PAT.RESD&country#, (E.T.:27.09.2018)

Tabloda da görüldüğü gibi iki ülkedeki AR-GE harcamaları ve AR-GE personeli sayısının farklı oluşu patent başvurularına net bir şekilde yansımaktadır. 1990 yılında Türkiye 'de sadece 138 patent başvurusu yapılmış iken, bu rakam 2016 yılında 6230'a çıkartılabilmiştir. Güney Kore'de ise 1990 yılında toplam patent sayısı 9082 iken, 2016 yılında 163424'e ulaşmıştır. Türkiye'de patent başvuru sayısı sürekli olarak artma eğiliminde olmasına rağmen Güney Kore ile kıyaslandığında yeterli seviyeye ulaşamadığı görülmüştür. Türkiye 2016 yılında, Güney Kore'nin 1990 yılında ulaşmış olduğu patent başvurusuna dahi henüz ulaşamamıştır.

Patent başvuru sayısının istenilen seviyede olmaması, Türkiye'nin bilgi üretme ve yayma kapasitesinin yeterli olmamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim, bu durum inovatif faaliyetlerin ekonomik büyümeye istenilen katkı sağlamadığını göstermektedir.[10]

Küresel İnovasyon Endeksi Açısından Türkiye ve Güney Kore

Küresel İnovasyon endeksi; Cornell Üniversitesi ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından her yıl yayımlanmakta ve ülkelerin inovasyon kapasitelerini göstermektedir. Bu endekse ile 141 ülkenin raporu detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.[11] Bu rapor ülkelerin inovasyon yapıları hakkında önemli bilgiler vermektedir. 2017 yılında yayımlanan raporda ülkelerin küresel inovasyon endeksleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3: Küresel İnovasyon Endeks Sıralaması

Sıralama	Ülkeler	Puan
1	İsviçre	67.69
2	İsveç	63.82

[10] Adem Kalça ve Yeşim Atasoy, "Ekonomik Büyüme Aracı Olarak Bilgi Yayılımları ve İnovasyon", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi,** C.3, S.2, 2008, s.102.

[11] Yasemin Hancıoğlu, " Küresel İnovasyon Endeksini Oluşturan İnovasyon Girdi ve Çıktı Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi: OECD Örneği", **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.16, S.4, 2016, s.138-139.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3	Hollanda	63.36
4	ABD	61.40
5	Birleşik Krallık	60.89
6	Danimarka	58.70
7	Singapur	58.69
8	Finlandiya	58.49
9	Almanya	58.39
10	İrlanda	58.13
11	Güney Kore	57.70
12	Lüksemburg	56.40
13	İzlanda	55.76
14	Japonya	54.42
15	Fransa	54.18
43	Türkiye	38.90

Kaynak: Cornel University and Insead,World Intellectual Property Organization (WIPO),http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf, (E.T.:27.09.2018)

AR-GE ve Patent başvuruları açısından istenilen sonuçlara ulaşamayan Türkiye, 2017 yılında Küresel inovasyon endeksi sıralamasında kendisine 43. sırada yer bulabilmiştir. Güney Kore ise aynı yılda Japonya ve Fransa gibi ülkeleri de geride bırakarak 11. sırada yer almıştır.

Türkiye ve Güney Kore'de Yüksek Teknolojili İhracat

Bir ülkedeki toplam ihracat içerisindeki yüksek teknolojili ürün ihracatının payı, o ülkenin AR-GE faaliyetleri sonucu gerçekleşen inovasyonun en önemli göstergelerinden biridir.[12] Bir başka deyişle, bir ülkedeki yüksek teknolojili ihracat miktarı o ülkenin teknik anlamdaki kapasitesini göstermektedir. Bununla birlikte, yüksek teknolojili ihracat, küresel ticaretin her geçen gün arttığı dünyada ülkelerin rekabet gücünü de yansıtmaktadır.[13] Aşağıdaki tabloda Türkiye ve Güney Kore'nin toplam imalat sanayi içerisindeki yüksek teknolojili ürünlerin payı gösterilmiştir.

[12] Murat Çetin, **Yenilikler, AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi,** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Yay., 2009, s.12.

[13]Targan Ünal ve Nisa Seçilmiş, "AR-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması", **İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi,** C.1, S.1, 2013. S.14.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 4: Türkiye ve Güney Kore'nin Toplam Sanayi Ürünleri İhracatında Yıllar İtibariyle Yüksek Teknolojili Ürünlerin %Payı

Yıllar	Türkiye	Güney Kore
1990	1.2	18
1996	1.6	24.1
2000	4.8	35.1
2001	3.9	29.8
2004	1.9	32.9
2007	1.9	30.5
2010	1.9	29.5
2013	1.9	27.1
2014	1.9	26.9
2015	2.2	26.8
2016	2.0	26.6

Kaynak: World Bank Data, World Development Indicators, http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators , (E.T.:27.09.2018)

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi Türkiye'nin yüksek teknolojili ihracat seviyesi oldukça düşük düzeydedir. Türkiye'nin 1990'lardan 2000'li yıllara kadar yüksek teknolojili ihracat payını sürekli olarak artırdığı görülmektedir. Ancak ilerleyen süreçte yüksek teknolojili ihracatın payı yeniden düşüş eğilimine girmiştir.

Güney Kore'nin toplam sanayi içerisindeki ileri teknolojili ihracat payının Türkiye'ye göre yüksek olduğu görülmektedir. Güney Kore'de yüksek teknolojili ürün ihracatının 1990'lı yıllardaki payı %18 iken, bu rakam 2000'li yıllarda %35'e kadar ulaşmıştır.2016 yılında ise % 26.6 olduğu görülmektedir. Bu durum, Güney Kore ekonomisine ciddi katkı sağlamaktadır.[14]

Sonuç

Küreselleşme ile birlikte küresel ticaret hacminin sürekli olarak artması ve bu duruma bağlı olarak küresel rekabet ortamının artması ülkeleri inovasyon yapmaya zorlamaktadır. Nitekim, inovasyon faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütebilen ülkeler küresel ekonomide rekabet gücünü elde etmektedir. Bu

[14] Bekir Sami Oğuztürk ve Ferhat Özbay, Ceren Pehlivan, "Güney Kore'nin Büyüme Sürecinde İnovasyonun Rolü: Ekonometrik Bir Analiz 1984-2015", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.22, S.24, 2017, s.1210 .

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
durum, kalkınma sürecinin en başından itibaren inovasyon faaliyetlerini etkin bir şekilde yürüten Güney Kore ile inovatif faaliyetlerini istenilen şekilde yürütemeyen Türkiye'nin karşılaştırılmasında görülmektedir.

Türkiye ve Güney Kore aynı dönemde kalkınma sürecine girmiş olmasına rağmen iki ülke arasında ekonomik anlamda ciddi farklılıklar oluşmuştur. İnovatif faaliyetleri etkin bir şekilde yürüten Güney Kore, katma değeri yüksek ürün ihracatçısı olabilmiş iken, Türkiye ise inovasyon politikalarını etkin bir şekilde yürütemediği için katma değeri düşük ülke ihracatçısı olmuştur. Buna bağlı olarak da bu çalışmada, Türkiye'nin küresel rekabet ortamında rekabet gücünü artırabilmek için, Güney gibi inovatif faaliyetleri önceleyerek kalkınma politikası belirlemesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynakça

Adaçay, Funda Rana, "Bilgi Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler Açısından Avrupa Birliği ve Türkiye'nin Karşılaştırılması", **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,** S.19, 2007, ss.185-204.

Çetin, Murat, **Yenilikler, AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi,** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Yay., 2009.

Güzel Simla, "AR-GE Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** C.4, S.2, 2009, ss. 29-48.

Hancıoğlu, Yasemin, " Küresel İnovasyon Endeksini Oluşturan İnovasyon Girdi ve Çıktı Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi: OECD Örneği", **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.16, S.4, 2016, ss.131-157.

Işık, Nihat ve Kılınç Efe Can, " Bölgesel Kalkınma'da AR-GE ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, C.6 S.2, 2011, ss. 9-54.

Kalça Adem ve Atasoy Yeşim, "Ekonomik Büyüme Aracı Olarak Bilgi Yayılımları ve İnovasyon", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi,** C.3, S.2, 2008, ss.95-110.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Karaöz, Murat ve Albeni, Mesut, "Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.8, S.3, 2003, ss. 27-48.

Kaya Vedat ve Uğurlu, Süleyman, "AR-GE Harcamaları ile İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, 1990-2011" **Ekev Akademi Dergisi,** S. 57, 2013, ss.269-282.

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

Oğuztürk Bekir Sami ve Özbay Ferhat, Pehlivan Ceren, "Güney Kore'nin Büyüme Sürecinde İnovasyonun Rolü: Ekonometrik Bir Analiz 1984-2015", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.22, S.24, 2017, ss.1203-1222.

Umut Çakmak, "Güney Kore'nin Ekonomik Kalkınmasının Temel Dinamikleri (1960-1990)" **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** C.21, S.1, 2016, ss.151-171.

Ünal Targan ve Seçilmiş Nisa, "AR-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması", **İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi,** C.1, S.1, 2013, ss.12-25.

Ünal Targan ve Seçilmiş Nisa, "AR-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması", **İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi,** C.1, S.1, 2013, ss.12-25.

Zabun, Fatih " Gelişimin İtici Gücü: AR-GE (3) Türkiye'de AR-GE Harcamaları Bağlamında İstihdam Edilen Araştırmacı Sayısı ve Bilimsel Yayın Göstergeleri", **Anahtar Dergisi**, S.315, 2015, ss. 38-41.