Kalkınmada Ar&Ge ve İnovasyonun Önemi; Güney Kore Örneği

The Importance of R & D and Innovation in Development; The Case of South Korea

Prof. Dr. Bedriye Tunçsiper (Balıkesir University, Turkey)

Asst. Prof. Dr. Emine Fırat (Aksaray University, Turkey)

Abstract

The concept of development has been interpreted by different economic opinions within historical process. This has prevented the description of development concept in a single theoretical perspective or as a definitive statement. Development, also being of a broad concept incorporating economic, social and cultural aspects here of, was evaluated very purely economic phenomenon until the 1970s. The development concept has been tried to measure with the national income per capita by many economists. After the 1970s, the level of development began to be considered with concept such as human capital, innovation, education, health and standard of living, overtly, equality and so on in addition to economic criteria and the concept is being assessed by human development level. There are many different ways for the development of a country. Recently, the urgency of research and development and innovation has been put forward and it appears that significance of the notions of learning, research, ingenuity and innovation has gone up for substantiation of the progress. In this study, South Korea's R & D and innovation doings are judged and the value of innovation and research and development activities for evolution are underlined. Hereby, R & D and innovation projections conducted to the advancement and refinement of South Korea, sorderning efficacious and satisfactory use of sources possible.

1 Giriş

Kavram olarak çok eski olmasına rağmen, İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden günümüze kadar geçen sürede öne çıkan kalkınma kavramı küreselleşme ve yeni oluşan olguların etkisiyle ekonomik ve sosyal açıdan sürekli olarak farklı konularla bütünleşmiştir. Kalkınma kavramı toplumların ilerleme aşamasına paralel olacak şekilde farklı dönemlerde farklı anlamlar kazandığı gibi benzer dönemlerde farklı anlamlarla da kullanılmıştır. Hatta bu kavram kendine yakın anlamları olan büyüme, gelişme, ilerleme, sanayileşme, modernleşme, teknolojiye ayak uydurma gibi kavramlarla içiçe geçmiş ve birlikte kullanılmıştır. Kalkınma, en az iki nesil boyunca devam eden toplam gelir ve kişi başına düşen gelir olarak ifade edilirken diğer bir perspektifle bakıldığında; eğitim seviyesindeki artışlar, teknolojiyi yakalayabilme, teknik bilgi ve bununla birlikte insan kaynaklarındaki artışlar da kalkınmanın kapsamında değerlendirilmektedir (Fırat, Aydın, 2015).

İkinci Dünya Savaşı öncesinde de kalkınma yerine daha çok "büyüme ve ilerleme" kavramlarını kullanmıştır. Kalkınmayı gerek Adam Smith "maddi ilerleme", gerekse John Stuart Mill "ekonomik ilerleme" kavramlarıyla anlatmaya çalışmışlardır (Mihçı, 1996: 65). İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden günümüze kadar geçen sürede öne çıkan kalkınma kavramı küreselleşme ve yeni oluşan olguların etkisiyle ekonomik ve sosyal açıdan sürekli olarak farklılaşmıştır. Bölgesel kalkınma kavramı toplumların ilerleme aşamasına paralel olarak farklı dönemlerde farklı anlamlar kazanacağı üzere benzer dönemlerde farklı anlamlarla da kullanılmıştır. Hatta bu kavram kendine yakın anlamları olan büyüme, gelişme, ilerleme, sanayileşme, modernleşme, teknolojiye ayak uydurma gibi kavramlarla iç içe geçerek kullanılmıştır.

Kalkınma ile ülkeler son yirmi senelik zaman diliminde yenilikçi stratejiler bularak inovasyon ve Ar-Ge'ye önem vermişler, yeni araştırmalar içerisine girmişlerdir. Son yıllarda Ar-Ge ve inovasyon üretim sürecinde en önemli faktörler olarak yer almıştır. Zamanımızda sermaye ve emek gibi klasikleşmiş üretim unsurlarından farklı olarak bilginin üretim sürecine girmesi, bilgiye önemin arttığını ve transformasyon sürecine etkisini göstermiştir. Bir ülkenin gelişmişliğinin ölçüsü, bilim ve teknolojiye verilen önemle yakından alakalıdır. Ayrıca, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) harcamaları için Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'dan ayrılan pay büyük önem taşımaktadır. Ayrılan payın %2'nin üzerinde çıkması durumunda bu pay ülkelerin gelişmişliği noktasında önemli bir oran olarak kabul görmektedir (Işık ve Kılınç: 2011: 9). İnovasyon ve Ar-Ge ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin belirleyicilerini oluşturmaktadır. İnovasyon ve Ar-Ge harcamalarının göstergeleri bu açıdan ülkelerin gelişmesinde ve kalkınmasında önem taşımaktadır. İnovatif çalışmaların önemini önce kavrayıp bu kapsamda yeni yöntemler geliştiren ülkeler, günümüz toplumlarında gelişmiş ülke statüsünü yakalamışlardır. Gelişmekte olan ülkeler refah seviyelerini devamlı artırma arayışı içinde olmuşlardır. Ancak bu arayışlarda uygulanan farklılıklar gelişme seviyelerinde kendini göstermiştir. Birbirleriyle yaklaşık olarak aynı dönemlerde kalkınma atağını başlatmasına rağmen Güney Kore ve Türkiye, günümüz perspektifinden değerlendirildiğinde, kalkınma noktasında Güney Kore Türkiye'nin üzerinde ileride bir performans göstermiştir. Güney Kore, inovasyonun önemini kavrayan ülkelerin önde gelen ülkelerindendir. Çalışmanın kapsamında Güney Kore'nin ekonomik durumu, inovasyonun Güney Kore'nin kalkınmasındaki rolü ve inovasyonun gelişim aşamaları Güney Kore çerçevesinde ele alınmıştır.

2 Kalkınma Ar-Ge ve İnovasyon

Günümüzde kalkınma, herkesin istihdam edildiği, bilgiye, güvenliğe, temel hak, adalet ve eğitim hizmetlerine kolayca ulaşılabilirdiği, piyasa mekanizmasının adaletli biçimde yürütüldüğü, cinsiyet ayrımcılığı olmadan, katılımcı, demokratikleşmeye ve kültürel gelişimlere açık, saydam/hesap verebilir yönetim sistemi olan, topluma bakış açısı olarak bütün dezavantajlı grup ve tabakaların yok edildiği, sorunları çözme yeteneği güçlü, doğal kaynaklarına sahip çıkan ve bu kaynakların gelişmesini sağlayan, insanların geleceğe güvenle bakabildiği toplum veyahut topluluklar oluşturma çabasıdır (Işık ve Kılınç, 2011: 12). Kalkınma ekonomik faaliyetlerin yanında sosyal, kültürel, politik etmenlerle de birebir bağlantılıdır. Diğer bir ifade ile kalkınma ekonomik ve sosyal faaliyetlerin oluşturduğu bir bütündür.

Toplumların her zaman üzerinde tartıştığı konuların başında Ar-Ge, inovasyon ve kalkınma gelmektedir. Kalkınmada gerçekleşen her önemli aşamada mevcuttaki inovasyonlarda yaşanan ilerlemeler yeni inovasyonları ortaya çıkarmakta ve yeni inovasyonlar kalkınmayı tetiklemektedir (Işık ve Kılınç, 2012:36). Ar-Ge, firmalarda yeni üretim süreçlerinin ve ürünlerin ortaya çıkması için uğraşılacak yaratıcı ve sistematik çalışmalardır. Böylece Ar-Ge sayesinde teknoloji ve bilim gelişip, var olan bilgiler ışığında yeni malzemeler ve ürünler üretilmektedir. Bu yeniliklere çağımızın en önemli sektörlerinden olan yazılımda eklenerek Ar-Ge hizmet, sistem ve süreçleri geliştirilmiştir. Ar-Ge artış gösteren bilimsel bilgiye yönelik düzenlemelerden ya da süreç ve ürün inovasyonuna yönelik çabalardan oluşmaktadır (Zerenler vd., 2007: 656-657). 20. yüzyılın başlangıcında ismi yeterince yankı bulmayan Ar-Ge, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sanayileşmiş ülkelerin vazgeçilmez kriteri kabul edilmiştir. Araştırma kavramının temeli bilim kadar eskiye dayanmaktadır. II. Dünya Savaşı'na kadar araştırma ve sonrasında olması gereken geliştirme arasındaki güçlü bir ilişki kurulamamıştır. 21. Yüzyılın başlarında temel bilimlerle uygulamalı bilimler birbirlerinden ayrılmıştır (Korkmaz, 2010:3325). İnovasyona yoğunlaşılacak zamanda Ar-Ge yeni düşünceler yaratarak önemli çıktılar sağlamıştır. Bu süreçte Ar-Ge ile birden çok yeni fikir kaynağı ve transformasyonu gerçekleştirilmiştir. Girişimcilik açısından ele alındığında Ar-Ge sonucu ortaya çıkan yenilikçi yaklaşımlar ve bu yeniliklerin ticarileştirilmesi sonucunda inovasyon ortaya çıkmaktadır (Müsiad, 2012). İnovasyon, ülkeler ve işletmelerin uzun dönemli varlığı, performansı, büyüme ve başarısı için ön koşullarındandır. Bu nedenle, işletmeler ve endüstriler yenilikleri, bir tercihten çok stratejik bir zorunluluk olarak görmektedir (Aydemir ve Karakoyun, 2011). Yeni üretim tekniklerinin ve teknolojilerin tercih edilmesi 1970'li yıllardan itibaren yayılmış, hızlı bilgi, farklı hizmet ve malların ortaya çıkmasıyla rekabet küresel boyuta taşınmıştır. Küresel rekabet ile yeni bölgeselleşme modelleri oluşturulmuş, bölgeler birtakım avantajlar elde etmeye başlamışlardır. Literatürde öğrenen bölgeler, sanayi bölgeleri, kolektif etkinlik, bölgesel kümeleşme gibi farklı isimlendirmeler yapılmaya başlanmıştır. Fransa'da Bilimsel Kent, ABD'de Silikon Vadisi, Routu 128, Orange Şehri, Almanya'da Baden Württemberg Bölgesi, Avustralya'da Salzburg, İtalya'da E. Romagna Dünya'da başarılı olan bölgelere örnek olarak gösterilebilir (Müftüoğlu, 2006 aktaran Işık ve Kılınç, 2011: 25). Eski liberalist ülkelerde 1980'lere kadar bölgesel kalkınma stratejileri önemli ölçüde bölgeler arasındaki dengesizliğin giderilmesini hedefleyen işletmeyi teşvik ve standartlaşmaya dayanırken; küçük üretime yönelik bölgesel ekonomilerin iç dinamiklerini artırıcı uygulamaları yeni-liberal politikalarla önem kazanmıştır. Bunların sonucunda bireyler-özel-kamu sektörü arasında dayanışma, koordinasyon ve bilgi yayılımı artış göstermiş, özellikle inovasyon çalışmaları bölgelerin gelişiminde önemli yer tutmaya başlamıştır (Işık ve Kılınç, 2011: 24). Bu bağlamda, bölgeler arasındaki dengesizlikleri en aza indirmek amacıyla ilk olarak 1933'te ABD'de faaliyet gösteren Kalkınma Ajansı kurulmuştur. Problemlerin ortaya çıkarılması ve neticeye ulaştırılmasının kalkınma ajansları sayesinde yerinden çözüleceği görüşünden yola çıkılarak kalkınma ajanslarının sayısı ABD'den sonra arttırılarak pek çok ülkede yerinden yönetim anlayışı bir politika aracı niteliği kazanmıştır. Bu çerçevede; Brezilya, Japonya, İrlanda, Avusturya, Fransa, Belçika 1950 yılında, İtalya, Hollanda, Almanya, İngiltere'de 1960-1970'li yıllarda, Danimarka, Finlandiya, İspanya, Yunanistan'da 1980-1990'lı yıllarda, Ukrayna, İsveç, Estonya, Çek Cumhuriyeti, Bulgaristan, Litvanya, Portekiz, Slovakya, Macaristan, Polonya'da 1990 yılından sonra kurulmuştur. Bu ülkelerin ardından 2006 yılında ülkemizde de Kalkınma Ajansları'na yönelik kanunun çıkarılması sonucunda ilk olarak 6 Temmuz 2006'da İzmir (TR31) ve Çukurova (TR 62)'da Kalkınma Ajansları kurularak çalışmalara başlamışlardır. Daha sonra Kalkınma Ajansı 8 Düzey 2 bölgesinde faaliyete geçmiştir. Son olarak 14 Temmuz 2009 tarihinde geriye kalan 16 Düzey 2 bölgesinde daha Kalkınma Ajansı kurulmasına yönelik karar yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Işık vd. 2010: 17).

3 Kalkınma ve İnovasyon Arasındaki İlişkiye Yönelik Yaklaşımlar

Ulusal boyuttaki inovasyon sistemleri, makro anlamdaki inovasyon sistemleri ile açıklanmaktadır (Tutar ve Diğ., 2013: 628). İktisadi kalkınma, Schumpeter'e göre yeni mal ve hizmetlerin, yeni üretim süreç ve tekniklerinin ya da üretimle ilgili yeni araçların yaratılması şeklinde ifade edilir (Kaynak, 2003: 18). Kalkınma teorisi modeli Schumpeter'e göre, girişimcinin tarafından yenilikleri uygulama, satın alma gücünü oluşturabilme ve inovasyon yapma olmak üzere üç temel aşamada açıklanmıştır. Kalkınma Schumpeter'in ifadesiyle kalkınmanın inovasyona bağlı kalıp sıklıkla duraksayacağını savunarak Neoklasik görüşü benimsememiştir (Aydoğuş, 2009: 9-10). Tekno-ekonomik paradigma; ülkeler, teknoloji ve işletmeler söz konusu olduğu durumda "Schumpeterci ekonomik gelişme kuramı" Kondratiev'in "uzun dalgalar" teorisi ile birleşerek merkezlerine teknolojik inovasyonu koymaktadır (Eşiyok, 2004: 20). Yeni tekno-ekonomik paradigma, ekonomik sistem ile bu sistemin krize girmesini

II. Dünya Savaşı sonrasında araştıran bir teorik modelin bir parçasıdır. Bu yaklaşım ekonomik yapının oluşması ve ekonomik krizlerin yaşanması sürecinde teknolojiye ağırlık vererek krizden kurtulmayı ve yeniden yapılanmayı amaçlamaktadır (Yılmaz, 2008: 17). Yeni gelişim teorisi literatürde, 1960'lerden itibaren bilgi toplumunun gelişmesiyle yoğunluk kazanmış, ürün devreleri, ölçek ekonomileri, teknoloji açığı, nitelikli insan gücü gibi kavramlara dayanan yeni gelişim teorisiyle 1980'li yıllarda bilgiye dayalı içsel modellerle şekillenmiştir. Bu teori, yaparak öğrenme, araştırma-geliştirme ve teknolojik ilerleme faaliyetlerini esas almaktadır (Bayraktutan, 2003: 184). Ulusal İnovasyon Sistemi günümüzde ileri teknoloji ürünler üretmek, ekonomik büyümeyi sağlamak ve uluslararası alanda rekabet üstünlüğünü kazanmak için teknolojik inovasyonda uzmanlaşmanın önemi artmaktadır. ÜİS bu bağlamda ülkelerin inovasyon üretebilme becerilerini geliştirmeyi amaçlayarak son dönemlerde yaygınlık kazanmaktadır. ÜİS'in bu kadar hızla yayılması, çağımızdaki bilgiye dayalı gelişme ve teknolojik ekonomik rekabetin sonucudur (Saatcioğlu, 2005: 180). ÜİS'in asıl öğelerini; araştırma kurumları, üniversiteler, devlet ile firmalar arasında köprü görevi gören kuruluşlar, tüm sektörleri kapsayan işletmeler, teknoparklar, teknoloji transfer merkezleri, ortak araştırma merkezleri, eğitim merkezleri, patent ofisleri gibi diğer kamu ve özel sektör kuruluşları oluşturmaktadır (Elçi, 2006: 46). ÜİS, bu öğeler arasındaki karşılıklı etkileşimle oluşmuş olup teknoloji ve bilgi yaratılır, yayılır ve kullanılır. ÜİS yaklaşımı bir ülkenin teknolojilerinin ve yeniliklerinin yayılmasını belirleyerek işgücü verimlilik kapasitesini dolaylı yoldan etkileyen öğe olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin ÜİS'inin gelişmesi için uluslararası standartların dikkate alınması gerekmektedir. Türkiye'nin ekonomik yapısı gereği birtakım sorunların üstesinden gelinmesi gerekmektedir. Bu sorunlar Türkiye'nin teknoloji ve inovasyon stratejileriyle ilgilidir. Ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanması, istihdamın yaratılması için teknoloji ve inovasyon stratejilerini destekleyecek yönde politikalar koyulmalıdır (İnovita, 2009: 2).

Ülke	İnovasyon Gelişmişliği		İş Gelişmişliği		İnovasyon	
	Sıra	ED	Sıra	ED	Sıra	ED
Almanya	4	5,56	3	5,65	6	5,47
Avusturya	14	5,11	7	5,41	18	4,82
Belçika	12	5,51	10	5,34	13	4,89
Birleşik Krallık	8	5,21	6	5,45	12	4,96
Bulgaristan	106	3,27	105	3,61	105	2,94
Çek Cumhuriyeti	36	4,07	35	4,46	39	3,67
Danimarka	9	5,19	11	5,33	11	5,06
Estonya	34	4,14	48	4,32	30	3,95
Finlandiya	3	3,57	9	5,36	1	5,78
Fransa	19	4,86	22	4,98	19	4,74
Hollanda	6	5,41	5	5,57	8	5,25
Hırvatistan	87	3,47	83	3,83	93	3,10
İrlanda	20	4,85	20	5,02	20	4,68
İspanya	39	4,06	38	4,42	37	3,69
İsveç	7	5,38	8	5,38	7	5,37
İtalya	29	4,26	25	4,79	35	3,73
Kıbrıs	38	4,06	40	4,41	36	3,72
Letonya	61	3,68	61	4,09	70	3,27
Litvanya	44	3,97	49	4,31	44	3,62
Lüksemburg	18	4,93	21	5,00	16	4,85
Malta	41	4,03	36	4,45	45	3,60
Polonya	63	3,66	63	4,06	72	3,26
Portekiz	31	4,19	51	4,29	28	4,08
Romanya	78	3,53	90	3,77	66	3,28
Sırbistan	121	3,05	132	3,21	108	2,89
Slovakya	73	3,59	65	4,00	78	3,18
Slovenya	50	3,88	59	4,11	42	3,64
Yunanistan	74	3,55	74	3,91	79	3,18
Makedonya	76	3,53	89	3,78	68	3,28
Türkiye	51	3,86	50	4,31	56	3,42

Tablo 1. İnovasyon Gelişmişliğinin AB Ülkeleri ve Aday Ülkeleri ile Türkiye Üzerindeki Küresel Rekabet Endeksi Ölçümü (2014-2015) **Kaynak:** WEF, *The Global Competitiveness Report 2014-2015*, s.20. ED: Endeks Değeri, www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf, erişim tarihi: 03.02.2016.

Dünya Ekonomik Forumu (WEF)'nin hazırlamış olduğu 2009-2010 Küresel Rekabet Endeksi Raporu'na göre Türkiye inovasyon performansında dünyada 69. sırada iken; aynı performans bakımından değerlendirdiğimizde; Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Singapur, Japonya, Kore, Almanya gibi ülkelerin inovasyon performansında üst sıralarda yer aldığı görülmektedir (Işık ve Kılınç, 2011: 10). AB'ye üye ve aday ülkelerin 2014-2015 yılları arasında Türkiye'nin Küresel Rekabet Endeksi ölçümü kapsamında inovasyon gelişmişlik sıralaması Tablo 1'de

açıklanmıştır. 2014-2015 yılları arasında inovasyon gelişmişlik sıralamasında ön sıralarda yer alan ülkeler; Finlandiya, Danimarka, Birleşik Krallık, İsveç, Hollanda, Almanya iken; iş gelişmişliği sıralamasında ilk sırada olan ülkeler; Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık, Avusturya ve İsveç'tir. Türkiye'nin, inovasyon performansını değerlendirdiğimizde ise, Türkiye inovasyonda 56. sıradadır. Ülkemizin kalkınması için, rekabetçi yapıların güçlendirilmesinde, hayat kalitesinin artırılmasında, iş imkânlarının geliştirilmesinde önemli bir görevi olan inovasyonun henüz istenilen şekilde yapılamadığını göstermektedir.

4 Güney Kore Ekonomisi

Başkenti Seul olan Güney Kore'nin GSYH'sı 1,4 trilyon dolar olup, nüfusu 51 milyondur. Güney Kore Çin ve Japonya'nın ardından Uzak Doğu'nun en büyük ekonomik gücüne sahip olan ülkesidir (Tedsiad, 2014). Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından 1990'dan buyana her yıl düzenlenen ülkelerin kalkınmışlık seviyesini sağlık, eğitim ve hayat standartlarıyla ölçerek kalkınmanın insani yönünü ele alan İnsani Gelişme Endeksi (İGE) (Fırat ve Aydın, 2015: 63) değerlendirildiğinde, ülkeler arasında Güney Kore 15. sırada yer almış, ekonomik gelişmedeki başarısını kalkınmada da göstermiştir. 1970'li yıllarda Türkiye'nin epey gerisinde olan Güney Kore, 1980'li yıllarda Türkiye'yi yakalamıştır. Dünya ekonomistleri tarafından Güney Kore, geçmiş dönemde çoğu bakımdan benzerlikler göstermesi sebebiyle Türkiye ile karşılaştırılmıştır. Güney Kore 2000'li yıllardan beri gerçekleştirdiği büyük atılımlar ile gelişmekte olan ülke konumundan gelişmiş ülke konumuna gelmiştir. Jeopolitik konumu ve doğal zenginlikler bakımından Türkiye kadar avantajlı olmamasına rağmen Güney Kore'nin başarısını ekonomistler eğitime, Ar-Ge'ye ve inovasyona yapılan yatırımlara bağlamaktadır. 25 Haziran 1950 yılında, Kuzey Kore'nin Güney Kore'ye savaş açmasıyla Soğuk Savaş 1953 senesine kadar devam etmiş, böylece yarımada iki ülkeye bölünmüştür (Tetsiad, 2014). Devlet Başkanı 1948'de Syngman Rhee olup, serbest pazar ekonomisini uygulayarak ithalatın ikamesine ve devletin kurumsallaşmasına yönelik politikalar izlemiştir. 1960 yılında Rhee hükümeti ve sonrasında Park Chung Hee'nin döneminde alınan yardımlar, özel sektördeki firmalara kullandırarak ihracat teşvik edilmiş ve ağır sanayiye önem verilmiştir (Atay, 2012). Güney Kore, kalkınma hamlesini beş yıllık kalkınma planıyla başlatmış daha sonraki beşer yıllık dönemlerde hazırladıkları planlarla kalkınmasını hızlandırmıştır. 1960 yılında ilk Ekonomik Planlama Kurulu oluşturulmuş, bu yıldan itibaren planlı bir şekilde kalkınma süreci başlatılmıştır. Planlarda uygulama aşamalarını yakından takip etmeye, ülkenin ekonomi yapıcılarını plandan sorumlu tutmaya ve devletin üst düzey yardımlarını kontrol etmeye büyük önem vermişlerdir. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1962–1966), Ekonomik Planlama Kurulunun bu konuda tecrübeli olamamaları ve planın aceleye getirilmesi sebebiyle başarılı olmamıştır. Böyle olmasına rağmen ülke %7,1 büyümüştür. Bu durum planın başarısızlığını geride bırakıp, toplumun devlete ve ülkesine olan güvenini arttırmıştır (Ekodialog). 1960 yılında Kore'de ihracata yönelik sanayileşmeyi gerçekleştirecek işletmeler, kurumsallaşma çabalarını yeni yöntemlerle sağlamaya çalışmışlardır. Ayrıca emek faktörü de eğitime ve motivasyona önem vererek kalkınma için gerekli şartları sağlamıştır. Devletin 1960'lı yıllarda kalkınma politikası, tarım sektörüne önem veren, dolaylı teknoloji transferi yapan, güvenilir bir pazarın sağlandığı, fiyat dalgalanmalarının olmadığı, yetişmiş işgücünün var olduğu, istikrarlı bir makroekonomik ortamda oluşturulmuştur. Devletin piyasaya müdahale ederek finans kontrolünü sağlaması, dolaysız kredilerdeki ve ihracat destek teşviklerindeki uygulamaları politikaların başarısını arttırmıştır. Bunların dışında devlet politikacılarının özellikli kişilerden seçilmesi, işinin ehli üst düzey yöneticilerin başa gelmesi, ekonomik politikaların devamlı takip ve kontrolü yeniden yapılandırılmanın başarısını arttırmıştır (Tüsiad 1996 aktaran Oğuztürk, 2011: 50). Bu yıllarda ulaşım, elektrik, iletişim gibi temel altyapının ihracatının teşvikine, rafineri, gübre, çimento gibi ithalatın ikamesine dönük temel endüstrilere ve iş gücüne dayalı hafif sanayinin (peruk, kontrplak, ayakkabı, tekstil gibi) gelişimine yönelik çalışmalara yoğunlaşmıştır (Chung vd. ve Ungson vd. 1997 aktaran Atay, 2012: 241-242).

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1967–1971) sanayi altyapısının modernleştirilmesi ve ülke ekonomisinin kendine yetmesi hedeflenmiştir. Bu dönemde vergi gelirleri %200, ihracat %417, GSMH %80 oranında artış göstermiştir. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1972–1976)'nda gelir dağılımı konusu üzerinde durulmuştur. Bölgeler arasındaki farkın giderilmesine yönelik faaliyetlerin geliştirilmesine, özel sektörün ekonomik yapıda daha çok ön plana çıkarılmasına ve kırsal alanlardaki yatırımlara ağırlık verilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Büyüme %10,2 olarak gerçekleşmiştir. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1977-1981) dünya petrol krizi sebebiyle başarıya ulaşamamıştır. Planlanan büyüme %9,2 olarak saptanırken %4,3'te kalmış, enflasyon 1980'de %25,6'ya yükselerek ekonomi %8 oranında daralmıştır. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1982–1986) ülkenin makro olarak büyümesini ve özellikle ihracatı arttırmasını amaçlamıştır. Makro bileşenlerde iyileşme sağlanırken %7,5 olarak planlanan büyüme hedefi %8,7 olarak gerçekleşmiştir. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1987–1991) prodüktiviteyi ve küreselleşen piyasalarda rekabet üstünlüğü sağlamayı ön planda tutmuştur. Daha sonraki yıllarda finansal piyasaların özelleştirilmesi ve devletin rolünün azaltılması Güney Kore'nin liberalleşme politikalarını oluşturmuştur (Ekodialog). 1961'den 1992'ye kadar askeri yönetimlerle planlı bir ekonomik kalkınma hamlesi başlatan Güney Kore'de 1992'de Kim Yong Sam demokratik bir seçimle devletin başına geçmiştir. Bu yıllarla birlikte demokratikleşme sürecinde ciddi gelişmeler yaşanmış ve ekonomik kalkınma son aşamasına ulaşmıştır. Bu süreç içerisinde bilginin hızla yayılması ve teknolojik inovasyonun hızlanması, eğitim ve ulaştırma sistemlerinin güçlenmesi, küresel dünya ile entegrasyonu sağlamıştır. Bu entegrasyon ile uluslararası yatırımcılar

ülkeye daha hızlı getirilmiş, motivasyona ve çok çalışmaya dayalı eğitim ve teknoloji odaklı stratejiler izlenmiştir (Atay,2012).

5 Güney Kore'nin Ar- Ge ve İnovasyon Politikası

1980'lerden günümüze olağanüstü ekonomik gelişimiyle Güney Kore, teknoloji ve bilim alanındaki üstün kabiliyeti, aktif ve sürekli araştırma gelişme faaliyetleri ile diğer gelişmekte olan ülkelere örnek teşkil edecek şekilde hızla büyümektedir. Güney Kore, ekonomik kalkınmadaki hamlesi, Ar-Ge ve inovasyon alanlarındaki başarısıyla dikkat çeken bir ülke olmuştur. Hükümet 1980'lerden itibaren ağırlığını ciddi ölçüde sanayi stratejisinden, teknoloji stratejisine yönlendirmiştir. Bu farklılık Ar-Ge harcamalarında, özellikle özel sektörde büyük bir atılım yaratmıştır.

1980'li yıllarda Güney Kore'nin yaşadığı transformasyonla Ar-Ge'nin önemli bir bölümünü özel sektörün yapması sonucunda ürün geliştirme satış ve pazarlaması kolaylaşmış, uluslararası pazarlarda özel sektörün rekabetçi bir yapıya kavuşması sağlanmıştır (Arslanhan ve Kurtal, 2010). 1971 yılında, özel sektörün toplam Ar-Ge harcamalarının payı %32 iken; 2008 yılında %80'e yükselmiştir (Oğuztürk, 2011). Güney Kore ekonomisine devletin inovasyon politikasının hükümetlere bağlı kalmadan uygulanması ve sürekliliğinin, eğitime yatırımın devamlı artmasının, Ar-Ge yatırımlarının ekonomi politikası haline gelmesinin, sanayinin ve özel sektörün Ar-Ge'ye yüksek yatırımının, eğitim seviyesi yüksek iş gücü ve dünya ile rekabet halindeki global şirketlerin, teknolojik ve endüstriyel yeniliklere hızlı adapte olabilme kabiliyetinin önemli katkıları olmuştur (Kim, 2000).

Rank	Country	Patent Applications
1	China	652,777
2	United States	542,815
3	Japan	342,796
4	South Korea	188,915
5	European Patent Office	148,56
6	Germany	61,34
7	Russia	44,211
8	India	43,955
9	Canada	35,242
10	Brazil	30,116

Tablo2: Patent Başvuru Sıralamasında İlk 10 Ülke **Kaynak:** Kistep R&D and Beyond, 2014

Güney Kore'de, Ar- Ge ve teknolojiye olan yatırımın ilk belirtisi olarak patent sayılarındaki artış görülmüştür. Patent sayısı 1960'lı yıllarda 219 iken 2007'de 564 kat artarak 123.705'i bulmuştur. Alınan patentlerin endüstri kollarına göre dağılımları incelendiğinde öncelikle telekomünikasyon ve elektronik alanlarda alınan patent sayısı yıllar itibariyle yükseliş göstermektedir (Atay, 2012). Güney Kore 2014 yılı itibariyle Çin, ABD ve Japonya'nın ardından 188.915 patent sayısı ile 4. sıraya yükselmiştir (Tablo2). Güney Kore, ürün ve hizmet üretimi, geliştirmesi ve ticaretinde, sağlam bir Ar-Ge yapısının oluşturulmasını amaç edinmiş, bu amaçları farklı stratejilerle desteklemiş ve Ar-Ge ile bütünleşmiş bir inovasyon sistemini yaratmıştır.

Güney Kore'nin patent sayısını artırmasında geçtiği süreçlerde bazı stratejiler ön plana çıkmıştır. Bunlardan en önemlisi eğitime verilen önem olmuştur. Özellikle Ar-Ge eğitimi geliştirmeye yönelik çalışmalara ağırlık verilmiş, Ar-Ge sisteminin gelişimini sağlamak için büyük gayret gösterilmiştir. Güney Kore önce imitasyon sürecini (1960-1970), 1980'lerde transformasyon süreci ve 1990'lı yıllardan sonrada inovasyon sürecini başarılı bir şekilde tamamlamıştır. Özel sektör kendi Ar-Ge sistemini kurmuş, büyük firmaların Ar-Ge sistemini faaliyete geçirmeleri devlet tarafından desteklenmiş, teknoloji içeren küçük işletmeler ve Ar-Ge merkezleri ile KOBİ'lerin yoğunluğu artırılarak Ar-Ge çalışmaları desteklenmiş, Ar-Ge harcamalarında özel sektörün çıkarları gözetilmiş, araştırmanın dışında ürün geliştirmeye ve uygulamaya pay ayrılarak doğrudan katma değer ve maddi değer sağlanmış, patent ve lisans haklarına yönelik çalışmalar hızlandırılmış böylece patent sahiplerinin motivasyonu artırılmış, özel sektörlere yapılan yatırımlar desteklenmiştir. Son yıllarda Güney Kore'de Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Milli Hasıla'dan ayrılan payın artması, kaynak aktarmada devamlılığın sağlanması ve Ar-Ge harcamalarının karlı yatırımlara dönüşmesi, Ar-Ge'de bazı sektörlerin ön plana çıkması bu politikaların başarısının devamlılığını sağlamıştır. Güney Kore'de bilim, teknoloji ve otomotiv gibi sektörle de inovasyon patlaması yaşanmış, yeni ürünler dünyaya ihraç edilerek ülkenin gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Ülke ekonomisinde tekstil ve tarım gibi emek yoğun üretimler yerine hafif sanayiye ikinci olarak ağır sanayiye ve en son da ileri teknolojili sanayilere önem verilmiştir (Arslanhan ve Kurtal, 2010).

Grafik 1: Toplam Patent Başvurusu Kaynak: Kistep R&D and Beyond, 2014

Grafik 1’de, 1940-2020 yılları arasında Güney Kore’nin toplam patent başvuru sayısı gösterilmiştir. Güney Kore’de 1940-1950 yılları arasında patent başvurusu gerçekleşmemiştir. 1960 yılında ise patent başvuru sayısı 12000 iken 2010 yılında 365000 bin olmuş ve 10 yıllık zaman dilimleri içerisinde düzenli bir şekilde artış göstermiştir.

Rank	Country	Patent Applications
1	South Korea	10,584
2	Japan	7,160
3	China	4,980
4	Germany	2,596
5	Switzerland	2,575
6	France	2,090
7	United States	1,988
8	Sweden	1,722
9	Denmark	1,667
10	Luxembourg	1,414

Tablo 3: Patent Başvurusunun Milli Gelire Oranı Sıralamasında İlk 10 Ülke Kaynak: Kistep R&D and Beyond 2014

1980-1985 yılları aralığında Güney Kore’de, Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı iki katına yükselmiştir. Özel sektörün 1980’lerden sonra Ar-Ge çalışmalarını hızlandırması, toplam harcamaların artışında da kendisini göstererek ürün geliştirme ve geliştirilen ürünlerin pazarlanmasını sağlamış, uluslararası pazarlara girmeyi ve aynı zamanda ekonomik büyümeyi gündeme taşımıştır (Arslanhan ve Kurtal, 2010). Tablo 3’e göre, patent başvurusunun milli gelire oranı sıralamasında ilk sırayı Güney Kore almaktadır. Güney Kore’nin patent başvurusunun milli gelir içerisindeki oranı 10.584 olup ilk on ülke içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Güney Kore’den sonra 7.160 ile Japonya ve 4.980 ile Çin takip etmektedir. Güney Kore ilk on ülke içerisinde ilk sırada yer alırken Lüksemburg ise, 1.414 ile 10. sırada yer alarak patent başvurularının milli gelir içerisindeki payı en düşüktür.

Grafik 2: Ar-Ge Harcamalarının Milli Gelire Oranı Kaynak: 2013 Survey of Research and Development in Kore

Grafik 2’de, 2007-2014 yılları arasında Güney Kore’nin Ar-Ge harcamalarının milli gelire oranı gösterilmiştir. Ar-Ge harcamalarının milli gelire oranı 2008 yılında 3.12 iken 2009’da 3.29’a, 2010’da 3.47, 2011’de 3.74, 2012’de 4.03 ve 2013’te artarak 4.15’e kadar yükselmiştir. Güney Kore 2007 yılında Ar-Ge harcamalarına milli gelirden pay ayırmazken 2008 yılında 3,12 ve 2013 yılında 4,15 pay ayırarak 2008-2013 yılları arasında düzenli bir şekilde Ar-Ge’nin milli gelir içindeki payı artış göstermiştir.

Güney Kore’de Chaebol denilen özel firmalar, ekonominin gidişatını belirledikleri için; Güney Kore ekonomisi için ciddi bir paya sahip olmuşlardır. 1990 yılında, 5 büyük Chaebol öncelikle Kore’nin patent sayısının birçoğuna sahip olmuşlardır. Ar-Ge’nin ekonomi üzerindeki pozitif etkisini anlayan büyük firmalar Ar-Ge ve inovasyon konusunda özel stratejiler geliştirmişler, ilerlemeye yönelik politikalar içerisine girmişlerdir. 4 büyük Chaebol 2000’de, Hyundai, LG, Samsung ve SK toplam 4,731 milyar Kore Wonu harcamasını Ar-Ge’ye yönelik yaparak 2001’de de bu eğilimini sürdürmüştür. Özel işletmeler 2000’de, %20 Ar-Ge genişleme eğilimi gösterirken; kamu güdümlü üniversite, enstitü ve laboratuvarlar yalnızca %9 genişleme eğilimine girmişlerdir. Güney Kore Dünya’da toplam patent sayısı bakımından 5. sırada olup toplam patentlerin %5’ine sahip olan ülkedir. Chaebollerin patent alma konusunda büyük bir rolü olup, Samsung Chaebolü bir numaradır (Oğuztürk, 2011).

Grafik 3: Samsung Electronics Ar-Ge Yatırım Rakamları (Milyar Us) Kaynak: Samsung Electronics Sustainability Report, 2014.

Grafik 3’te Güney Kore’nin 2009-2013 yılları arasında Samsung Electronics’ın Ar-Ge yatırım rakamları gösterilmiştir. Yıllar itibariyle Ar-Ge yatırımları düzenli bir şekilde artış göstermiştir.

2009 yılında Samsung Electronics’ın üniversite-sanayi işbirliğine ayırdığı fon 26,3 milyon ABD\$ iken 2012 yılında bu yıllar aralığında artış göstererek 90 milyon ABD\$ olmuştur. Böylece Güney Kore sanayinin güçlendirilmesine, araştırma faaliyetlerinin geliştirilmesine ve fonların artırılmasına yönelik çalışmalara hız kazandırarak gelişme sağlamaktadır (Samsung Electronics, 2014).

6 Sonuç

Günümüzde toplumları diğer toplumlardan ayıran en önemli güç faktörü eskiden olduğu gibi teknolojidir. Tarihi süreç göz önünde bulundurulduğunda toplumlar strateji olarak da mücadele etmektedir. Yeni teknolojiler ve inovasyonlar, toplumları güçlü yapmakla kalmayıp aynı zamanda ülkeleri refaha kavuşturmaktadır. Azgelişmiş ve gelişmiş ülkeler arasında giderek artan bir fark söz konusudur. Bu fark makro dengesizliklerin ve mali göstergelerin yanı sıra teknolojik farktan da kaynaklanmaktadır (Müsiad, 2012: 26). Bu nedenle, neoliberalizmin yol açtığı küresel rekabet içerisinde yer almanın koşulu teknolojik Ar-Ge ve inovasyondan geçmektedir. Gelişmiş ülkeler, kendi Ar-Ge ve inovasyon sistemlerini geliştirerek ekonomik ve toplumsal farklılıklarını yaratmışlardır. İleri seviyede Ar-Ge ve inovasyon faaliyetinde bulunan güçlü sanayi ülkeleri, rakiplerine karşı fark atmışlardır. Ülkeler Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarını artırmakla birlikte Ar-Ge ve inovasyon ile rekabet güçlerini de artırmaya çalışmışlardır.

ABD, Türkiye ekonomisinin yarısı kadar Ar-Ge harcaması yapmakta ve Güney Kore Türkiye’nin 7 katı Ar-Ge yatırımı yapmaktadır (Müsiad, 2012: 26). Gelişmiş ülkeler rekabet güçlerini korumak ve lider ülke konumuna geçmek için Ar-Ge ve inovasyona büyük önem vermişlerdir. Gelişmekte olan ülkelerin rekabet ortamında yer alamamalarının bir nedeni de geliştirme konusunun iyi anlaşılabilmesidir. Ekonomik olarak kalkınmanın yolu teknolojik gelişmeden geçmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin birçoğu bunun önemini kavrayamamıştır.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan küreselleşmeyle Güney Kore kişi başına düşen gelir yönünden Türkiye’nin gerisinde kalmış olmasına rağmen küreselleşmenin hızlanmasıyla kalkınma hamlesini Ar-Ge ve inovasyonla gerçekleştirmiştir. Son yıllarda Güney Kore’de milli gelirden Ar-Ge’ye ayrılan pay giderek artmış, fiziki alt yapının tamamlanması için gerekli düzenlemeler yapılmış, küçük ama emin adımlarla küresel rekabet içerisine girilmiştir. Bu başarısını ülkede yaşayan tüm bireylerin motivasyonuna ve milli çıkarlarına

sahiplenmesine borçludur. Ayrıca özel sektörün girişimcilğine ve devletin Ar-Ge ve inovasyon politikalarına da bağılı olarak ekonomik büyüme ve kalkınma sağlanmıştır. Güney Kore'nin kalkınma hikâyesinin arkasında yatan unsurların Ar-Ge ve inovasyon olduğu unutulmamalıdır. Bu hikâyenin en önemli kahramanları hiç kuşkusuz eğitilmiş ve yetenekli halkı olmuştur. Güney Kore'de büyük finale giden yol eğitimden geçmiştir. Eğitime önem verilerek üniversite ile sanayi işbirliği çerçevesinde stratejik kararlar alınmıştır. Devletin de eğitimi destekleyen politikaları bu uzun ve sancılı süreçte büyük önem taşımıştır. Güney Kore'de ülkenin yetersiz olduğu alanlar öngörülmüş bu alanlara yatırımlar yapılmıştır. Gerek devlet gerekse özel sektör tarafından girişimci ve dinamik bir şekilde Güney Kore'de odak sektörler yatırımlar yapılarak, sistemli Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarına geçilmiştir. Güney Kore'nin gelişmiş ülkelerle yarışı farklı aşamalardan geçmiş, bu tecrübelerden iyi dersler çıkararak kendi inovasyon sistemlerini geliştirmiştir. Güney Kore dünyanın gidişatını öngörerek teknoloji konusundaki atılımlarını zamanında yapmıştır.

Türkiye'nin 1980 sonrası yaşamış olduğu krizlerden sonra uyguladığı yeniden yapılandırma programı değerlendirildiğinde ekonomik büyüme ve istikrar gibi konularda başarılar sağlandığı ancak Ar-Ge ve inovasyon konusunda yeterli seviyede olmadığı görülmüştür. Türkiye'nin küresel ortamda emek yoğun stratejileri kullanarak rekabet etmesi zor görünmektedir. Gerek doğal kaynaklar gerekse coğrafik konum olarak Güney Kore'den çok daha iyi fırsatlara sahip olan ülkemizin rekabet avantajı sağlayan konulara odaklanması gerekmektedir. Türkiye'nin rekabetçi yapısıyla dünyada önemli bir eşikte bulunmasına rağmen, küresel rekabette yerini genişletebilmesi için, hem özel sektör hem de devlet olarak Ar-Ge ve inovasyona odaklanması gerekmektedir. Türk girişimcilerinin ihracat yaptıkları ülkelerde rekabet yapabilmeleri için ürünlerini, hizmetlerini ve ihracat stratejilerini yenilemesi gerekmektedir.

Türkiye'nin "Orta Gelir Tuzağı"na yakalanmaması için yenilikleri bulması ve uygulaması şarttır. G. Kore'nin kalkınma hamlesini gerçekleştirdiği yıllardaki stratejileri Türkiye'nin şartlarına uygun hale getirilerek, dönüşüm süreci hızlandırılmalıdır (Arslanhan ve Kurtal, 2010). Güney Kore halkının ülkesine sahip çıktığı gibi Türk halkı ve Türk özel sektörünün de ülkesine sahip çıkıp, zenginliklerinin ve manevi değerlerinin kıymeti bilinmelidir. Üniversite ve sanayi arasında yapılan sözleşmeler artırılmalı, ortak çalışmalar desteklenmeli, üniversitelerde akademisyenleri teşvik programları hazırlanmalı, Güney Kore'de olduğu gibi devlet araştırma-geliştirme çalışmalarına ve inovasyon uygulamalarına aktiflik kazandırılmalıdır. Toplumun inanç ve geleneklerine sahip çıkılarak, birlik ve beraberlik içerisinde ileriye dönük hedefler gerçekleştirilmelidir. Unutulmamalıdır ki "inanmak başarmaktır".

Kaynakça

- Aydemir C. ve Karakoyun İ. 2011. Yeni Bölgesel Kalkınma Yaklaşımı ve Kalkınma Ajansları Karacadağ Kalkınma Ajansı Örneği, Ekin Yayınları, Bursa.
- Aydoğuş, O., Türkcan, B., Çalışkan, E. T. ve Kopurlu, B. S. 2009. "Kriz Teorileri: Kondratieff Schumpeter Wallerstein", *Ege University Working Papers In Economics*.
- <http://iibf.ege.edu.tr/economics/papers/wp09-01.pdf>, erişim tarihi: 26.01.2016.
- Arslanhan, S. ve Kurtal Y. 2010. "Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu? Türkiye İçin Çıkarımlar", *Tepav Politika Notları*.
- Atay, E. ve Karsan, G. 2012. "Kore Ekonomik Gelişiminin Sosya Kültürel Dinamikleri: Yeni Devletçi Yaklaşımı", *G. Avrasya İncelemeleri Dergisi*, 1.1, 29-73.
- Bayraktutan Y. 2004. Global Ekonomide Büyüme Trendleri Bölgeselleşme ve Küreselleşme, Nobel Yayınları, Ankara.
- Chung, K. H., Lee, H. C. ve Jung, K. H. (1997). "Korean Management: Global Strategy and Cultural Transformation", Newyork: Walter de Gruyter, Berlin, Newyork.
- Elçi, Ş. 2006. İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Genişletilmiş Yeni Baskı, Feryal Matbaacılık, Ankara. s.87-88.
- Eşiyok, B. A. 2004. Türkiye'nin Kalkınma Sürecinde Teknoloji, Yenilik ve Bilişim Sektörü. Türkiye Kalkınma Bankası, Genel Araştırmalar, Ankara. S. 24.
- Fırat, E. ve Aydın, A. 2015. "İnsani Kalkınma Endeksine Göre Türkiye'nin Eğitim Endeks Göstergelerinin OECD Ülkeleri ile Karşılaştırılması", *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi (The Journal of Social and Economic Research)*, ISSN: 1303-8370/Nisan 2015, Yıl: 15, Sayı: 29.
- Işık, N., Baysal D. ve Ceylan O. 2010. "Bölgesel Kalkınma Farklılıklarının Giderilmesinde Bir Politika Aracı Olarak Kalkınma Ajansları", *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2).
- Işık N. ve Kılınç E. C. 2011. "Bölgesel Kalkınma'da Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, S. 6(2).

- Işık, N. ve Kılınç, E. C. 2012. “İnovasyon-Güdümlü Kalkınma: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme”, *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, 31-68.
- İnovita, 2009. “Dünya Bankası Türkiye Ulusal İnovasyon Sistemi Raporundan Özet Notlar”, Güncelleme: 15 Nisan 2012.
- https://inovita.org/uploads/1391513725_1335514903Dunya_Bankasi_TR_UIS_Raporu_Nisan_2012.pdf, erişim tarihi: 26.01.2016.
- Kaynak, M. 2003. “Kalkınma İktisadının Kilometre Taşları ve Teknoloji, Yeni Dünya Düzeni ve Kalkınma Kongresi”, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Korkmaz, S. 2010. “Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi”, *Journal of Yaşar University* 2010 20(5).
- Kistep R&D and Beyond, 2014.
- Mihçı, H. 1996. “Kalkınma: Bir Terim Neyi Anlatır?”, *Ekonomik Yaklaşım*, S.23, Ankara.
- Müftüoğlu T. 2006. Küresel Rekabetin Cazibe Merkezi: Yerel/Bölgesel Dinamikler, Derleyen: Aylan Arı, Bölgesel Kalkınma Politikalar ve Yeni Dinamikler, Derin Yayınları, İstanbul, ss. 117-175.
- Müsiad, 2012. “Küresel Rekabet için Ar-Ge ve İnovasyon, Stratejik Çözüm Önerisi”, *Araştırma Raporları*:76.
- Oğuztürk, B.S. 2011. “Güney Kore’nin Kalkınmasında İnovasyonun Rolü”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Suleyman Demirel University Vizyoner Dergisi*, C. 3, S.5. s.48-53.
- Özer, A. 2015. “Kalkınmada Üniversite – Sanayi İşbirliği, Ar&Ge ve İnovasyonun Önemi; Güney Kore Örneği”, 3. *Uluslararası Avrasya Kongresi*, 2015.
- Saatcioğlu, C. 2005. “Ulusal Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB ve Türkiye Örneği”, *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 2005/1.
- <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423869721.pdf>, erişim tarihi: 26.01.2016.
- Survey of Research and Development in Korea, 2013.
- Samsung Electronics Sustainability Report, 2014.
- Tetsiad, Güney Kore Ülke Raporu, 2014.
- Tutar, F., Fırat, E., Erkan, Ç. ve Tutar, E. 2013. “Yerel Ekonomilerin Yeni Aktörü, Bölgesel İnovasyon Stratejileri: RIS Mersin Uygulaması”, *International Conference on Euroasian Economies*.
- Tüsiad, *Görüş Dergisi*, 1996.
- Ungson, G. R., Steers, R. M. ve Park, S. H. 1997. “Korean Enterprise: The Quest for Globalization”, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Yılmaz, L. 2008. Avrupa Birliği’nin Sosyo-Ekonomik Geleceği: Lizbon Stratejisi ve Küreselleşme, Avrupa Birliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Zerenler, M., Türker, N. ve Şahin, E. 2007. “Küresel Teknoloji, Araştırma – Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17).
- WEF, The Global Competitiveness Report 2014-2015, s.20. ED: Endeks Değeri
http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf, erişim tarihi: 03.02.2016.
- www.ekodialog.com. Güney Kore Ekonomik Kalkınma Modeli erişim tarihi:26.05.2016.