

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
TEKNOLOJİ VE SANAYİ İKTİSADİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE EĞİTİM ve AR-GE
HARCAMALARININ ULUSLARARASI
REKABETÇİLİK SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Elif ARSLAN

2501180902

TEZ DANIŞMANI

Prof.Dr. Oğuzhan ÖZÇELEBİ

İSTANBUL- 2022

Bu tez, T. C. İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 35457



ÖZ

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE EĞİTİM ve AR-GE HARCAMALARININ ULUSLARARASI REKABETÇİLİK SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Günümüz şartlarında ülkelerin ve firmaların ekonomik varlıklarını devam ettirebilmeleri, ekonomik kalkınma ve büyümesini sağlamaları için rekabet etmeleri kaçınılmazdır. Rekabet gücü elde etmek isteyen ülkeler ekonomik, siyasi, sosyo-kültürel politikalar doğrultusunda yatırım yapmaktadırlar. Beşerî sermaye oluşturulmasına katkı sağlayan eğitim, yeni teknoloji ve üretim teknikleri sağlayan Ar-Ge faaliyetlerini de barındırmaktadır. Bu çalışmanın amacı; uluslararası rekabet gücü kavramı ve kuramlarını, eğitim ve Ar-Ge faaliyetlerini açıklayarak eğitim ve Ar-Ge harcamalarının Türkiye ekonomisi üzerinde uluslararası rekabet gücü üzerindeki etkisini ekonometrik çerçevede araştırılmasıdır. Yapılan çalışmada Toda ve Yamamota (1995) ve Hatemi- J (2012) nedensellik testleri ile Türkiye ekonomisi analiz edilmektedir. Analiz sonucunda eğitim ve Ar-Ge harcamalarının Türkiye'nin uluslararası rekabet gücü üzerindeki etki boyutunun önemli bir düzeyde olmadığı teyit edilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ar-Ge Harcamaları, Eğitim Harcamaları, Türkiye, Türkiye Ekonomisi, Uluslararası Rekabet Gücü

ABSTRACT

THE EFFECT OF EDUCATION AND R&D EXPENDITURES ON THE LEVEL OF INTERNATIONAL COMPETITIVENESS IN THE TURKISH ECONOMY

In today's conditions, it is inevitable for countries and companies to compete in order to maintain their economic existence and to ensure economic development and growth. Countries that want to gain competitive power invest in line with economic, political, socio-cultural policies. This investments also includes R&D activities that provide education, new technology and production techniques that contribute to the formation of human capital. The aim of this study is to explain the concepts and theories of international competitiveness, education and R&D activities, and to examine the impact of education and R&D expenditures on the Turkish economy on international competitiveness in an econometric framework. In this study, the Turkish economy is analyzed by the causality tests of Toda and Yamamota (1995) and Hatemi-J (2012). As a result of the analysis, it has been determined that the impact of education and R&D expenditures on Turkey's international competitiveness is not at a significant level.

Keywords: R&D Expenditure, Education Expenditure, Turkey, Turkish Economy, International Competitiveness

ÖNSÖZ

Yükseklisans eğitimi ve tez çalışması boyunca bilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Hocam Prof. Dr. Oğuzhan Özçelebi'ye; eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi olarak yanımda olduklarını her daim hissettiren çok sevgili annem *Sevim*, babam *Yusuf*, abilerim *İbrahim ve Abdullah Emre Arslan'a*; arkadaşlarım *Güleyfe Beyza Yıldırım, Emine Ernur, Esra Saruhan, Meryem Ekici, Narmina Yolchuyeva, Kübra Aydın, Mücahid Demiröz ve Selim Dağlar'a* teşekkür ederim.

ELİF ARSLAN

İSTANBUL, 2022

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REKABET GÜCÜ

1.1 Kavram Çerçevesinde Rekabet ve Rekabet Gücü.....	3
1.1.1 Firma Düzeyinde Rekabet Gücü	5
1.1.2 Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücü	8
1.1.3 Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücü.....	9
1.2 Uluslararası Rekabet Gücü Ana Teorik Yaklaşımlar.....	10
1.2.1 Michael Porter Yaklaşımı: Elmas Modeli	10
1.2.2 Çifte Elmas Modeli	14
1.2.3 Dokuz Faktör Modeli Yaklaşımı	17
1.3 Rekabet Gücü Ölçülmesi ve Ölçme Yöntemleri.....	19
1.3.1 Ticaret ve Pazar Payı Göstergeleri	20
1.3.1.1 Görelî İhracat Avantaj Endeksi (RXA)	20
1.3.1.2 Göreceli İthalat Nüfuz Endeksi (RMP)	21
1.3.1.3 Görelî Ticaret Avantaj Endeksi (RTA).....	22
1.3.1.4 Görelî Rekabet Üstünlüğü Endeksi (RC).....	22
1.3.1.5 Ticari Performans Ölçütü (MBP)	23
1.3.1.6 Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ)	23
1.3.2 Verimlilik ve Maliyet Göstergeleri	24
1.3.3 Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü'ne Göre Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri ve Ölçümü	25

1.3.4 Dünya Ekonomik Forumu'na Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri ve Ölçümü- GCI.....	27
1.4 Rekabet Gücü Belirleyicileri ve Unsurları.....	28
1.4.1 Reel Döviz Kuru.....	28
1.4.2 Makroekonomik Ortam ve İstikrar.....	29
1.4.3 Teknoloji	30
1.4.4 Beşerî Sermaye.....	32
1.4.5 Kamu Politikaları ve Devletin Ekonomideki Rolü.....	33
1.4.6. Kalite	34
1.4.7. Verimlilik	35

İKİNCİ BÖLÜM

EĞİTİM VE AR-GE HARCAMALARI

2.1 Kavram Çerçevesinde Eğitim ve Eğitim Harcamaları.....	37
2.1.1 Eğitimin Tanımı, Önemi ve Amacı	37
2.1.2 Eğitim Harcamaları ve Uluslararası Rekabet	42
2.1.3 Türkiye'de Eğitim Harcamaları.....	47
2.2 Kavram Çerçevesinde AR-GE ve AR-GE Harcamaları	58
2.2.1 AR-GE Tanımı, Önemi ve Amacı.....	58
2.2.2 Ar-Ge Harcamaları ve Uluslararası Rekabet.....	62
2.2.3 Ar-Ge Harcamaları ve Türkiye.....	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI ve ANALİZ SONUÇLARI

3.1. Literatür Taraması.....	75
3.2. Ampirik Model.....	78
SONUÇ.....	86
KAYNAKÇA	87

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Rekabet, Bağlantı ve Değişim ile Özellikleri	6
Tablo 2. Michael Porter's Elmas Modeli	11
Tablo 3. Kuzey Amerika Elması	16
Tablo 4. Dokuz Faktör Modeli Unsurları	17
Tablo 5. IMD Rekabet Edilebilirlik Faktör Dağılımı	26
Tablo 6: Hizmet Sunucularına Göre Türkiye Eğitim Harcamalarının Miktarı ve Dağılımı (2002)	50
Tablo 7. Eğitim Harcamaları Temel Göstergeleri (2011-2019)	52
Tablo 8. Eğitim Harcamalarının Eğitim Kademelerine Göre Dağılımı	53
Tablo 9. Türkiye Eğitim Bütçesi (2011-2020)	54
Tablo 10. Toplam Eğitim Bütçesinin GSYH Payı (2011-2020)	55
Tablo 11. Türkiye'de Eğitime Ayrılan Bütçenin Merkezi Yönetim Bütçesine Oranı (2011-2020)	56
Tablo 12. Ekonomik Sınıflandırmaya Göre MEB, YÖK, Üniversiteler ve Yüksek Teknoloji Enstitüleri Bütçelerinin Dağılımı	57
Tablo 13. Rekabet Gücü ve AR-GE Harcamaları Arasındaki İlişki	66
Tablo 14. Sektörlere Göre GSYİH Ar-Ge Harcamaları (2011-2020)	70
Tablo 15. Harcama Gruplarına Göre GSYİH Ar-Ge Harcamaları (2011-2020)	71
Tablo 16. Ar-Ge Harcamaları Finansmanı (2011-2020)	72
Tablo 17. Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) Cinsinden Ar-Ge Personel Sayısı (2011-2020)	73
Tablo 18. AR-GE Harcamaları ve GSYİH İçerisindeki Payı	74
Tablo 19. Geleneksel Brim Kök Analiz Sonuçları	83
Tablo 20. Geleneksel Granger Nedensellik and Hatemi-J (2012) Nedensellik Testleri Sonuçları	85

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.2010-2019 Yılları Arası Türkiye Rekabet Edebilirlik Sıralamaları	28
Grafik 2. Toplam Eğitim Harcaması (2011-2019).....	51



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AKÜ	: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
CIA	: Cash in Advance
ERER	: Equilibrium Real Exchange Rate
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMD	: The Institute for Management Development
ITC	: Uluslararası Ticaret Merkezi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
MBP	: Ticari performans Ölçütü
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
RCA	: Revealed Comparative Advantage Index
RMP	: Relative Import Penetration Index
RTA	: Relative Trade Advantage Index
RXA	: Relative Export Advantage Index
SVAR	: Structural Vector Autoregression
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TZE	: Tam Zaman Eşdeğeri
VAR	: Vector Autoregression
WEF	: The World Economic Forum
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu

GİRİŞ

Firmalar ve ülkeler küresel piyasalarda, yerel pazarlarda mevcudiyetini koruyabilmek için politikalar geliştirerek rekabet etmektedirler. Rekabet “belli bir alanda faaliyet gösteren farklı kişi veya kuruluşların aynı hedefe ulaşmak için karşılıklı mücadeledir” olarak tanımlanmaktadır. (Şağbanşua, 2006;2) Ancak araştırmacılar arasında rekabet kavramının tanımında fikir birliğine ulaşamamıştır. Tanım yelpazesi geniş olan rekabet kavramı, rekabet gücü ile desteklenmektedir. Rekabet gücü refah seviyesini korumak, pazar payını genişletmek isteyen bir ülkelerin veya firmaların elinde bulundurması gereken bir unsurdur. Rekabet gücü reel döviz kuru, teknoloji, makroekonomik ortam, beşerî sermaye gibi unsurlar tarafından belirlenmektedir. Belirlenen rekabet gücü çeşitli endeksler ile ölçülerek ülkelerin veya firmaların mevcut durumları hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Günümüzde uluslararası rekabet gücü seviyesinin belirlenmesinde Ar-Ge ve eğitim önemli bir rol almaktadır.

Eğitim, yeni nesil bireyleri toplumsal yaşama hazırlarken gereksinim duyacakları bilgili, becerikli, anlayışlı ve sağlıklı bir kişilik yapısına sahip olmalarında etkili bir etkinlik olmasının yanı sıra bireyin davranışlarını bir etkiye dayalı olarak isteyerek veya kendiliğinden değişim yaratma sürecidir. (Afşar, 2009: 86) Eğitim daha sağlıklı ve nitelikli bireylerin yetiştirildiği ve toplum refahını olumlu etkilemektedir. Eğitim sayesinde azalan işsizlik, artan verimlilik, modern dünya karşısında uyumlu bireylerin varlığı ekonomik kalkınmayı etkilemektedir. Eğitime yönelik yapılan planlamalar ve yatırımlar gelecek nesiller için refah kaynağıdır. Eğitim ile beşerî sermaye oluşturulmaktadır. Böylece ülkeler için eğitime yapılan yatırım ekonomik kalkınmanın önemli faktörlerinden biri olmaktadır. Bu doğrultuda ülkeler eğitime hem kamu hem özel sektörde düzenli bir bütçe ayırmaktadır. Ancak uluslararası rekabet gücünü etkileyen bir faktör olan eğitim rekabet gücünün artırılmasında tek başına yeterli olmamaktadır. Ar-Ge faaliyetleri ile uluslararası rekabet gücü desteklenmelidir.

Ar-Ge faaliyetleri ile ülkelerin veya firmaların küresel piyasalarda rekabet edilebilirliği artmaktadır. Bu artış Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçları olan yeni bilgiler, yeni teknolojiler, yeni üretim süreçleri ve teknikleri ile sağlanmaktadır. Böylece günümüzdeki teknolojik gelişmeleri dikkate aldığımızda Ar-Ge faaliyetlerine verilen önemi görülmektedir. Bu çalışmanın bir ve ikinci bölümlerinde uluslararası rekabet gücü, eğitim ve ar-ge faaliyetleri kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde ise eğitim ve Ar-Ge harcamalarının reel döviz kuru yardımıyla uluslararası rekabet seviyesi üzerindeki etkinliği araştırılmaktadır. Çalışma içerisinde literatürde bulunan ulusal ve uluslararası yayınlar, kitaplar, güncel çalışmalar ve ilgili kurumların istatistik verilerinden yararlanılmaktadır. Eğitim ve Ar-Ge harcamalarının uluslararası rekabet edebilirlik düzeyi üzerinde önemli bir etkisinin olup olmadığı hipotezi alternatif nedensellik yöntemleri ile test edilmektedir. Bu çalışma, politika yapıcılara ve araştırmacılara ışık tutmayı ve daha sonraki çalışmalar için teorik ve ampirik çerçevenin oluşturulmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REKABET GÜCÜ

1.1 Kavram Çerçevesinde Rekabet ve Rekabet Gücü

İnsanlığın ilk çağlarından itibaren farklı yaşam formları ile ortaya çıkan rekabet olgusunun toplumun şekillendirilmesinde önemli bir rol aldığı gözlemlenmektedir. Fakat iktisadi düşünürler iktisat teorilerinin temel yapıtaşı olarak kabul edilen rekabet kavramı üzerinde ortak bir kanıya varamamaktadırlar. (Tokatlıoğlu, 1999: 5)

Farklı iktisat ekolleri üzerinde çalışmalarını sürdüren iktisat bilim adamları, çalışmaları doğrultusunda rekabet kavramını incelemeleri üzerine rekabet kavramı tanımları da değişmektedir.

İktisat biliminin esas unsuru olan rekabet, Rekabet Kurumu’nun günümüzde sunmuş olduğu sözlük anlamına göre ise; “mal ve hizmet piyasalarındaki girişimcilerin serbest ekonomik kararlar verilebilmesini sağlayan yarış” olarak tanımlanmaktadır.¹

Rekabet; piyasa ekonomisinde teknik gelişmeyi kılan, piyasa aktörlerinin dış faktörler değişimleri karşısında uyum esnekliğini artırmasıyla verimliliği ve etkinliği pozitif yönlendiren, küreselleşme ve teknolojik gelişmelere de ayak uydurmasını sağlayan bir araç olarak görülmektedir. (Bilginoğlu, 1999: 143) Türkkkan, rekabet kavramını; rekabet şartları, rekabetin görevi, rekabetin kapsamı ve rekabet gücü olarak dört farklı görüşte ele almaktadır. Bu görüşler içerisinde rekabet gücü kavramı stratejik yaklaşım için önem kazanmaktadır. (Esen, 2010: 18)

Rekabet gücü, küreselleşen dünyada refah seviyesini koruyarak veya yükselterek piyasalarda pazar payını genişletmek isteyen piyasa aktörlerince oldukça popülerleşmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Çoğunluğun da bildiği

¹ <https://www.ekodialog.com/Konular/rekabet-kavrami-rekabet-nedir>

üzere, geliştirilmiş rekabet gücü ekonomik zirveye ulaşmakta giden bir yoldur. Herhangi bir ekonominin aranan bir özelliği olan rekabet gücü; politikacılar ve yorumcular tarafından ekonomik ve ticari hususlarda sıklıkla kullanılmaktadır. (Begg, 1999: 795)

Rekabet gücünün yorum açık olmasının getirdiği muğlaklık ile politika tartışmalarında da ortak bir payda buluşulmamaktadır. Genel olarak mutlak bir ölçü olan ekonominin performansı ile ölçülmektedir. (Begg, 1999: 797) Bilimsel literatürde alternatif yaklaşımlar ile tanımlanan rekabet gücü Dünya Ekonomik Forumu tarafından diğer yaklaşımlarda olduğu gibi üretkenlik ile tanımlanamamıştır. Dünya Ekonomik Forumu rekabet gücünü “bir ülkenin verimlilik düzeyini belirleyen kurumlar, politikalar ve faktörler dizisi” şeklinde tanımlamaktadır. (Cann,2016)²

Krugman’a göre, bir ülke rekabet gücünü küresel piyasada sayıca en fazla mal ve hizmet üreterek elde etmektedir. Bu da ülke sakinlerinin gelişmiş ve sürdürülebilir bir yaşam standardından faydalanmasına imkân tanımaktadır. Garelli, rekabet gücünü şirketlerin rekabet edebilirliğini destekleyen bir ortam oluşturma ve sürdürme yeteneği olarak tanımlamaktadır. (Castro-Gonzáles, Peña-Vinces, vd, 2016: 2)

İngiltere tarafından hazırlanan “A White Paper”, rekabet gücünü şirket düzeyinde tanımlamaktadır. Bu tanıma göre bir firma için rekabetçilik “doğru mal ve hizmetleri doğru kalitede, doğru fiyata doğru zamanda üretebilmektir.” Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak firmalar açışsın daha verimli ve etkili olmaktadır. DGIII Komisyonu tarafından yapılan bir araştırma, istihdam oranına ve üretkenliğe bağlı olarak, en tepe noktası yaşam standardı olan bir rekabet piramidi ortaya koymaktadır. Piramidin alt seviyelerinde birbirini destekleyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. (Begg, 1999: 798)

Bazı kuruluşlar rekabet gücünü müşterileri alternatifler yerine tekliflerini seçmeye ikna etme yeteneği olarak tanımlarken, diğerleri ise rekabetçiliği sürekli

² Word Economic Forum, “What is competitiveness?”, Erişim:06.12.2021, <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-competitiveness>

olarak süreç yeteneklerini geliştirme becerisi olarak görmektedir. Başka bir deyişle, temel yetkinlikler ve bu tür yeterlilikleri yönlendiren yetenekler rekabet gücünün özünü oluşturduğu kabul edilmektedir. (Feurer ve Chaharbaghi, 1994: 49)

Rekabet gücü, bir ülkenin küresel piyasalardaki oluşum sürecinde karşılaştığı koşullar karşısında üretim ve ticaret yapısının teknolojik gelişmelere ayak uydurarak dış dengenin istikrarlı bir biçimde devam ettirebilme becerisidir. (Gürpınar ve Sandıkçı, 2008: 106) Rekabet gücü yalnızca dış dengenin istikrarını gerçekleştirme becerisi olarak görülmemesi gerekmektedir. Denge istikrarına ek olarak söz konusu ülkenin gelir ve istihdam düzeyini arttırması, yaşam kalitesindeki yükselmenin devamlı gerçekleşmesi ve küresel pazar payındaki yerini genişletebilmesi de rekabet gücünü göstermektedir. (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2016: 8) Ancak P. Krugman’a göre, rekabet gücü kavramı ülkenin baz alarak kullanılmasından ziyade firma bazında kullanıldığında bir anlam ifade etmektedir. Krugman, firmalar konumlandığı sektörler üzerinde bir firmanın kaybettiği değer diğerinin kazancı olacak şekilde rekabet içerisinde olurken ülkeler ise Karşılaştırmalı Üstünlükler Yasası’nın bir getirisi olarak sözleşmeler üzerinden birlikte kazanç elde ettiklerini belirtmektedir. Geniş bir perspektiften bakıldığında ise iktisat bilimine katkıda bulunan kimi araştırmacılar rekabet gücü kavramının iktisat çalışmalarında her seviyede kullanılmaya uygun bir kavram olduğunu kabul etmektedirler. (Aktan ve Vural, 2004: 6)

Özetlenecek olursa yaygın olarak kullanılan bu kavram dünya iktisat literatüründe yapılan sayısız çalışmalar karşısında dahi günümüzde bile nadiren bir şekilde tanımlanabilmektedir. (Kibritçioğlu, 1996: 2). Bu nedenle rekabet gücü kavramı üç farklı düzeyde incelenmektedir. Bunlar firma, endüstri ve uluslararası düzeyleridir.

1.1.1 Firma Düzeyinde Rekabet Gücü

Firma düzeyinde rekabet gücü, hedeflenen pazar segmentlerinin ihtiyaçlarını eksiksiz, devamlı ve sürekli bir şekilde karşılayan bir teklifi tasarlama, üretme ve ticarileştirme, iş ortamıyla bağlantı kurarken kullanılan kaynaklarda sürdürebilir bir

getiri elde etmenin kanıtlanmış becerisidir. Rekabet gücü ekonomik kalkınmada esas bir unsurdur. Çünkü rekabet gücü bir şirketin büyümesinde, ticaretini sürdürmesinde ve ayakta kalmasında büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle ITC, firmanın rekabet edebilirliğini ve zamanla nasıl iyileştirebileceğini anlamak üzere analitik bir bakış açısı geliştirmiştir. ITC'ye göre ekonominin üç seviyesinde rekabet edebilme kapasitesini yönlendiren üç temel vardır. Rekabet gücü seviyeleri aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir: (International Trade Centre, 2021)

Tablo 1. Rekabet, Bağlantı ve Değişim ile Özellikleri



Kaynak: ITC, <https://www.intracen.org/smece/What-is-competitiveness/> E.T: 01.04.2021

a) *Firma yetenekleri:* Bu seviyede firmaların en iyi uygulamalara göre yönetilip yönetilmediği, kaynaklara ihtiyaç duyma şiddetleri ve kaynakları kullanmada sahip oldukları yetkinliklerinin başarısı değerlendirilmektedir.

b) *İş ekosistemi:* Bu seviyede iş destek kurumlarından oluşan yerel iş ekosisteminde işletmelerin rekabet ederken ihtiyaç duydukları kaynakları ve yetkinlikleri sağlayıp sağlamadığını değerlendirilmektedir.

c) *Ulusal çevre:* Bu seviyede hükümet tarafından belirlenen ulusal çevrede firmaların faaliyet gösterdiği makro-ekonomik ve düzenleyici ortamı değerlendirilmektedir.

ITC firma düzeyinde rekabet gücünü 3 temelde incelemiştir. (International Trade Centre, 2021)

a) *Rekabet:* Pazar beklentilerini karşılama konusu ile ilgili statik yeteneği incelemek.

b) *Bağlantı*: Piyasadaki diğer aktörlerle iletişim, piyasada diğer aktörlerin hareketleri hakkında bilgi edinmek.

c) *Değişim*: Elde edilen bilgiler doğrultusunda piyasa eğilimlerini tahmin etmek ve pazara göre dinamik olarak değişen bunlara uyum sağlamak için değişime gitmek.

Rekabet gücünün tanımını belirlerken, bir kuruluşun varlığını ve hayatta kalmasını belirleyen temel aktörleri iredemek önemlidir. Mevcut rekabet edebilirlik tanımlarının çoğu, esas olarak bir organizasyonun rakiplerle ilgili yeteneklerine ve tekliflerine dayanmaktadır. Başka bir deyişle, temel aktörler kuruluş, müşterileri ve rakipleridir. Gerekli sermaye tabanını sağlayan ve iş hedeflerini etkileyen pay sahiplerine hesap verilmemektedir. Ayrıca mevcut tanımlar, rekabet edebilirliği statik bir kavram olarak görmektedir. (Feurer ve Chaharbaghi, 1994: 49)

Öte yandan, tam rekabet piyasası koşullarında fiyat veri değerlendirildiğinde fiyat dışı etkenler rekabet gücünü belirleyen unsur olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle getiri sağlayamayan bir firma rekabet gücü yoktur. Tam rekabet piyasası koşullarında bir firmanın gösterdiği ürün veya hizmetin ortalama maliyeti piyasa fiyatının üstünde kalmışsa o firma rekabet gücünden yoksundur. Çünkü firmanın üretimde kullandığı girdilerin maliyeti o ürün veya hizmetin değerini aşmaktadır. Girdilerin de dağılımı etkin bir biçimde gerçekleşmediğinden refah seviyesinde de bir azalma olmaktadır. (Dulupçu, 2001: 75) Ancak söz konusu firma ürettiği ürün veya hizmeti ortalama maliyetinin üstünde satsa dahi diğer firmalar karşısında ortalama maliyeti daha yüksek olduğu için tam rekabet piyasasında homojen nitelikte ürünler üretildiği için kar elde edemeyebilir. (Aktan ve Vural, 2004: 6)

Firma düzeyinde rekabet gücü, sektör içerisinde söz konusu firmanın diğer firmalar karşısında inovasyon yeteneğinin de eşlik ettiği düşük maliyetli üretim ile ürün kalitesi, sunulan hizmet veya ürünün cazipliği gibi unsur arasında onlara eşit veya ayrıcalıklı konumda yer alması şeklinde ifade edilmektedir. (Eroğlu ve Özdamar, 2006: 86)

1.1.2 Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücü

Endüstri düzeyinde rekabet edilebilirlik, genellikle o sektörde faaliyet gösteren firmaların strateji ve eylemlerinin bir sonucu olarak kabul edilmektedir. Bir endüstrinin rekabet gücü iş dışı altyapı ile ticari firmalar arasındaki etkileşimlerle şekillenmektedir. İş dışı altyapı ise eğitim ve öğretim kurumlarını, Ar-Ge kurumlarını ve sendika gibi kurumları içermektedir. Ancak firmalar ve politika yapıcılar tarafından iş dışı altyapının sinerjinin rolü göz ardı edilmektedir. (Momaya, 1998: 40)

Endüstri düzeyinde rekabet gücü, bir endüstrinin rakiplerine oranla denk veya üstün düzeydeki verimlilik seviyesinde küresel piyasalarının koşullarına ve taleplerine göre uygun mal ve hizmet üretebilmesine olanak veren icat ve yenilikleri oluşturma kabiliyetidir. (Karaaslan ve Tuncer, 2010: 4)

Endüstri düzeyinde rekabet gücü firma düzeyinde olduğu gibi karşılaştırma ilkesine dayanarak analiz edilmektedir. Uluslararası veya farklı bölgelerdeki işleyen veya zamanla rakip olabilecek endüstriler ile yapılan bu kıyaslamalar endüstri düzeyinde rekabet edilebilirliği ölçmektedir. Bir başka deyişle, bir endüstrinin rekabet edilebilirliği, ticaretin gerçekleştiği veya gerçekleşme olasılığı bulunan bölgelerde ya da söz konusu ülkede eş sektörle karşılaştırılarak değerlendirilmelidir. Bu nedenle rekabet gücü bulunan endüstriler rekabetçi firmalarını kapsamaktadır. Dolayısıyla karşılaştırma sonucu elde edilen rekabet gücü verileri o endüstri içerisinde yer alan öncü firmaların rekabet gücü baz alınarak yapılmaktadır. (Dulupçu, 2001: 80) (McFetridge, 1995:11) Porter'a göre endüstri içerisindeki rekabet; piyasaya yeni dahil olanların tehlikesi, alıcı ve satıcıların pazarlık üstünlükleri ve endüstri içerisinde var olan firmalar arası rekabete dayanmaktadır. (Koç ve Ozbozkurt, 2014: 87)

1.1.3 Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücü

Ulusların iktisat politikalarındaki esas amacının ekonomik refahı en üst düzeye çıkarmak olduğu göz önüne alındığında rekabet gücünün uluslararası düzeyde refahla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce doğrultusunda uluslararası rekabet gücü, firma ve endüstri düzeyindeki rekabet gücünden sıyrılarak toplumsal bir boyut kazanmaktadır. (Dulupçu, 2001: 85)

Genel bir tanımla uluslararası rekabet gücü, ülke düzeyinde devamlılığın sağlanabilen bir temelde, var olan nüfusa yükselen bir yaşam standardı ve çalışma talebinde bulunanlara istihdam sağlama kabiliyetidir. Kısaca uluslararası rekabet gücü söz konusu ülkenin genel iktisadi performansını göstermektedir. (Bedir, 2012: 180) Bir ülkenin diğer ülkelere göre uluslararası rekabet gücü ölçüleri, bilhassa kitle iletişim araçlarında, hükümet raporlarında ve ekonomi politikası tartışmalarında oldukça fazla kullanılmaktadır. Ancak buna rağmen uluslararası rekabet edebilirlik kavramı net bir şekilde tanımlanamamaktadır. (Fagerber, 1998: 355) Ülkelerin analizleri de yapılırken ulusal ihtiyaçlarının dikkatli bir şekilde açıklanması gerekmektedir. Bu durum rekabet gücünün ulusal ihtiyaçlar açısından ölçülmesini zorlaştırmaktadır. Ancak son araştırmalar sırasında göreceli performans ölçütlerine, maliyet avantajlarına veya ülkelerin uluslararası iş derecelendirmelerinin niteliksel değerlendirmelerine odaklanıldığında bu sorunun ortadan kaldırıldığı gözlenmektedir. (Buckley, Pass ve Prescott, 2010: 176-177)

Uluslararası piyasalarda rekabet gücündeki etkenler üzerinde tam bir fikir birliğine ulaşılmış olamasa da genellikle fiyat ve fiyat dışı olarak iki ayrı kategoride incelenmektedir. Bu iki unsurdan fiyatı döviz kuru, parasal ücretler ve verimlilikteki değişimler belirlerken; fiyat dışı ürünlerin niteliği, hizmet farklılaştırılması ve benzeri unsurlar tarafından belirlenmektedir. (Çeştepe ve Ermiş, 2007:19)

Ekonomistler ise uluslararası rekabet gücünü genellikle iki gösterge üzerinden karşılaştırmaktadır: Toplam faktör verimliliği ve kişi başına milli gelir artışı. Üzerinde ekseriyetle durulan toplam faktör verimliliği, yapılan çalışmalarda toplam faktör verimliliği ile ülkelerin yaşam standartlarındaki gelişmenin uzun vadede doğru orantılı olacağını göstermektedir. Kişi başına milli gelir artışı göstergesi ise satın alma gücüne endekslenerek hesaplanmaktadır. Bu iki gösterge yaşam standartlarındaki değişimleri sağlayan etkenleri kapsamıyor olsa da çalışmalarda diğer göstergelere nazaran daha objektif bir yaklaşım sergileyerek üstünlük elde etmişlerdir. Toplam faktör verimliliği ve kişi başına milli gelir artışı göstergelerinin yanı sıra Ar-Ge faaliyetlerindeki verimlilik, dış ticaret performansı, ürün ve hizmet üretiminde ileri teknoloji kullanımı, uzmanlaşmış iş gücü bulunması gibi faktörler de rekabet gücünü etkilemektedir. (Çivi vd. ,2008: 3-4)

1.2 Uluslararası Rekabet Gücü Ana Teorik Yaklaşımlar

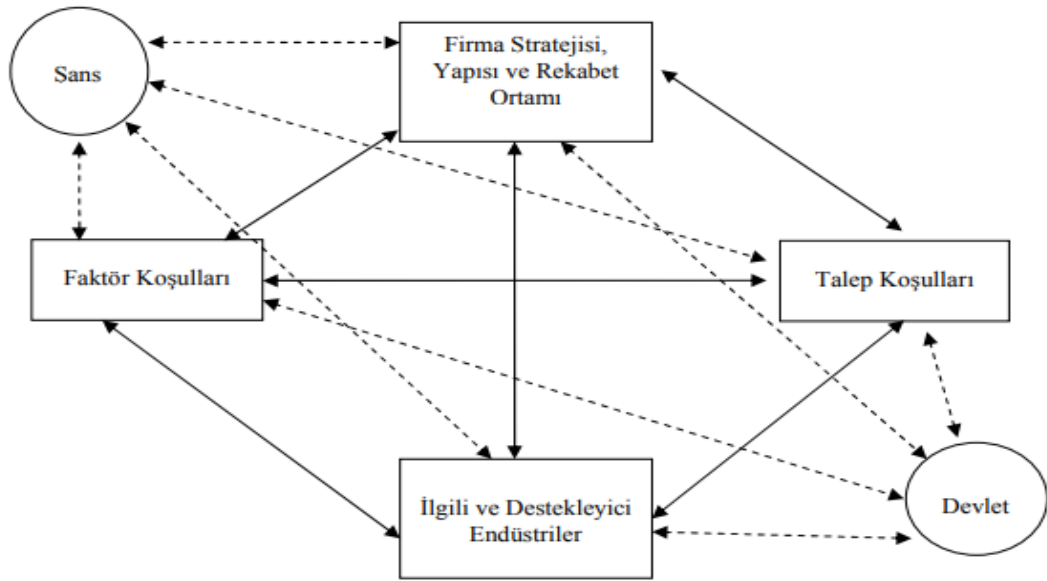
1.2.1 Michael Porter Yaklaşımı: Elmas Modeli

Rekabet gücü kavramına farklı perspektiflerden yaklaşılarak çeşitli tanımlar getirilmiştir ancak tam olarak bir fikir birliğine varılamamıştır. Rekabet gücü kavramı için yapılan tanımlardan biri de bu konuda çalışmaları olan Prof. Michael Porter tarafından ifade edilmektedir. Porter’a göre rekabet gücü hareketli bir konsept olmaktadır. Rekabet gücü kavramı kamu kurumlarının kalitesi, teknolojik gelişme ve makroekonomik ortam gibi faktörlerin etkisi altında olan bir kavram olarak ülkeler tarafından ortaya çıkarıldığını ve geçmişten kalan bir miras olmadığını söylemektedir. (Karahan, 2014: 25)

Porter, Elmas Modelinde söz konusu ülkelerin rekabet gücünün faktör koşulları, talep koşulları, ilgili ve destekleyici sektörler, firma stratejisi, yapısı ve rekabet ile tek başına, aralarında ilgili veya birbiriyle etkileşimde olduğunu ifade etmektedir. Bunun da uluslararası rekabet gücü artırmasıyla sonuçlandığını ileri sürmektedir. Porter, Elmas modelinde kullandığı dört temel faktörün yanı sıra şans ve devlet faktörleri olmak üzere iki değişken eklemiştir. Bu değişkenlerin diğer dört

temel faktörleri de etkileyen değişkenler olarak ifade etmiştir. (Özdemir, 2019: 19-20.) Faktör koşulu ilk avantajları, altyapıyı, sermayeyi ve doğal kaynakları sunarken talep koşulu ise müşterilerin talebini ölçerek ve ürün geliştirme, hız ve yenilik yönlerini etkilemektedir. İlgili ve destekleyici sektörler tedarik zinciri özelliği üzerinde durmaktadır. Halihazırda kurulmuş bir sektör varsa bireysel firmalar rekabet avantajları, yani yenilikçilik ve maliyet etkinliğini desteklemektedir. Firma stratejisi, yapısı ve rekabet ise bir sektörün kuralları ve düzenlemelerini kapsamaktadır. Ulusal rakip endüstriler arasında rekabete öncülük yapar, yatırıma ve önde gelen kurumlar arasında teşvik yapısını teşvik etmektedir. (İrfan, Yu Zhao vd, 2019: 1224).

Tablo 2. Michael Porter's Elmas Modeli



Kaynak: Gökmenoğlu, Akal ve Altunışık, Ulusal Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerinde Değerlendirmeler, 2012, ss. 12.

a) *Faktör Koşulları*: Geleneksel yaklaşımlar faktör koşullarını arazi, emek ve beşerî sermaye dahilinde sermaye olarak tanımlarken, M. Porter faktör koşullarını tanımlarken insan kaynakları, fiziksel kaynaklar, bilgi kaynakları, sermaye kaynakları ve altyapı kavramlarını kullanmaktadır. (Smit, 2010: 115) Geleneksel yaklaşımlara göre ticaret akışını belirleyen ise üretim faktörleridir. Bir ülke fazlaca sahip olduğu girdilerin kullanıldığı malları üretimin uzmanlaştığında ve o malları

ihraç ettiğinde rekabet üstünlüğü elde edecektir. Ancak bu görüş Porter için eksik bir yaklaşımdır. (Kum, 1999: 167) Porter'a göre üretimde kullanılan faktörler arasındaki en önemli girdiler sürekli yatırımları içeren ve uzmanlaşmış olan faktörlerdir. Yerel bir hammadde kaynağı veya işgücü havuzu gibi temel faktörler ülkelerin bilgi yoğun sektörlerinde bir avantaj sağlamayacaktır. Firmalar teknoloji ve uyumlu stratejiler ile bu faktörleri piyasalarda elde edebileceklerdir. Firmaların rekabet avantajını desteklemek için söz konusu faktörleri o endüstride özel ihtiyaçlarına yönelik geliştirilmiş olmalıdır. Bu faktörler daha kıt, taklit edilmesi zor ve oluşturulması için sürekli yatırım gerektirir. (Porter, 1990: 79)

Porter rekabet gücü bakımından faktör şartlarını ikiye ayırmıştır. Bu şartlar basit ve gelişmiş faktör şartlarıdır. Doğal kaynaklar, iklim, bölge, yeteneksiz ve yarı yetenekli işgücü, borç sermayesi basit şartların kapsamı altında iken; modern dijital veri iletişim altyapısı, yüksek eğitilmiş personel ve araştırma kurumları gelişmiş faktör şartlarının kapsamı altındadır. Küresel dünyada gelişmiş faktör şartları uluslararası rekabette üstünlük kazanabilmeleri için büyük bir öneme sahiptir. (Öcal ve Uçar, 2011: 298)

b) *Talep Koşulları:* Porter, ülkelerin uluslararası rekabet edebilirliğini açıklarken talep farklılıklarına odaklanmaktadır. Porter, temel talep koşullarını uluslararası talebi öngören ve yönlendiren bir iç talep, yurtiçi talebine sahip endüstri segmentleri ve talepkâr alıcılar olmak üzere ele almaktadır. (Smit, 2010: 116)

Rekabetin küresel bir hal alması ile iç talebin öneminin azaldığı görünse de uygulamada durum böyle değildir. İç piyasanın yapısı ve dağılımı, şirketlerin alıcılarının ihtiyaçlarını nasıl algıladığı, yorumladığı ve nasıl cevap verdiği üzerinde bir etkiye sahiptir. (Porter, 1990: 82) İç talebin rekabet gücü üzerindeki etkisi pazar büyüklüğünden çok karmaşık ve titiz karakterli alıcıların mevcudiyeti ile alakalıdır. Alıcıların şirketler üzerindeki yüksek kaliteli üretim ve yenilikçilik baskısı, şirketleri küresel rekabete hazırlamaktadır. Üreticilerin iç talep analizleri ise uluslararası talebi değerlendirmeye kıyasla çok daha kolay ve ekonomik olacaktır. Alıcıların karmaşık olması ve global tüketiciyi göstermesi şartı ile iç talebin genişliği ve büyüme eğilimi

de rekabet üstünlüğü elde etmekte pozitif etkileri vardır. (Yılmaz ve Karaalp, 2012 :111)

c) *İlgili ve Destekleyici Sektörler*: Ulusal avantajın geniş belirleyicilerinden üçüncüsü uluslararası rekabet gücüne sahip ilgili ve destekleyici sektörlerin ülkesindeki varlığıdır. Uluslararası rekabete sahip iç piyasa tedarikçileri uygun maliyetli girdileri verimli ve verimli bir şekilde sunarak çeşitli avantajlar yaratmaktadır. Ancak ilgili ve destekleyici sektörler bileşenlere ve makinelere erişimden ziyade inovasyon ve iyileştirmede bir avantajdır. Ulusal piyasalarda birbirlerine yakın bulunan tedarikçiler ve tüketiciler hızlı ve devamlı bilgi akışından, fikir ve yenilik alışverişlerinden yararlanabilmektedir. Böylelikle şirketler tedarikçilerin sahip olduğu inovasyonun hızını arttıracak Ar-Ge testlerini hizmete sunmaktadırlar. Porter'a göre ülkenin şirketleri, tedarikçilerin küresel bir rakip haline geldiğinde fayda sağlamaktadır. Çünkü yerli sanayiye bağımlı olan ve yabancı rakiplere hizmet veremeyen tedarikçilerin varlığı bir şirket ve ülke için rekabet avantajını kendi kendine engellemektedir. (Porter, 1990: 83)

d) *Firma Stratejisi, Yapısı ve Rekabet*: Ulusal koşullar ve bağlam, şirketlerin nasıl meydana getirildiği, organize olup yönetildiği ve iç rekabetin doğasına nasıl etki edeceğine dair güçlü eğilimler yaratmaktadır. Ülkeler, firmaların ve bireylerin hedeflerine ulaşabilmesi açısından da önemli ölçüde farklılıklar göstermektedir. Firma hedefleri ise ulusal sermaye piyasalarının özelliklerini ve yöneticiler için ücretlendirme uygulamalarını yansıtmaktadır. (Porter, 1990: 83)

Porter'a göre olağanüstü yetenek herhangi bir ülkede kıt bir kaynak halindedir. Bir ülkenin başarısında yetenekli insanların seçtiği eğitim türleri, çalıştığı sektörlerle olan bağlılık ve çabalarının etkili olduğunu ifade etmektedir. Bir ülkenin kurumları ve değerleri, sermaye ve insan kaynaklarının akışını yönlendirmektedir. Bu da söz konusu sektörlerin rekabet performansını doğrudan etkilemektedir. Bu unsurun yanı sıra güçlü yerel rakiplerin varlığı da rekabet avantajının oluşturulması ve sürekliliğinin sağlanması için önemli bir teşviktir. İç piyasadaki bu rekabet salt ekonomik veya ticari rekabetin ötesine geçip kişisel hale gelse de yerli bir rakip firmanın başarısı diğer firmaların da ilerleyebileceğinin mümkün olduğunu

göstermektedir ve çoğu zaman sektöre yeni firmaları çekmektedir. Yurtiçi rekabetin bir başka getirisi de rekabet avantajı kaynaklarının sürekli iyileştirilmesi için yarattığı baskıdır. Bu baskı sayesinde daha sürdürülebilir avantajlar elde edilmektedir. (Porter, 1990: 83-86)

e) *Devlet ve Şans*: Porter’a göre hükümet elmas modelinin belirleyicilerini doğrudan etkileyen bir rolde yer almaktadır. Büyük bir güç olarak hükümet politik, ekonomik ve sosyolojik müdahalelerde bulunarak ve ayrıca kurallar koyarak rekabet gücünü her zaman olumlu veya olumsuz etkilemektedir. (Aghdaie, Seidi vd. 2012: 133) Bu rolü oluşturan unsurlar sübvansiyonlar, eğitim politikaları, sermaye piyasalarına yönelik eylemler, yerel ürün standartları ve yönetmeliklerinin oluşturulması, mal ve hizmetlerin satın alınması, vergi kanunları ve anti tröst düzenlemelerdir. (Hodgetts 1993: 42) Tüm bu unsurların arasında hükümetin başlıca rolü, şirketlerin talebini yükseltmeye ve daha yüksek rekabet performansı düzeylerine geçmeye teşvik eden ve hatta zorlayan bir katalizör ve meydan okuyucu olmaktır. (Mboya ve Kazungu, 2015: 130)

Şans, ulustaki şartlara ilgisi çok az olan ve kontrol etmesi gereken firmalar ve ulusal hükümetin dışında kalan olaylardır. Şans rekabet avantajını belirleyen bir rol almaktadır. Şans rolü yeni icatlar, yabancı hükümetlerin siyasi kararları, savaşlar, petrol şokları, bölgesel talep, büyük teknolojik gelişmeler ve dünya finans piyasalarında veya döviz kurlarında önemli değişikliklere sebep olmaktadır. Bu değişiklikler firmaların kurumsal stratejilerde göz önünde bulundurması gereken risk bileşenini oluşturmaktadır. (Mboya ve Kazungu, 2015: 131-130) (Hodgetts 1993: 42)

1.2.2 Çifte Elmas Modeli

Uluslararası rekabet üzerinde çalışmalar yapan birçok araştırmacı (Dunning; D’Cruz ve Rugman) yalnızca ülke içindeki dengelerin incelendiğini ve küresel bağlantıların öneminin göz ardı ettiğini öne sürerek Porter’ın Elmas Modeli’ni eleştirmektedirler. Örneğin Dunning, Elmas Modeli’nin ülke ekonomisi ile çok uluslu firmalar arasında bulunan bağlantıyı çalışmalarına dahil etmediklerini ifade etmektedir. Böylece Dunning küresel piyasalarda önemleri gittikçe artan çok uluslu

şirketlerin ulusal rekabet gücü üzerindeki doğrudan veya dolaylı etkilerini öne çıkararak modeli geliştirmek üzere çalışmalar yapmıştır. (Çivi, vd, 2008: 7-8) Bu çalışmalar, Porter için bir yedek çalışma olarak görülmemelidir; aksine, bir ulus için bir rekabet avantajı kaynağı olarak kurumsal stratejiye ve sürece odaklanma ana temasına dayanmaktadır. (Rugman ve D'Cruz, 1993 :29)

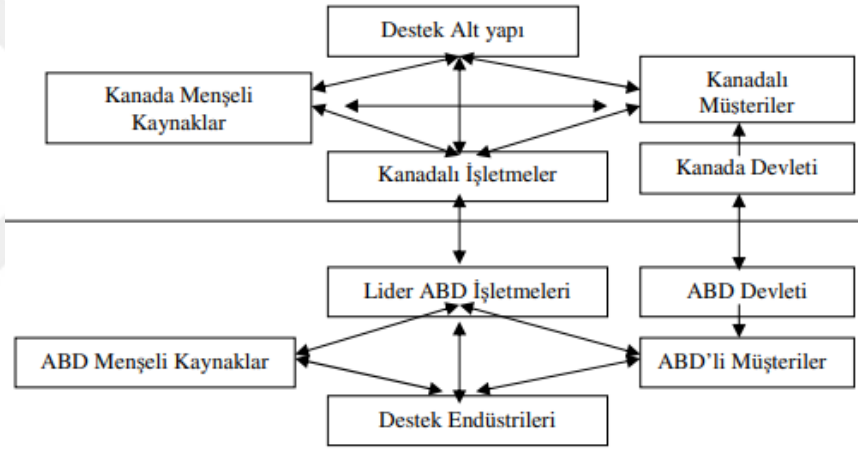
Çifte Elmas modelinde ulusal rekabetçiliği, söz konusu ülkede belirli bir sektörde katma değerli faaliyetler sürdüren işletmelerin uluslararası rekabet karşısında bu katma değeri uzun süre devam ettirme kapasitesi olarak tanımlamaktadır. Bu sebeple, yürütülen katma değerli faaliyetler hem yerel hem de yabancı sermayeli işletmelerden kaynaklanabilmektedir. Porter'ın Elmas modeli, yerel ve uluslararası parametreler ile belirlenen ulusal rekabet gücünü temsil etmektedir. Burada uluslararası veya çok uluslu faaliyetler bulunmaktadır. Bu çok uluslu faaliyet ise doğrudan yabancı yatırımlardan oluşmaktadır. Porter'ın Elmas modeli ile Çifte Elmas modeli arasında bulunan mühim fark ise çok uluslu faaliyetlerin başarılı bir şekilde entegre edilmesi olmaktadır. (Liu ve Hsu, 2009: 162-163)

Dunning, Porter'ın uluslararası rekabet gücünü açıklarken yararlandığı dört faktörün yanı sıra bu faktörlerin karşılıklı etkileşiminin ve koordinasyon, yenilik sisteminin ve firma ile devlet yönetiminin önemli bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Dunning'e göre doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Porter'ın kullandığı faktörlerin her birinin oluşturulmasında etkisi olmaktadır. (Dulupçu, 2001: 111)

Çifte Elmas Modeli'nin açıklamak içinse Kanada ülkesi sıkça örnek verilmektedir. Kanada'da elmasın talep şartları zayıf olmasına rağmen Kuzey Amerika ile gerçekleştirdiği ticaret anlaşması dolayısıyla talep koşulları kıyasıya üstün olan bir piyasaya giriş yapabilmektedir. Anlaşma ile gerçekleşen bu durum kimi ülkelerde elmasın bir köşesinin başka bir ülkeye ait olan elmasla ilişkili olduğunu göstermektedir. (Baltacı vd, 2012: 6) Kuzey Amerika elması, küresel düzeyde rekabetçi Kanada faaliyetlerinin geliştirilmesinde bir ara adım olarak yorumlanmalıdır. Eğer Kuzey Amerika elmasında başarılı olmazsa, küresel rekabete

tabi herhangi bir Kanadalı işletmenin de piyasalarda ayakta kalma ihtimali düşük olmaktadır. Hemen hemen tüm Kanadalı imalat firmaları ve çoğu hizmet sektörü kuruluşu bu tür rekabete bağımlıdır. (Rugman ve D'Cruz, 1993 :29)

Tablo 3. Kuzey Amerika Elması



Kaynak: Çivi, Erol vd, Uluslararası Rekabet Gücüne Farklı Bakışlar, 2008, ss. 8.

Rugman ve D'Cruz tarafından geliştirilen çift elmas modeli, yöneticilerin hayatta kalma, kârlılık ve büyüme açısından küresel olarak rekabet edebilmek için hem yerli hem de yabancı elmasları temel aldığını öne sürmektedir. (Moon, Rugman vd. 1998 :136) Ancak Çifte Elmas Modeli, Kanada ve benzeri ülkelerin durumlarını açıklamada başarılı olmasına rağmen Kore ve Sinapur gibi görece küçük ülkelerin durumunu tam olarak açıklayamadığı kabul edilmektedir. (Baltacı vd., 2012: 7) Küçük bir ülkede bulunan firmalar veya çokuluslu şirketlerin uluslararası rekabetle ilgilenen operasyonları, kaynakları ve pazarları hedeflerini yer bağlamda yapmak yerine küresel bağlamda yapmaktadır. (Moon, Rugman, vd, 1995: 105)

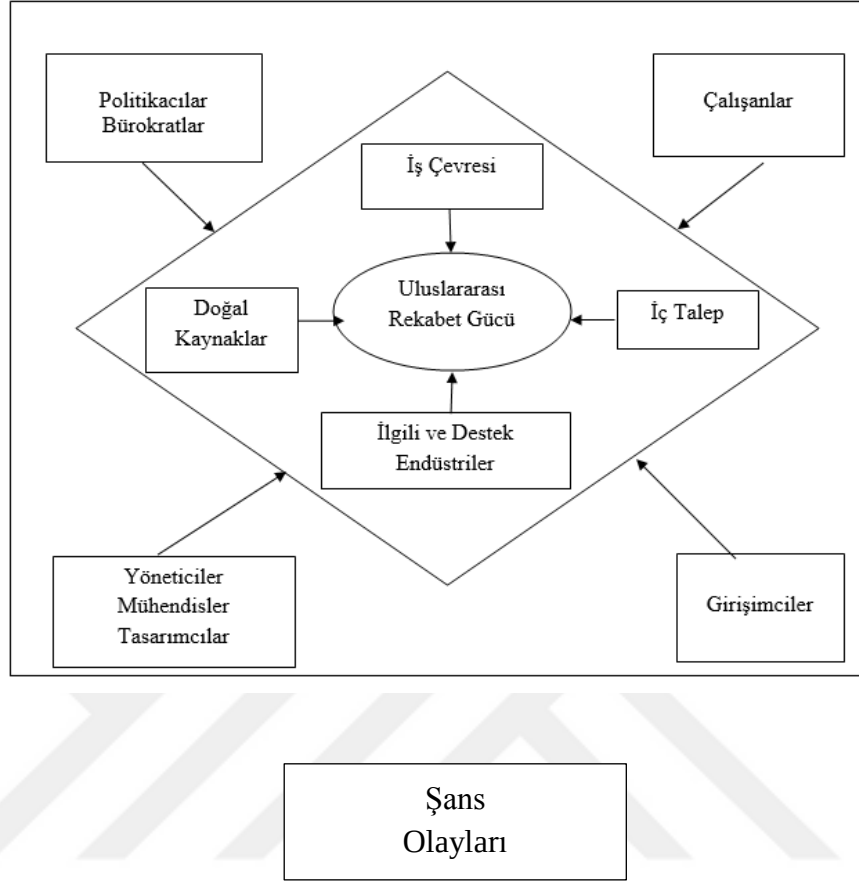
Bu perspektiften bakıldığında küresel endüstrideki çoğu firmanın tek bir yerel ana üs temelinden inşa edilmediği varsayılabilir. Belirli bir ulustaki bir

endüstri eğer uluslararası düzeyde rekabetçi konumunda ise bu durum yerli veya yabancı çok uluslu şirketler tarafından sömürülen iç ve dış piyasalardaki güçlü yönlerin ve fırsatların birleşiminden kaynaklanmaktadır. Başka bir ifadeyle, belirli bir ulusta var olan her bir endüstriyel faaliyet yerel ile yerel olmayan belirleyiciler veya küresel elmas belirleyicilerin bir kombinasyonu üzerine inşa edilmektedir. Bu sayede uluslararası rekabetçiliğe yol açan yerel ve küresel faktörlerin belirli bir konfigürasyonu olmaktadır. (Moon, Rugman, vd, 1995: 106)

1.2.3 Dokuz Faktör Modeli Yaklaşımı

Uluslararası rekabet gücü Cho'nun çalışması olan Dokuz Faktör Modeli ile de açıklamaya çalışılmıştır. Cho, Porter'ın Elmas Modelinin gelişmekte olan ülkelere karşı uygulanmada sınırlı olduğunu iddia etmektedir. Bir ulusun rekabet gücünü açıklamada farklı insan faktör gruplarını ve fiziksel faktör türlerinin altını çizmektedir. (Cho ve Moon, 2013: 143) Cho, rekabet gücü çalışmalarında üç farklı açıdan hareket edilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bunlar fiziksel faktörler, insan faktörü ve dışsal faktörlerdir. Fiziksel faktörler iş çevresini, ilgili ve destek endüstrilerini, iç talebi ve doğal kaynakları barındırırken insan faktörü de dört alt gruba ayrılmıştır. Bu dört alt grup çalışanlar, bürokrat ve politikacılar, girişimciler ve işletme yönetiminden sorumlu olan iş adamlarıdır. (Çivi, Erol vd, 2008: 9-10)

Tablo 4. Dokuz Faktör Modeli Unsurları



Kaynak: Cho ve Moon, From Adam Smith to Michael Porter: Evolution of Competitiveness Theory, 2013, ss.149

Cho, fiziksel faktörlerin bir ülkenin rekabet gücünü belirleyeceğini, beşerî faktörlerin ise fiziksel faktörleri yaratarak ve onları kontrol altına alarak uluslararası rekabet gücünün arttıracağını ifade etmektedir. Beşerî faktörler, fiziksel faktörleri harekete geçirir ve uluslararası rekabet gücü elde etmek için fiziksel faktörleri birleştirerek düzenlemektedir. Beşerî değişkenlerinin rolü, gelişmekte olan ülkelerin gelişme aşamasında fiziksel faktörleri yeterince gelişmediği için gelişme modelini açıklamada oldukça önemlidir. Bu sebeple, ülkenin ekonomik büyümesini hızlandırmak için rekabetçi endüstriler ve ilgili altyapıyı meydana getirebilen fiziksel faktörlerden ziyade beşerî faktörler olmaktadır. Elmas Modeli ile arasında ise farklılıklar barındırmaktadır. Bu farklılıklar faktörlerin gruplanma şekilleri ve yeni faktörlerin eklenmesidir. Örneğin, Elmas Modeli’de hükümet dışsal bir etken iken Cho içsel olarak kabul etmiştir ve devletin rolü arttırılmıştır. Porter, emek ve doğal kaynakları faktör koşulları altında incelemiştir. Buna karşılık Cho doğal kaynakları donatılan kaynaklar başlığında incelerken emeği ise çalışanlar başlığında işlemiştir.

İki modelin ortak noktada bulunduğu faktör ise şans faktörüdür ve dışsal olarak kabul edilmektedir. Cho, Dokuz Faktör Modelinde ulusal rekabet gücüne ek olarak işletme, ekonomik bloklar ve küresel rekabet gücünü de incelemektedir. (Akal vd, 2012: 23-24) (Baltacı vd, 2012:7) (Cho ve Moon, 2013: 144)

1.3 Rekabet Gücü Ölçülmesi ve Ölçme Yöntemleri

Genel bağlamda rekabet gücü; firmaların, endüstrinin, ülkenin veya birliklerin uluslararası rekabette izafi olarak daha yüksek gelir ve istihdam düzeyindeki üretim gücü olarak tanımlanabilmektedir. Başka ifade ile bir ülkenin, üretimini üstlendiği çeşitli mal ve hizmetlerde diğer ülkelere kıyasla fiyat, kalite, tasarım, güvenilirlik ve zamanında teslim gibi faktörlerde yarışabilir seviyede olması anlamına gelmektedir. (Kıranbeş, 2016: 236)

Piyasalarda küreselleşmenin gelişmesi uluslararası rekabete önemli bir boyut kazandırmıştır. İç pazar ve dış pazar arasındaki geleneksel kesin ayrım kaybolarak iç içe geçmişlerdir. Yani firmalar sadece yerel pazarlardaki rakiplerine karşı değil dünyanın farklı bir bölgesindeki pazarlarda da yarışmak durumundadır. Bu gelişmeler karşısında geleneksel alışkanlıklarından sıyrılamayan firmalar ve ülkeler için gelişmelerin hızlı seyri onlar için engel oluştururken sıyrılabilen firmalar ve ülkeler içinse büyük fırsatlar oluşturmaktadır. Bu halde, firmaların ve ulusların rekabet güçlerini meydana getirmesi ve bu rekabet güçlerini etkili bir şekilde kullanılması öncelik olmaktadır. (Oral, 2)

Birçok kurum rekabetçilik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla araştırmalar yapmaktadır. Bu kuruluşların her biri farklı ölçüm yöntemleri aracılığıyla çeşitli parametreler üzerinde yoğunlaşarak ülkelerin rekabetçilik seviyesini belirlemeye çalışmaktadır. Bu kuruluşların ortak amaçları ise, ülkelerin halkına sunduğu sosyoekonomik imkanların kalitesini belirlemek ve bu imkanların iyileştirilmesi ile bireylerin refahlarını yükseltecek tedbirler alınması için yol göstermektir. Ancak rekabet gücünü belirleyen kimi nitel etkenlerin ölçülmesinin zorluğu, değerlendirmelerin subjektif gerçekleştirilememesi rekabet gücünün ölçülmesini

oldukça güç ve tartışmalı kılmaktadır. Rekabetçilik düzeylerinin belirlenmesi üzerinde çalışmalar yapan çeşitli kurumlar rekabet gücünün farklı tanımlarının olması nedeniyle belli endeksler üretebilmektedir. Konu ile alakalı karışıklığın bir başka nedeni ise rekabet gücü hususunun farklı disiplinlerin ilgi alanında yer almasıyla tek bir kuramsal temelinin olmaması iddia edilmektedir. (Ovalı, 2014: 19)

Rekabet gücü ölçme yöntemleri ve göstergeleri farklı tekil veya bileşik girdi ve çıktıların ölçülmesi ile belirlenmektedir. Girdiler açısından söz konusu firmanın, endüstrinin veya ülkenin ulusal/uluslararası rekabet gücünü etkileyen ve belirleyen oldukça fazla faktörler vardır. Bu faktörler sayısız mal ve hizmetlerin değer zincirinde direkt veya endirekt farklı niceliksel ve niteliksel etkilere sahiptir. Örneğin iklim koşulları dahi bir firmanın uluslararası/ulusal rekabet gücünü etkileyerek küresel rekabetteki konumu belirleyebilmektedir. Bu yüzden uluslararası rekabet gücünü belirlemek üzere düzenli çalışmalar yapan Dünya Ekonomik Forumu ve Uluslararası Yönetim Geliştirme Merkezi gibi kurumlar ülkenin sağlık sisteminden diğer alt yapılarına kadar onlarca göstergeyi birbirine entegre ederek bir rekabet gücü ölçütü ortaya koymaktadır. (Adıgüzel, 2013: 8)

1.3.1 Ticaret ve Pazar Payı Göstergeleri

Pazar ve ticaret bilgileri temelli rekabet gücü ölçmek için geliştirilen göstergeler uluslararası karşılaştırma için tasarlanmış olsa da bölgeler arası rekabet gücü kıyaslarında da kullanabilmektedir. Geliştirilen bu göstergelerin birçoğu iç piyasa bilgilerinden ziyade ticarete dayanmaktadır. Ticaret verilerinin kullanılması talep ve arz cevaplarının eş zamanlı alınması bakımından avantajlı olmaktadır. Rekabet gücü göreceli bir ölçü olduğundan dolayı mutlak üretim ve Pazar paylarına dayalı göstergeler ürün, sektör veya alt bölümlerin rekabetçi düzeyleri hakkında az bilgi vermektedir. Bu yüzden daha kapsamlı ve sofistike göstergeler dikkate alınmalıdır. Bu göstergeler: (Frohberg ve Hartmann, 1997: 7-9)

1.3.1.1 Görelî İhracat Avantaj Endeksi (RXA)

Görelİ İhracat Avantaj Endeksi, bir ÷lkeye ait belirli bir ürünün dünya pazarındaki payının diğİer ürünlerinin dünya ihracatındaki payına oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu endeksin özelliğİ bütün dünya toplamının çalışmaya konu olan ÷lke dışındaki tüm ÷lkelerde toplam olarak alınmasıdır.

$$RXA_{ij} = (X_{ij} / \sum_{l \neq j} X_{il}) / (\sum_{k, k \neq i} X_{kj} / \sum_{k, k \neq i} \sum_{l \neq j} X_{kl}) \quad (1)$$

X: İhracat

i, k: Ürün Kategorileri

j, l: Ülkeler

Endeks değİeri, eğİer 1'in üstünde ise söz konusu ÷lkenin belirlenen ürün kategori üzerinde rekabet avantajına sahip olduğunu gösterirken değİerin 1'in altında kalması rekabette dezavantajlı olduğunu göstermektedir.

1.3.1.2 Göreceli İthalat Nüfuz Endeksi (RMP)

Görelİ İthalat Nüfuz Endeksi, Görelİ İhracat Avantajı Endeksine oldukça benzemektedir. Farklılığİ, ithalatın dikkate alınması ve yorumlanmasında Görelİ İhracat Avantajı Endeksinin aksine çevrilmiş olmasıdır. Değİer eğİer 1'in altında ise söz konusu ÷lke rekabette avantajlı olduğunu gösterirken 1'in üstünde ise rekabetçi dezavantajın bir göstergesidir.

$$RMP_{ij} = (M_{ij} / \sum_{l \neq j} M_{il}) / (\sum_{k, k \neq i} M_{kj} / \sum_{k, k \neq i} \sum_{l \neq j} M_{kl}) \quad (2)$$

M: İthalat

i, k: Ürün Kategorileri

j, l: Ülkeler

1.3.1.3 Görelî Ticaret Avantaj Endeksi (RTA)

İlk kez Scott ve Vollrath tarafından kullanılan Görelî Ticaret Avantajı Endeksi, Görelî İhracat Avantajı Endeksi (RXA) ve Görelî İthalat Nüfuz Endeksi (RMP)'ne kıyasla sofistike bir yapıdadır. Bu endeks RXA ile RMP arasındaki farkı vermektedir. Görelî ihracatın önemi ve görelî ithalat avantajları ile dolaylı olarak ağırlandırılması bu göstergenin meydana getirdiği bir rekabet avantajı olmaktadır. Dolayısıyla, söz konusu emtia küçük ihracat ve ithalat değerlerinin hakimiyeti altında kalmamaktadır. Endeksin pozitif olması avantajlı rekabeti gösterirken, negatif bir değer alması dezavantajlı bir rekabeti gösterir. Ayrıca RXA ve RMP endeksleri ithalat ve ihracat değerlerinden yalnız birini kullanırken görelî ticaret avantajı endeksinde hem ithalat hem de ihracat değerleri dikkate alınmaktadır.

$$RTA_{ij} = RXA_{ij} - RMP_{ij} \quad (3)$$

1.3.1.4 Görelî Rekabet Üstünlüğü Endeksi (RC)

Vollrath çalışmalarında RC endeksi, arz talep dengesini içermesi ve bir ülke veya malın karşılaştırmalı üstünlüğünü daha iyi yansıttığını düşünmesinden dolayı daha tercih edilebilir bir endeks olduğunu belirtmektedir. Söz konusu endeks belli bir mal veya ülke ile onların haricinde kalanlar arasındaki farklılıkları göstermeye imkân vermektedir. Böylece ülke ve malın dünya ticaret sayımlarında birden fazla sayılmasını engellemektedir. Bu endeks aşağıda gösterildiği gibi formülize edilmektedir: (Gürpınar ve Altay, 2008: 267-268)

$$RC_{ij} = \ln(RXA_{ij}) - \ln(RMA_{ij}) \quad (4)$$

i: Ürün Kategorileri

j: Ülkeler

1.3.1.5 Ticari Performans Ölçütü (MBP)

Ticari performans, toplam ithalata nazaran toplam ihracat tutarı ve bunun zaman içerisindeki değişim olarak tanımlanmaktadır. Makro ve mikro bazda incelenebilen ticari performans ulusal düzeyde dış ticaret dengesinin ölçümünü vermektedir. Bu ölçüte göre bulunan değer 1'in üzerinde kalıyor ticaret performansı iyi bir düzeydedir ve rekabet gücü yüksektir. (Aktan ve Vural, 2004: 52-53)

$$MBP_j = \sum_i^k X_i^j / \sum_i^k M_i^j \quad (5)$$

X_i^j = j ülkesine ait yıllık toplam ihracat

M_i^j = j ülkesine ait yıllık toplam ithalat

k = Mal sayısı

n = Ülke sayısı

1.3.1.6 Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ)

Fiyat ve fiyat dışı parametreleri ile karşılaştırmalı üstünlükler belirlenirken çok sayıda ülke ve ürünü içermesi sebebiyle ticaret sonrası verileri kullanarak bir hesaplama yapılması gerekmektedir. Bu çerçevede Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi (AKÜ) literatür içerisinde rekabet gücünü ölçmek için en sık başvurulan bir yöntem haline gelmiştir. Bu endeks, ülkelerin dış ticarete rekabet güçlerinin faktörlerini ve kaynaklarını açıklamaktan öte var olan dış ticaret yapısında ulusal düzeyde ülkelerin dış ticaretteki üstünlükleri açısından kıyaslanabilir olmalarına imkân tanımaktadır. (Yalçınkaya vd, 2014: 48) (Özdamar ve Albeni, 2011: 199)

1958 yılında ampirik literatürüne ilk katkı Liesner tarafından bulunulmuştur. Liesner tarafından önerilen temel AKÜ endeksi formülü şu şekilde ifade edilmektedir (Utkulu ve Seymen, 2004: 8):

$$RCA_1 = X_{ij}/X_{nj}$$

(6)

X: İhracat

i: Ülke

j: Emtia veya endüstri

n: Rekabet edilen ülke

1965 yılında ise daha kapsamlı olan AKÜ ölçümü daha sonra Balassa tarafından sunulmuştur. Literatürde sıkça başvurulana ve daha sonra değışikliğe uğramış AKÜ endeksi formülü şu şekilde ifade edilmektedir (Utkulu ve Seymen, 2004: 9):

$$RCA_2 = (X_{ij}/X_{it})/(X_{nj}/X_{nt})^3 \quad (7)$$

Esas alınan bir ürünün RCA değeri 1’den büyük ise, ülkenin t döneminde o ürün üzerindeki ihracat payının dünya genelinde toplam ihracat payından büyük olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle, ülkenin esas alınan o ürün üzerinde rekabet gücüne sahip olduğunu ifade etmektedir. Endeks değeri 1’den küçük ise ürünün ihracatında rekabetinin zayıf olduğunu ifade etmektedir. Değerin 0 olması ürünün edilmediğini, değerin sonsuza yaklaşması da esas alınan ürünün ihracatında dünyada önemli bir yeri olduğunu ifade etmektedir. (Kara, Şahin, vd, 2019: 21)

1.3.2 Verimlilik ve Maliyet Göstergeleri

³ Formül üzerinde bulunan göstergeler Liesner tarafından geliştirilen endeksin göstergeleri ile eş anlam taşımaktadır. Buna ek olarak “t” göstergesi rekabet edilen ülkeye ait emtia veya endüstriyi göstermektedir.

Rekabet gücü ölçümünde yaygın bir şekilde kullanılan unsurlardan bir tanesi de verimlilik ve maliyet göstergeleridir.

1980’li yıllardan beri birçok iktisatçı, uluslararası rekabet gücünün temelde çoğunlukla birim endüstriyel girdi maliyeti ve bilhassa emek maliyeti tarafından oluşturulmuş olan ihraç fiyatları aracılığı ile belirlendiği ileri sürülmektedir. (Aktan ve Vural, 2004: 56) Bu yüzden emek maliyetleri, maliyet içerisinde büyük bir öneme sahiptir. Klasik dış ticaret teorileri ülkelerin rekabet gücünü belirlemede emek faktörüne daha fazla önem atfetmektedirler. (Düzgün, 2007: 425) Bu fikir ile, rekabet gücü belirlenmesinde aracı olan ölçümlerde emek maliyeti ve işgücü verimliliğinin önemli bir paya sahip olması gerektiği ve devalüasyonların küresel piyasalarda rekabet gücünü güçlendiren mühim bir politika olduğu kabul edilmektedir. (İlkay, 2019: 51) Ancak Japonya ve Almanya’da göreceli birim emek maliyeti artışı ile dünya pazar paylarında da artış birlikte yaşanmıştır. Böylece emek maliyetinin toplam maliyetin önemli bir bileşeni hali olmaktan çıkmıştır. (McFetridge, 1995: 14)

OECD’nin değindiği farklı bir nokta mevcuttur. OECD’ye göre emek maliyeti ticarete konu olabilen mal ve hizmetlerin maliyetinin küçük bir bileşeni olabilmektedir. Emek maliyetindeki değişiklikler, diğer sektörlerde veya faktör fiyatlarındaki değişiklikler ile tolere edilebilir. Bu yüzden göreceli birim emek maliyetindeki değişiklikler döviz kurlarında büyük bir etki uyandırmayabilecektir. Böylece daha geniş bir birim maliyet ölçüsünün daha iyi sonuçlandıracağını söylemektedirler ve bu geniş birim maliyet ölçüsünü sermaye maliyeti ile birlikte emek maliyeti de içerebilmektedir. (McFetridge, 1995: 14-15)

1.3.3 Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü’ne Göre Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri ve Ölçümü

Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü, her yıl ülkelerin rekabet güçlerine göre sıralamakta olduğu Dünya Rekabet Yıllığı adı altında yayın sunmaktadır. IMD, ülkeleri rekabet güçlerine göre sıralarken ekonomik ve siyasi yapıdan dünya ekonomisine entegre olabilme derecelerine kadar birçok grup altında toplanan göstergeleri kullanmaktadır. (Türker, 2009: 286)

IMD'ye göre ülkelerin rekabet gücü yalnızca GSYİH'sına ve verimliliklerine indirgenememekle birlikte rekabet gücündeki artışı sağlayabilmek için politik, sosyal ve kültürel bakımdan bir başarı yakalamalıdır. Dolayısıyla ülkeler firmaları harekete geçirebilecek en etkin yapılanmayı, kurumsallaşmayı ve politikayı ortaya koymak durumunda kalmaktadırlar. Bir ülkenin rekabet gücü firmaların toplamından oluşması rekabet gücü ölçülmesini zorlaştırdığı için çeşitli endekslerin belirlenmesini gerekli kılmıştır. Böylece IMD bir ülkenin aktörler arası rekabet gücünü arttırabileceği ortamı oluşturma ve sürekliliğini sağlama becerisini diğer ülkelerle kıyaslamalı olarak inceleyebilmek ve sıralamak için rekabet endeksi yöntemi geliştirmiştir. (Keskin, 2011: 37)

IMD, ulusal ortamı dört ana rekabet gücü faktörüne ayırmaktadır. Bunlar ekonomik performans, hükümet etkinliği, iş performansı ve altyapıdır. Bu dört faktör ayrı ayrı rekabet gücünün farklı noktalarına değinen beş alt faktöre bölünmektedir. Böylelikle rekabet endeksinde bu tür 20 alt faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin bazıları rekabet gücü sorunlarını daha açık bir şekilde tanımlayan kategorilere ayrılmaktadır. Endekste nicel ve nitel sorunları ayrı ayrı ölçmek için farklı veri türleri kullanılmaktadır. (IMD, 2012: 3)

Tablo 5. IMD Rekabet Edilebilirlik Faktör Dağılımı

Ekonomik Performans (83 Kriter)	Hükümet Verimliliği (73 Kriter)	İş Verimliliği (71 Kriter)	Alt Yapı (115 Kriter)
Yurtiçi Ekonomisi Uluslararası Ticaret Uluslararası Yatırım İstihdam Fiyat	Kamu Maliyesi Maliye Politikası Kurumsal Çerçeve İş Mevzuatı Toplumsal Çerçeve	Üretkenlik & Verimlilik Emek Piyasası Finans Yönetim Uygulamaları Davranış ve Değerler	Temel Alt Yapı Teknolojik Alt Yapı Bilimsel Alt Yapı Sağlık ve Çevre Eğitim

Kaynak: IMD World Competitives Yearbook, Methodology and Principles of Analysis, s:4.

1.3.4 Dünya Ekonomik Forumu'na Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri ve Ölçümü- GCI

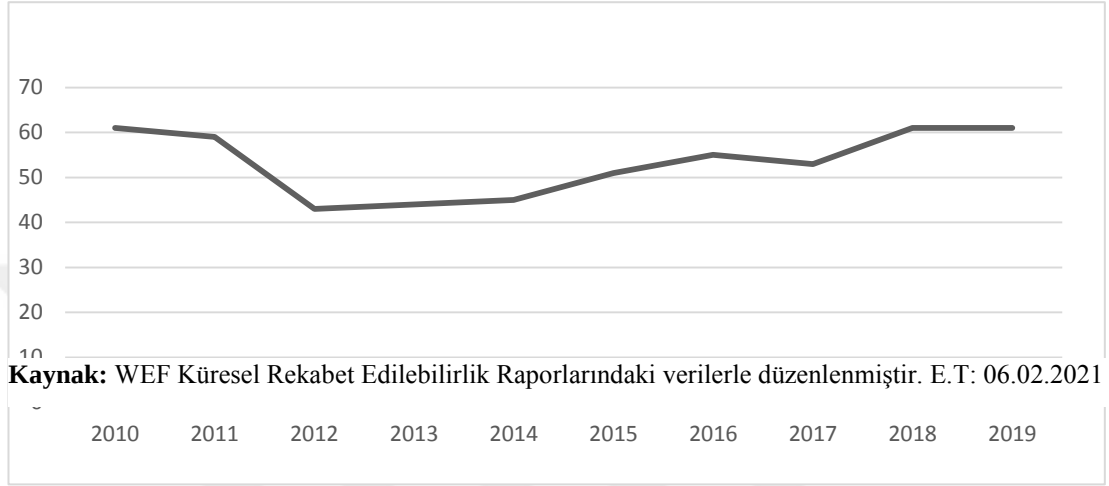
Dünya Ekonomik Forumu (WEF), Global Rekabet Raporu başlığında her yıl düzenli olarak yayınladığı rapora göre ülkelerin uluslararası rekabet güçlerini “Global Rekabet Endeksi” aracılığıyla ölçmektedir. Global Rekabet Endeksinde yararlanılan değişkenler sekiz ana grupta toplanmaktadır. Bu değişkenler; “dışa açıklık, devletin ekonomideki rolü, mali piyasalar, altyapı, teknoloji, yönetim, işgücü ve sivil kurumlardır.” (Şahin, 2016:132) Bu araştırmada temel gereklilikler, verimlilik arttırıcılar, yenilik ve uzmanlaşma unsurları öncülüğünde çalışmalar yapılırken birçok ekonomik göstergede yer alan 120'nin üzerinde veri ile de hesaplama yapılmaktadır. (Demir, 2020:830)

Global Rekabet Endeksi'nde rekabet gücünü etkileyen faktörler iki temel başlıkta açıklanmaktadır. Bu iki başlık ekonomik ve stratejiktir. Ekonomik faktörler belirlenirken kantitatif faktörlerin istatistik verileri araştırırken; stratejik faktörler idari etkinlik, kalkınma ve kurumsal yeterlilik gibi kalitatif faktörlerden meydana gelmektedir. (Beceren ve Kumcular, 2016: 66)

Dünya Ekonomik Forumu, rekabet gücünü tanımlarken ulusal hasıla ve büyümeyi de dahil ederek ifade etmiştir ve bu durum rekabet gücünü verimlilikle aynı benzerlikle belirtmesi manasına gelmektedir. Ancak uluslararası gelir kıyaslamaları iktisadi açıdan bir anlam ifade etse de milli gelir kıyaslamaları etkin bir araç olmamaktadır. Çünkü rekabet gücü ile arasında çok az ilgi barındıran faktörleri de dahil etmektedir almaktadır. (Aktan ve Vural, 2004: 69)

Grafik 1.2010-2019 Yılları Arası Türkiye Rekabet Edebilirlik Sıralamaları

1.4 Rekabet Gücü Belirleyicileri ve Unsurları



1.4.1 Reel Döviz Kuru

Uluslararası rekabet ölçmek için sık kullanılan parametrelerden biri reel döviz kurudur. Reel döviz kuru ticarete konu olan ve olmayan malların görelî fiyatı olarak ifade edilmektedir. Ticarete konu olan mallar üretim maliyetlerindeki bir artış beraberinde görelî fiyatları yükselterek reel kurun değeri lenmesine sebep olmaktadır. Böylelikle bu malların üretimi verimsizleşmektedir ve bu durum rekabeti olumsuz etkilemektedir. (Kotan, 2002: 2) Reel döviz kurundaki değeri lenme düzeyi, uluslararası rekabet gücündeki artışın ne kadar olduğunu göstermektedir. Son yıllarda yaşanan gelişmelerle de reel döviz kurlarında meydana gelen değeri şikliklerin kısa ve orta vadede, reel ekonominin temel koşullarındaki değeri şikliklerine kıyasla sermaye hareketliliğinden ve nominal döviz kuru üzerindeki etkilerden daha çok etkilendiği görülmektedir. Bu sebeple reel döviz kurundaki değeri şiklikler ile rekabet gücü arasında bir neden sonuç ilişkisi kurabilmek için bu konjonktüre sebep olan kaynakların incelenmesi gerekmektedir. (Frohberg ve Hartmann, 1997: 10)

Döviz kuru, ticarete konu olan malların fiyatlarını etkileyerek uluslararası rekabet gücü üzerinde belirleyici bir görev almaktadır. Döviz kuru politikaları ile

kurlarda yaşanacak değişimler, uluslararası piyasalarda ülkelerin görelî fiyat yapısını değiştirmektedir. Döviz kuru politikası ile ihracat yapmak yurtiçi piyasalardaki satışlara oranla daha kazançlı olabilmektedir. Böylece fiyatlara bağlı olan ihraç mallar rekabet gücünü arttırarak söz konusu ülkenin uluslararası piyasalarda rekabet edebilme şansını yükseltebilmektedir. (Altuntaş, 2010: 48)

Döviz kurunun uluslararası rekabet gücü üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda döviz kurundaki pozitif ve negatif etkilere ulaşılmaktadır. Kimi araştırmacılar döviz kurundaki yükselişin ihracata konu olan malların üretiminde ulusal faktörlerin kullanımının ve verimlilikteki artışa sebep olmasını pozitif bir etki olarak tespit etmektedirler. Ancak kimi araştırmacılar döviz kurundaki yükselme ile ihracata konu olan malların üretiminde ithal girdi kullanılmasının ve bu kullanıma bağımlılığının artmasının maliyeti yükseltmesiyle birlikte karın düşmesine neden olacağını tespit ederek negatif bir etkiden söz etmektedirler. Böylece rekabet gücü olumsuz etkilenecektir. Bu durumda pozitif ve negatif etkilerin büyüklüklerinin kıyaslanması ile rekabet gücü üzerindeki etkinin yönüne karar verilecektir. Eğer pozitif etki negatif etki üzerinde kalıyorsa olumlu, altında kalıyorsa ise olumsuz etkilemektedir. (Yapraklı, 2011: 379)

1.4.2 Makroekonomik Ortam ve İstikrar

Makroekonomik ortam ekonomik büyüme, ticaretle ilişkili olan sektörlerin sağlığı ve ödemeler dengesi üzerinde önemli bir etkisi olduğundan uluslararası rekabet edebilirlik için önemli bir unsurdur. Makroekonomik ortam tanımlanırken ekonominin durumu istikrarlı/istikrarsız veya bir dizi politikaya atıfta bulunmak için iki farklı şekilde tanımlanmaktadır. Bu ayrımın ekonomik istikrarı için gerekli politikalar ile büyümeyi teşvik etmek için gereksinim hissedilenlerle çatışabileceğinden beklentileri tartışırken yararlı olacağı düşünülmektedir. (Haque, 1995: 49)

Fischer istikrarlı bir makroekonomik ortam kavramını büyümeye açık makroekonomik politika ortamı anlamında tanımlamaktadır. Makroekonomik ortam; enflasyonun düşük ve öngörülebilir olduğu, istikrarlı ve sürdürebilir maliye

politikasına sahip olduğu, reel faiz oranlarının uyumlu olduğu, reel döviz kurunun rekabetçi olduğu ve ödemeler dengesini durumunun canlı olarak hissedildiği durumlarda istikrarlı olarak tanımlanabilmektedir. Bu ifade, makroekonomik politika değışkenlerinin istikrarı dışında politikayla ilgili değışkenlerin büyümeye elverişli seviyelerde olduğu kriterini de içermektedir. (Fischer, 1993)

Makro ekonomik politikalar, uygun ve istikrarlı bir ekonomik ortam yaratmadaki rolü ile yatırım, tasarruf ve ticarete konu sektörlerin performansı üzerindeki etkisiyle de ekonomik büyümeyi ve uluslararası rekabeti teşvik etmekte görev almaktadır. (Haque, 1995:59) Ülkelerin ekonomik ve sosyal düzeyleri de rekabet gücünü yakalayabilmeleri açısından oldukça önemlidir. İşsizlik oranının düşük olması, kişi başına düşen GSYİH'daki artışın devamlı olması, hanehalkının harcanabilir gelir düzeyi ve aldıkları sosyal yardım niceliği o bölgedeki ekonomik durumunu göstermesi bakımından belirleyici unsurlardır. Fakat ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin katma değer artışı ile desteklendiği sürece gerçekleşen büyüme oranı rekabetçi olacaktır. (Kotan, 2002:4)

1.4.3 Teknoloji

Teknoloji, uygulamada önemli bir yeri olan beceri ve yetenekler, ürün teknolojisi ile süreç teknolojisini içermektedir. Teknolojinin önemli unsur olan ürün teknolojisi ürünün içerdigi bilgi ve yenilikleri; süreç teknolojisi de üretim sürecinde var olan bilgi ve yenilikleri kapsamaktadır. Ancak son yıllarda sosyal ve beşerî hayatla ilgili bağlantılı bilgi ve beceriler teknolojinin bir faktörü biçiminde kendini göstermektedir. Elektronik teknolojisinde gerçekleşen hızlı gelişmelerin bir sonucu olarak firmaların rekabet gücünde bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisinin ağırlığı artmaktadır. (Aktan ve Vural, 2004: 29)

Teknoloji yoğun ürünlerin hâkim olduğu piyasalarda ekonomik büyümenin sağlanması ve uluslararası rekabet gücünü olumlu etkilemesi beklenmektedir. Dünya ticaretinde yer alan en dinamik ürünler karmaşık ve hızlı gelişen teknolojileri kullanmaktadır. Böylece teknolojisi ile durgun faaliyet gösterenler karşısında hızlı ürün veya süreç yeniliğini barındıran faaliyetlerde bulunan firmalar daha hızlı artan

talep ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Rakiplerin girişlerine kıyasla ise de teknoloji yoğun faaliyet gerçekleştirenler düşük teknolojiye sahip olan firmalara karşı daha güçlü olmaktadır. Diğer koşulların sabitliğinde, teknoloji yoğun faaliyetler yeteneklerin daha hızlı gelişimine ve niteliğinde iyileşmeye yol açmaktadır. Teknoloji yoğun faaliyetlerde daha hızlı gelişen ve kaliteli niteliğe sahip olan yetenekler, esnek ve değişen rekabet koşullarına da daha duyarlı olmaktadır. (Lall, 2000: 7)

Teknolojide meydana gelen değişimin rekabet gücü üzerindeki etkisi farklı kanallar ile gözlemlenebilmektedir. Bu kanallar emek maliyetinin düşmesi, sermaye maliyetlerinin düşmesi ve ürün ve hizmet kalitesinin artması olarak belirtilmektedir. Teknolojik gelişmelerin en yaygın sonucu olan emek maliyetinin düşmesi ile üretimde hızlı bir yükseliş çalışanlarda bir azalma meydana getirmediği gibi yeni istihdam alanlarının doğmasına neden olmuştur. Böylece teknolojik gelişimin sonucu üretilen ileri teknoloji ürünlerin etkin kullanımı için de nitelikli iş gücüne olan ihtiyaç artmaktadır. Teknolojinin rekabet gücü üzerindeki bir diğer etkisi olan sermaye maliyetlerinin düşmesi de gelişen yeni teknolojilerin üretim süresini kısaltarak siparişler için aşırı stok bulundurma gereksinimi ortadan kaldırmasıyla meydana gelmektedir. Son olarak gelişmelerin sunmuş olduğu ürün ve hizmet kalitesinin artması ile çeşitlendirme yapılarak tüketici ihtiyaçlarına cevap verilebilmesinin mümkün kılınması firmaların rekabet gücünü olumlu etkilemektedir. (Erdem ve Köseoğlu, 2014: 55)

Sonuç olarak teknolojik değişimlerin sonucu mal ve hizmetlerin sürekli artan miktarı, kalitesi ve çeşitliliği ve işlerin fiziksen engellerini büyük oranda düşmesi olmaktadır. Teknolojik ilerleme, yeni ürünler ve üretim süreçleriyle alakalı alternatifleri çeşitlendirerek ekonomik büyüme potansiyelini arttırmaktadır. Böylece, genel olarak insanı ve ekonomik kalkınma da sağlanabilecektir. (Haque, 1995: 11)

1.4.4 Beşerî Sermaye

Beşerî bir kaynak olan insan potansiyeli, bir kuruluşun rekabet gücünü etkileyen önemli faktörlerden biridir. Geleceğin inovasyonunu, yatırımını ve rekabet gücünü güvence altına alan beşerî kaynaklar rekabet gücü kaynakları arasında stratejik bir rol oynamaktadır. (Mühlemeyer ve Clarke, 1997: 4-5) Bu yüzden beşerî kaynakların yönetimi rekabetçi bir stratejinin uygulanması bakımından ve stratejik yetenekler yaratmada sahip olduğu rolün artmasından dolayı önemi artmıştır. Beşerî sermaye yönetimi uzun vadede esnek firmalar meydana getirmesine ek olarak daha verimli bir koordinasyon ve iş birliği elde etme imkanına sahiptir. (Grant, 1991)

Beşerî sermaye, üretimde yer alan iş gücünün niteliğini ön plana çıkaran bilgi, kabiliyet, deneyim ve dinamizm gibi pozitif değerler şeklinde ifade edilmektedir. Bu pozitif değerler üretim süreçlerinde faktörlerin verimliliğinin artmasına ve yeni teknoloji buluşlarına ve bu buluşların rasyonel şekilde kullanılmasına neden olmaktadır. (Koç, 2013:243) Beşerî sermayeyi insanın sahip olduğu niteliklerin değeri olarak tanımladığımızda insan niteliğinin gelişmesine destek olacak faktörler beşerî sermaye faktörü olarak sayılmaktadır. Öyleyse eğitim, sağlık, beslenme ve konut bir beşerî sermaye faktörüdür. Bu faktörler arasında insan niteliğinin gelişimine katkı sağlayacak en önemli unsurun eğitim olduğu ileri sürülmektedir. (Altay ve Pazarlıoğlu, 2007: 99)

Beşerî sermaye yönetimi, eğitilmiş ve yetenekli personeli bir araya toplayarak personelin gelişimine katkı sağlamaktadır. Böylece personelin firmaya sağladıkları katkı artarak rekabetçi üstünlüğün elde edilmesine neden olmaktadır. (Aktan ve Vural, 2004: 36) Belirlenen strateji ışığında istihdam kompozisyonu sağlanmasında, personelin eğitimi, personelin motivasyonlarının sağlanması üretim maliyetlerini düşürerek karlılığın artmasına ve değişen şartlar ile uyumlu stratejilerin daha hızlı bir şekilde işleme konulmasına imkân tanıyacaktır. Böylece rekabet avantajına sahip olacaklardır. (Bakımlı, 2011: 26)

Sonuç olarak insan niteliğinin gelişmesine yardımcı olan faktörlere yapılan harcamaların sermaye yatırımı olduğunu söylemek geleneksel sermaye tanımıyla

birebir uyumludur. Fakat bunlar fiziksel veya finansal bir sermayeyi değil insani sermayeyi üretir. Çünkü bir insanın finansal ve fiziksel varlıklarını ayırmak mümkün iken insanın bilgisini, becerisini ve niteliklerini şahsından ayırmak mümkün değildir. (Becker, 1993: 16)

1.4.5 Kamu Politikaları ve Devletin Ekonomideki Rolü

Uluslararası rekabet gücü elde etmek isteyen ülkeler için, bu süreçte hükümetin rolünün önemi tartışmalı kalmaktadır. Ekonomilerin iyi yönetilebileceğini düşünen ülkeler hükümetin rolünü ikincil olarak görürken gelişmekte olan ülkeler kapsamında hükümetin rolü hakkında önemli tartışmalar bulunmaktadır. (Wint, 1998: 281) Devlet, teşebbüslerin faaliyetlerine fonksiyonel ya da seçici müdahaleler ile yardımcı olarak rekabet güçlerini dolaysız bir şekilde etkileyebilmektedir. Devlet fonksiyonel olarak eğitim, sağlık, altyapı gibi ekonomiyi bir bütün olarak etkisi altına alan firmalara yönelik tarafsız bir etki oluşturan ve piyasaların etkinliğini artırmayı amaçlayan müdahalelerde bulunmaktadır. Seçici olarak da korumacılık uygulamaları, belirli bir sektörü veya firmaları hedefleyen teşvikler gibi müdahalelerde bulunmaktadır. (Karaaslan ve Tuncer, 2010: 30)

Ulusal yenilik sistemleri ve devletler, küresel ekonomide önemli bir role sahip olmaktadır. Araştırmalar sonucu ulusal yenilik sistemlere sahip ülkelerdeki firmalar daha yenilikçi ve rekabetçi olduğu görülmektedir. Bu ülkeler GSMH'lerinin büyük bir bölümünü yol, köprü, liman tesisleri, ulaşım ağları, AR-GE, eğitim, öğretim ve sağlık tesislerine ayırarak hem fiziksel hem de sosyal altyapıya harcama yapmaktadırlar. Çünkü gelişmiş bir altyapının varlığı rekabet edilebilirliğin önemli unsurlarından biridir. Bir başka deyişle, kamu altyapısına yapılan devlet yatırımları daha verimli ve düşük maliyetli bir ulaşım ve dağıtım ağı oluşmasında görev alır. Bu da firmaların rekabet avantajına sahip olmasını sağlamaktadır. (Kumar ve Chadee, 2002: 16)

Ulusal rekabet gücünün artırılmasında devlet etkinliğinin sağlanabilmesi için gerekli olanlar ise: (Karaaslan ve Tuncer, 2010: 30-31)

- İşletme faaliyetlerinin teşebbüslere rekabet koşullarının sağlanabilmesinden farklı olan işletmelere yönelik devlet müdahalesi en düşük seviyede gerçekleşmelidir.
- İktisadi girişimlerde dışsal riskleri azaltmak için tahmin edilebilir makroekonomik ve sosyal koşullar devlet tarafından sağlanmalıdır.
- Uluslararası koşullarda meydana gelen değişikliklere uyum sağlamada devlet esnek olmayı tercih etmelidir.
- Toplum güvenliği sağlarken doğruluk, eşitlik ve adaletin oluşturduğu toplumsal çerçeveyi devlet sağlamalıdır.

1.4.6. Kalite

Rekabet içerisinde kalite artık vazgeçilmez bir unsurdur. Kuruluşlar pazar payını kaybetmemek için üretimde kalite ve üretim sürecinde kalitenin yaratılabilmesi için kalite kontrol sistemleri geliştirmektedir. (Ertuğrul, 2013: 129) Günümüze kadar kalite kavramı birçok araştırmacı tarafından farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlara göre, genel çerçevede kalite; gerekliliklere uyum, kullanıma uygunluk ve müşteri gereksinimlerini karşılamayı hedefleyen pazarlama, mühendislik, imalat özelliklerinin birleşimi olarak ifade edilmektedir. (Pazarçeviren ve Celayir, 2016:229)

Birbirinden farklı özelliklere, kaliteye sahip mal ve hizmetlerin piyasalara sunulması ile dikey ürün farklılaşması ortaya çıkmaktadır. Kalitesi daha yüksek olan ürün imal eden firmalar piyasalardaki konumunu koruyarak daha yüksek bir fiyatla karlılıklarını artırabilmektedirler. (Aktan ve Vural, 2004: 43) Ödeme arzusunu artıran bu özellikler fiziksel olarak ölçülebilir veya soyut olabilmektedir. Fiziksel olarak ölçülmesi hız, kapasite, boyut ve dayanıklılık gibi unsurlarla mümkün iken soyut unsurlar ile ölçülmesi tasarım, iyi niyet, güven ile mümkündür. (Aiginger, 2001: 4)

Kalite başlıca ürünün bir özelliğidir. Ürünlerin kalitesi rekabet baskısını sakinleştirerek ve ödeme arzusunu arttırarak genellikle karlılığı arttırmaktadır. Bu yüzden kalite ve karlılık birbirleri ile yakın bir ilişkilidir. Kalite, üretim süreci ile firmaların strateji ve organizasyonun getirisi olan karlılıktır. (Aiginger, 2001: 6)

Kalite, üretim sürecinde izlenilecek yollar ile geliştirilebilir. Örneğin, daha yüksek kalite nihai denetimi hızlandırarak, maliyetleri arttırarak gerçekleştirilebilir. Ancak bu verimsiz bir yaklaşımdır. O yüzden üretim sürecini iyileştirmek yani maliyetleri azaltmak ürün teslimini hızlandırarak rekabet gücü elde etmesine sağlamaktadır. (Meredith vd, 1994: 11)

1.4.7. Verimlilik

Rekabet gücü ile verimlilik arasında sınırlı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar incelendiğinde çeşitli ülke grupları için yapılan ampirik çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda OECD ülkeleri için bir araştırma yapan Badinger rekabetin toplam faktör verimliliğini yaklaşık %30 oranında arttırdığı sonucuna ulaşırken; Kato, Hindistan üzerinde yaptığı çalışmada ürün rekabetinin yoğun olduğu endüstrilerde verimlilik düzeylerinin daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Gelişmekte olan ülkeler için bir çalışma yapan Sekkat ise yüksek rekabetin yüksek verimliliğe neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. (Özpolat ve Çayırbaş, 2020 :25)

Verimlilik literatüründe çağdaş yenilikler için güncellenen sonuçları ortaya koyan bir makaleye göre ise endüstri düzeyinde daha rekabetçi pazarlarda bulunan firmalar daha verimlidir. (Backus, 2014: 1) Firmalar emek verimlilikleri ve üretim faktörlerini istikrarlı bir biçimde arttırdığında rekabetçi bir konumdadır. Verimlilik düzeyinin yüksek olması bir kuruluşun genişleme planları için finansman sağlayacaktır. Bireyler kısa vadede piyasada bulunan daha iyi ve ucuz ürünlerinden faydalanırken orta vadede artış gösteren istihdamdan faydalanacaklardır. Sonuç olarak verimlilik artışı sürdürülebilirliği sağlandığında ülkelerin refah seviyesi de yükselecektir. Bu sebeple bir işletme, gelir ve istihdam yaratmada öncül bir rol oynarken kalıcı ve istikrarlı bir ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkıda bulunmaktadır. (Wysokińska, 2003: 12)

Rekabet verimlilik ile yenilikler arasındaki bağlantılar için de teorik bir çerçeve sunmaktadır. Artan rekabet verimliliği doğrudan veya dolaylı kanallarla etkileyebilmektedir. Genel olarak en az üç farklı teorik kanal tanımlanmıştır. Birincisi, rekabet, performans karşılaştırmaları sırasında daha büyük fırsatlara kapı

açarak aktörlerin veya piyasanın yöneticileri izlemesini, daha fazla gayretle daha fazla verimlilik üretmeye teşvik etmesini kolaylaştırmaktadır. İkincisi, daha fazla rekabetin herhangi bir yöntemsel çaba düzeyinde iflas olasılığını artmasına sebep olması muhtemel olduğundan yöneticiler böyle bir sonuçla karşı karşıya kalmamak için daha çok çalışmaktadırlar. Son olarak üçüncüsü ise, maliyet azaltan iyileştirmeler, talebin fiyat esnekliğinin daha yüksek olma eğiliminde olduğu rekabetçi bir ortamda daha yüksek gelir ve kar sağlayabilecektir. (Souare, 2014: 406-407)



İKİNCİ BÖLÜM

EĞİTİM ve AR-GE HARCAMALARI

2.1 Kavram Çerçevesinde Eğitim ve Eğitim Harcamaları

2.1.1 Eğitimin Tanımı, Önemi ve Amacı

Bir ülkenin eğitim sistemi, o ülkenin kendisini tanımlama biçimini, geleceğe yönelik ne şekilde hazırlandığını gösteren önemli bir parametredir. Bu yüzden Eğitim, ekonomik kalkınmaya katkı sağlayan, toplumun ve bireylerin gelişmesine katkıda bulunan, kültürel değerleri koruyarak ve gelişmesini sağlayarak günümüz nesillerine kadar aktarılmasında aracı olan oldukça mühim bir süreçtir. (Karaarslan, 2015: 16) Eğitim, bir dizi yetenekle ve yeteneklerle doğan bireylerin bu yeteneklerini ortaya çıkarmasına ve kullanmasına yardımcı olma potansiyeline sahiptir. (World Bank, 1980: 46)

Eğitim, birey için okul öncesinden başlayıp daha sonra eğitim hayatında temellendirilmekte olup yaşam boyu sürmektedir. Öyle ki, eğitimin sonlandığını gösteren bir insanlık diploması bulunmamaktadır. Başka bir deyişle eğitim, her bireyi aşama olarak kültüre ulaştıracak süreçler ve usuller bütünüdür. Bu çerçevede eğitim, doğumdan ölüme kadar var olan bir öğrenme süreci olarak ifade edilmektedir. (Keleş, 2020: 61)

Kelime anlamı olarak eğitim, belli bir bilim veya sanat dalında kişisel gelişimine katkıda bulunma, eğitme olarak tanımlanırken modern anlamda ise bireyin amaçları doğrultusunda kendi yaşantısı aracılığı ile davranışlarını değiştirmesi ve kişisel yeteneklerini farklı açılardan hem birey hem toplum için uygun ve dengeli bir şekilde geliştirmesi olarak tanımlanmaktadır. (Ayrangöl ve Tekdere, 2014: 2)

Eğitim, “*Toplumsal hayata henüz hazır olmayanlara yetişkin kuşaklar tarafından uygulanan bir etkidir. Amacı, çocukta ya da bireyde hem bir bütün olarak siyasal toplumun hem de bireyin bağlı olduğu iş çevresinin kendinden istediği belirli*

sayıda fiziksel, entelektüel ve ahlaki yetenekleri meydana getirmek ve geliştirmektir". Diğer bir yandan eğitim, "Çocuğu veya ergeni bedensel, ruhsal, zihinsel, toplumsal, ahlaksal yönleri ile oluşturmak ve geliştirmek için onun varlığındaki değer kaynaklarını ortaya çıkarmaya yönelik yöntem ve tekniklerinin eyleme dönüştürülmesidir" (Şahin, 2017: 125).

Eğitim tanımlanırken farklı düşünürler tarafından farklı perspektiflerden incelenmiştir ve bu doğrultuda farklı tanımlarda bulunmuşlardır. Eğitim, Aristo için bireylerin ahlaki davranışlarını kazandığı bir vasıta iken Çiçero için bireyin bilincinin disiplin altına alınmasıdır. Descartes eğitimi aklın düzgün bir şekilde kullanılmasının öğrenildiği bir süreç olarak tanımlarken Rousseau ise insanın doğasında olmayan ama sonradan yetişkinler tarafından kazanılan her şey olarak tanımlanmaktadır. (Tezel, 2010: 53) Durkheim'in bakış açısına göre eğitim, toplumsal ve fiziki çevrenin birey üzerindeki bir etkidir. Kant 'a göre ise bireyin mükemmel bir hale gelmesidir. H. Spencer ve Herbart'ın bakış açısına göre, bireyin ve toplumun yaşamının iyileştirilmesi için yapılan etkinlikler bütünü olarak ifade edilmektedir. (Ortaç, 2003: 239) Tezcan eğitimi, *"bireylerin toplumsal yeteneğinin en verimli düzeyde kişisel gelişmesinin elde edilmesi için seçilmiş ve tecrübeli bir çevreyi içine alan toplumsal bir süreç"* olarak tanımlamaktadır. (Gündüz, 2005: 150) Eğitim, idrak yeteneğini ve problem karşısında çözüme ulaştırma kabiliyeti gelişmiş, nasıl öğrenebileceğini öğrenmiş üstün niteliklere sahip bilgi çağı insanını geliştirme ve yetiştirme sorumluluğunun geliştirmesini sağlamaktır. (Güngör ve Göksu, 2013: 60) Eğitim, *"bireyin, toplumun ve gelecekte insanlığın gelişimini ve refahını güçlendirmeyi sağlayan sosyal bir süreçtir."* (Pamuk ve Bektaş, 2014: 78)

Eğitim kavramı, bilimsel ve teknolojik gelişmenin gereği olan beşerî sermaye için ileriye dönük bir yatırım aracıdır. Beşerî sermaye için yapılan yatırımlar genellikle eğitim parametreleri tarafından temsil edilmektedir. Eğitim, bilhassa çocukların toplumdaki kabiliyetlerini geliştirecekleri çevresel ve yapısal değişiklikleri meydana getirerek teknolojik gelişmede başarı elde edebilmek için ihtiyacı olan kazanılmış ve duyarlı beşerî sermayenin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. (Oğuz ve Yaşar Dinçer, 2021: 49)

Eğitim iktisadi perspektiften incelendiğinde ise, *“toplumun yaratıcı gücünü ve verimliliği artıran, kalkınma için gerekli nitelik ve nicelikte iş gücü yetiştirilmesini sağlayan ve bireylere, yeteneklerine göre yetiştirme ve meslek edinme imkânı sağlayan etkili bir araçtır.”* (Çalışkan, vd, 2013: 32) Sonuç olarak; eğitim, birçok kez farklı araştırmacılar tarafından çok çeşitli formlarda tanımlanmıştır. Bu tanımlar incelendiğinde, Eğitim temel amaç olarak bireye zihinsel, bedensel ve toplumsal açıdan fayda vermeyi, çevresine ve şahsına faydalı biri haline gelmeyi hedeflemektedir. (Taş ve Yenilmez, 2008: 158)

Eğitim, insanoğlunun var oluşundan beri okul dışında da hayat ile etkileşim içinde olup bireylerin toplum için yararlı olmalarını sağlayan bir araçtır. Devamlı gelişen bir dünyaya uyum gösterebilmek, nitelikli kişilik ve karakter sahibi bireylerin yetiştirilmesi için eğitim önemli bir unsurdur. (Altun, vd, 2018: 225) Eğitim, ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı hızlandıran önemli bir unsurdur. Eğitim kurumlarındaki modern teknolojiye uyumlu bilgi ve becerilerle yetiştirilmiş insanlar ekonomik kalkınmanın ihtiyacı olan nitelikli iş gücünü oluşturmaktadır. Nitelikli işgücüyle birlikte üretim düzeyinin artması ve ekonominin kalkınmasının hız kazanmasını sağlayacaktır. Toplum içerisinde insanların niteliklerinde gelişme sağlayan eğitimin hayati bir faktör olmasının yanı sıra ekonomik kalkınma ile mal ve hizmet üretiminin artışı karşısında talebi artırarak kişilerin hayat kalitesine de olumlu katkıda bulunmaktadır. Ulusal birliğin elde edilmesi bakımından da eğitim oldukça önemlidir. Toplum içerisinde sosyal ve kültürel çeşitliliğin olduğu ülkelerde ulusal birliğin daha güçlü olmasında eğitim bir vasıta görülmektedir. Eğitim seviyesi yüksek olan uluslarda suç oranları düşmektedir, yönetimde demokrasi daha önem kazanmaktadır, ekonomik ve siyasal istikrarın elde edilmesi basitleşmektedir. (Uçan ve Yeşilyurt, 2016: 180)

Eğitim, bir toplumun bilimsel ve kültürel gelişiminde esas görev alması ile önemi anlaşılmaktadır. Bu açıdan eğitimin gayesi, daha yenilikçi, sağlıklı, huzur sahibi ve modern bir toplumu var edebilmek için bireylerin yerel ve evrensel bilgilerinde kazanım sağlamak şeklinde kabul edilmektedir. Eğitim, bir toplumun sosyal ve ekonomik gelişim sürecinin temel faktörünü oluşturmaktadır. Bu

bağlamda, ekonomik açıdan zengin olan ülkelerin eğitim düzeyi düşük ise mevcut zenginliklerini uzun vadede koruyabilmeleri güçtür. (Çalçalı, 2019: 451)

İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerinin ihtiyacı olan insan gücünü temin ederek teknolojiye geri kalmışlığı kapatılmasında eğitimin önemi kendi göstermektedir. Ulusların eğitim seviyeleri teknolojik inovasyonların gelişimine desteği kadar farklı ulusların sahip olduğu ilerlemiş mevcut teknolojilere karşı uyum göstermesi ve teknolojileri kullanması bakımından önem arz etmektedir. (Kılıç ve Özbek, 2018: 372) Eğitim, ekonominin gereksinim duyduğu insan gücünü yetiştirerek daha verimli kılmaktadır. İlaveten eğitim, değişen ekonominin ihtiyaçlarıyla uyumlu nitelikli işgücü ve yaratıcı düşünce ile tekniklerin gelişmesinde rol almakta ve böylece sosyal uyumla birlikte ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için önemli temeller hazırlamaktadır. (Koçak ve Kızılkaya, 2014: 19)

Doğrudan yabancı yatırımlar için eğitim ile elde edilen beşerî sermaye önemli bir faktördür. Eğitim, sektörlerin gereksinim duyduğu vasıflı iş gücünün yaptığı katkılarıyla üretim hacminin artmasına ve böylece sektörlerde gerçekleştirilen doğrudan yabancı aktarımını artırarak iktisadi büyümeyi olumlu etkilemektedir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımların finans kaynağı olma özelliği ile yeni istihdam olanaklarının yaratılmasını sağlamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların katkısı ile iş gücünde yeni beceri kazanımı sağlanırken yeni teknoloji ve yönetsel kabiliyetler kazanılmaktadır. Bu kazanımların düzeyi ise iş gücünün sahip olduğu eğitim seviyesine göre değişiklik göstermektedir. (Kılıç ve Özbek, 2018: 372)

Eğitim, kişisel gelirin yükselmesine katkıda bulunurken bir ülkenin milli gelirini de yükseltmektedir. Eğitime yapılan daha fazla yatırım emeğin verimliliğini arttıran beşerî sermayeyi meydana getirmektedir. Beşerî sermaye oluşumunun yanı sıra, eğitim topluma yönelik olumlu dışsallıklar yaratmaktadır. Bu dışsallıklar, bilgi yaratma vasıtası ile tüm toplumun refahına katkıda bulunan sosyal faydalardır. Yeni bilginin yaratılması, kaynak israfını minimize ederek teknolojik ilerlemeye, daha verimli işgücüne ve üretim maliyetlerinin düşmesine sebep olmaktadır. (Siddiqi ve Idrees; 2013: 175)

Eğitimin amaçları belirlenirken bireylerin ilgileri, kabiliyetleri ihtiyaçları, fiziki ve zihinsel gelişme seviyesi dikkate alınırken bireyin ait bulunduğu doğal ve toplumsal çevre de göz ardı edilmemektedir. O nedenle eğitimin amaçlarını birey, toplum, çevre ve insanlık bakımından dört farklı düzeyde incelemek mümkündür. İnsan biyolojik, rasyonel aynı zamanda da duygusal bir varlıktır. Eğitim, bireye dair gayesi ile bireye bedensel, zihinsel ve duygusal bir gelişim kazandırmaya çalışmaktadır. Toplum açısından ele alındığında ise, bir toplumun kültürünü oluşturan değerleri, normları, gelenek ve göreneklerini bireylere kazandırarak onları toplumsallaştırılmasını amaçlamaktadır. Eğitim ile toplumsallaşmış bireyler kültürel birikimlerini kuşaktan kuşağa aktararak kültürel birikimin korunmasını ve zenginleştirmesini sağlamaktadır. Çevreye dair gayeleri ile insana doğa ve hayvan sevgisi ile çevre farkındalığını kazandırarak insanoğlunun ortaya çıkardığı çevre sorunlarını durdurmaya çalışmaktadır. İnsanlığa dair gayeleri ise insanı merkeze konumlandıran, değer veren, insan haklarına saygılı, herkese ve her kesime eşit davranan insanlar yetiştirmeye çalışmaktadır. (Kızılloluk, 2007: 22-23)

Eğitim; bilgi düzeyi yüksek, evrensel ve bireysel bir kültüre ait, sağlıklı bir topluluk yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Eğitimdeki bütün inovasyon ve gelişme girişimleri, toplumun her kesiminin ilgi alanında yer almaktadır. Toplumdaki değişmelerden sorumlu olan eğitim, değişimlere diğer sistemlerden hızlı uyum sağlaması gerekmektedir. Söz konusu ülkelerin refahı, o ülke bireylerinin nitelikli ve devamlı bir eğitim almalarının getirisi olan bilgi, beceri ile ekonomik büyümeye yönelik sağlayabilecekleri katkılara bağlıdır. (Çakmak, 2008: 34-35)

Bilindiği üzere eğitim yoluyla insan ve bilgi ikilisinin oluşturulmasının sonucu nitelikli insan gücüdür. Daha iyi eğitim almış olan çalışanların verimliliklerinde artış görüldüğü gibi çalışma hakkında sorunları da bireysel olarak daha kolay çözüme ulaştırırlar. Bununla birlikte daha yüksek ücretli işlerde çalışan iyi eğitilmiş bireyler elde ettikleri yüksek gelir ile mal ve hizmet taleplerinde artış yaşanmaktadır. Artan talep üretim ve çıktıda artışa neden olarak ekonominin büyümesi ivme kazandırmaktadır. Ayreten eğitim, ekonomik ve sosyal yaşamdaki meydana değişimde, farklı bir deyişle refah düzeyi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir görev almaktadır. (Doğrul, 2019)

2.1.2 Eğitim Harcamaları ve Uluslararası Rekabet

Bireyleri belirli hedefler doğrultusunda yetiştirme süreci olan eğitim, bireylerin yaşam sürelerinin tamamını kapsamaktadır ve bireylerin ait olduğu topluma göre de farklılıklar göstermektedir. Ait olunan toplum bireyin kişiliğini de belirlemekte ve şekillendirmektedir. (Özkan,2006) Eğitim, hayat boyu toplum içerisindeki bireyleri ilgilendiren önemli bir süreçtir. Eğitim, bireyleri içinde bulunduğu toplumun ve bu toplumun ilişkili olduğu modern dünyaya uyumlu bir parçası yaparak çağa ayak uydurabilmesi için gerekli olan bilgi ve becerilerle donatması gerekmektedir. Daha kapsamlı manasıyla; eğitim günümüzde meslek, beceri ve teknolojinin yanı sıra sosyal yapıyı da güçlendirici ve sosyal dinamikleri harekete geçirisi bir unsur olmaktadır. Diğer toplumlara göre daha yüksek sosyal birikimleri olan toplumlar, günümüzde içinde yer aldığımız globalleşme sürecinde motivasyonlarını yüksek tutabilmeleri ve mücadeleye hazır hale gelmeleri daha kolay olacaktır. Eğitim, toplumsal kalkınma ve refah düzeyinin artırılmasında kritik bir rol üstlenmektedir. (Korkmaz ve Şahin, 2013: 226)

Gelişmekte olan ülkelerde her zaman beşerî sermayeye yapılan yatırım ekonomik kalkınma için en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Makro düzeyde eğitim, bireylerin ekonomik büyümeyi artıran daha iyi beceri ve bilgi edinmelerine katkı sağlarken mikro düzeyde ise birçok aile için beşerî sermayeye yatırım yoksulluktan kurtulmanın ana yolu olarak kabul edilmektedir. Eğitimin önemli bir faktör olarak kabul edilmesinin bir diğer nedeni ise sosyal statüdür. (Vu Quang, 2012:59) Eğitim, ülkeler için gelecekte yüksek üretime sebep olan uzun vadeli yatırım olarak da görülmektedir. Aslında iktisatçılar, ileri eğitim sektörünün bir ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınmasının başarısında önemli bir anahtar olduğunu savunmaktadırlar. Bu sebeple gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birçoğu eğitim sektörünün geliştirilmesine vurgu yapmaktadır. (Hussin vd, 2012: 71)

Ekonomik yönden eğitim ise toplumun kreatif gücünü ve verimlilik seviyesini yükselten, kalkınma amacının gerçekleştirebilmesi için gerekli nitelik ve

nicelikte iş gücü geliştirilmesine olanak veren ve kişilere becerişlerine yönelik eğitilme ve meslek edinme olanağı veren önemli bir kanaldır. Bu bağlamda bütün sosyal harcama grupları içerisinde en fazla pay ayrılan kalemi eğitim harcamaları oluşturmaktadır. Mal ve hizmetlerin üretim süreçlerinde uygulanan tekniklerde değişimlerin hızlı olması eğitime verilen önemi artırmaktadır ve eğitime yönelik yatırım gereksinimlerini gündeme getirmektedir. Beşerî kaynak rekabet gücünde elde edilen avantajın kilit noktası olarak görülmektedir. Bu kavramın temelindeki gerçeklik beşerî kaynağının etkili ve verimli kullanılması olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında eğitim harcamaları kısa dönemde tüketim harcaması olarak tanımlanırken uzun dönemde ise yatırım harcaması olarak ifade edilmektedir. (Akçacı, 2013: 69)

Eğitim hem eğitim alan bireylere hem de topluma bir fayda sağlamaktadır. Eğitimde fırsat eşitliğinin yakalanması için eğitimin önemli bir bölümü kamu ekonomisi tarafından üstlenilmektedir. Eğitim, bireysel boyutuyla birlikte sosyal ve ekonomik boyutunun varlığı sebebiyle de eğitim faaliyetlerinin kamu tarafından sağlanması ve kontrol altında olmasını gerektirmektedir. Bilginin önem kazanması ve eğitim almış insanın beşerî sermaye olarak görülmesi eğitimin önemini artırmaktadır. Bilgi toplumunun inşası için bilgi üretilmesi gerekmektedir. Bilgi üretiminin olması da eğitime alanında yapılan yatırımla sağlanabilmektedir. (Çondur ve Cömertler Şimşir, 2017: 51) Eğitim toplumsal seviyede çeşitli perspektiflerden dışsal fayda sağlamaktadır ve eğitimin niteliğindeki artış dikkate alındığında eğitim harcamalarının gerçekleştirilmesi iyi bir plan ile yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü eğitim hizmetine yönelik ayrılan bütçenin kullanım şekli, miktarı eğitim hizmetlerinin niteliğini niceliğini direkt etkisi altına alabilmektedir. (Kılıçaslan ve Yavuz, 2019: 297)

Eğitim, nesiller boyunca devam eden bir birey yetiştirme faaliyetidir ve bu faaliyetin de bir maliyeti bulunmaktadır. Bu maliyet, “eğitim harcamaları” kavramı altında devlet ve bireyler tarafından karşılanmaktadır. (Mart ve Kartal, 2021: 38) Eğitim harcaması, eğitim yapan birimin yaptığı harcama olarak kabul edildiğinden dolayı bu kavram içerisinde Millî Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurulu ve Üniversitelerin yapmış oldukları harcamaları barındırmaktadır. Eğitimin kamusal

mal niteliğinin yanı sıra yarı kamusal mal ve hizmet olması nedeniyle, devlete bağlı kamu kurum ve kuruluşlarının sağladıkları hizmet içi eğitim ve özel sektör tarafından piyasaya sürülen eğitim hizmetleri yani sunulan mal ve hizmetler de eğitim harcaması kavramı içerisine dahil edilmektedir. (Çiçek, vd, 2014: 18-19)

Eğitim kendine has özelliklerinin ötesinde içerisinde bulunduğu toplumsal sistemin ekonomik ve sosyal gelişmişlik seviyesine dair göstergeleri içermesi ve büyük oranda devlet ve özel sektöre dağıtılmasına rağmen kamu eğitim harcamaları vasıtası ile geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilmesi bakımından oldukça önemli olmaktadır. (Konan, vd, 2018: 57)

Daha iyi eğitime sahip olan bireyler daha iyi sağlık durumuna, daha düşük işsizliğe, daha fazla sosyal bağlantıya ve sivil-siyasi hayata daha fazla katılım göstermektedir. Bireysel düzeyde eğitime zaman ve para ayırmak birey için daha iyi gelir ve istihdam sağlamaya katkıda bulunmaktadır. Eğitime yönelik yatırımlarda hem bireylere hem de içinde bulundukları topluma sağlayan getiriler konusunda fikir birliği bulunmaktadır. Eğitime yapılan yatırımlar gelecek nesiller için de refahı artıran bir kaynaktır ve beşerî sermayenin oluşturulmasına, gelişmesine yönelik pozitif etkileri olacaktır. (Ionescu, vd, 2013: 155) Buna dayalı olarak eğitim hizmetleri için yapılan harcamalar gelir dağılımı, iktisadî büyüme ve kalkınma, ekonomik istikrarı sağlamada bir araç olması nedeniyle yatırım harcaması olarak da sınıflandırılmaktadır. (Arabacı, 2011: 102)

Kalkınma yalnızca maddi gereksinimler ile alakalı değil, insanların toplumsal şartlarının geliştirilmesi ile de ilgilidir. Beşerî yatırım sağlık, beslenme ve eğitim olmak üzere üç alanı kapsamaktadır. Bu alanlara yapılan yatırımlar uygun bir şekilde yapıldığında beşerî kaynaktan doğru bir şekilde faydalanmak mümkündür. Fakat, altını çizmek gerekir ki beşerî yatırımların temelinde eğitim harcamaları yer almaktadır. Eğitim harcamaları gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerinin üzerinde durduğu bir durumdur. Bazı araştırmacı iktisatçılara göre, gelişmiş ülkelerinde gelişmelerinin hızlı olmasının sebeplerinden biri de GSMH'nin %2'sini aşan miktarını eğitim ve araştırma harcamalarına ayırmakta devamlılık sağlayabilmeleri olmaktadır. (Peker ve Altınışık; 2012: 4)

Küreselleşen dünyada bilgi toplumuna dönüşümün gerçekleşmesini, gelişmede istikrarı sağlamayı, rekabet gücünü artırmayı amaçlayan ülkeler için eğitim ve öğretim stratejik bir konumdadır. Küreselleşmenin meslekler, bilgi kaynaklar, insan kaynakları ve yönetimi üzerindeki etkileri, işgücünün küreselleşmesi ve dünyada genelinde nitelikli personele duyulan talep, uluslararası eğitimi de elverişli kılmıştır. Böylece ülkelerin bilgi birikimini geliştirmeye olan ilgisinde önemli bir artış gerçekleştirmiştir. (Sağırlı,2007; 424)

Günümüzün küreselleşen dünyasında rekabetçilik yaygın kullanılan ve tanımı tartışmalı bir kavramdır. Rekabetçilik kavramında fikir birliği sağlanamamasına rağmen siyasi partiler, politika yapıcılar veya uluslararası kuruluşlar sıklıkla ulusal rekabet gücünü artırmayı amaçlamaktadırlar. Ekonomide, insan ve faaliyetleri ile ilgili rekabet edebilirlik dahil birçok süreç mevcuttur. Bu nedenle insan ve onların katma değeri ulusal rekabet gücünün temel taşıdır. Daha yüksek katma değer, daha yüksek eğitim seviyesi ve dolayısıyla daha yüksek eğitim harcaması ile ilişkili daha yüksek insan sermayesi ile ilgili olduğu ileri sürülmektedir. (Tomáš, 2011; 3) Eğitim ve rekabet gücü arasındaki ilişki, kültürün akademik performans üzerinde olumlu bir aracı etkisinin olduğunu ve ayrıca ulusal rekabet gücünün akademik performansın %36'sını açıkladığını bulan yakın tarihli bir çalışmanın merkezinde yer almaktadır. (Baumann ve Winzar, 2014; 4)

Ülkelerin ulaşılan yaşam standartlarının düzeyi göstergelerinden biri de ülkenin rekabet edebilirliğidir. Yaşam standardı düzeyi önemli ölçüde üretkenliğe bağlıdır ve rekabet gücünün dayandığı yer ise verimliliktir. Verimliliğin ülke ekonomisi temelinde ve işletmelerde artmasıyla sağlıklı bir büyüme gerçekleşmektedir. Verimliliği gerçekleştiren kilit noktalardan biri de nitelikli iş gücüdür. Niteliğin bileşenleri ise eğitimin, bilhassa yükseköğretim ve öğretimin kalitesidir. (Keser, 2015; 59)

Bilgi, üretkenlik artışını bütün nüfusa hızlı bir iletişim ile birlikte meydana getirmektedir. Bilginin paylaşıldığı ve bilgi teknolojilerinden yararlanılmasını teşvik eden kurumsal kültürün oluşturulması ile diğer aktörlere karşı avantaj sağlanmaktadır. (Günkör, 2017; 16) Günümüzde bir ülkedeki bilgiye dayalı olarak

yürütülen faaliyetlerin yoğunluğu ve niteliği o ülkenin zenginliği ve rekabet gücünün düzeyini göstermektedir. Firmalar bilgi yaratabiliyorsa, bilgiye hızlı ulaşım o bilgiyi verimli bir şekilde üretim sürecine dahil edebiliyorsa rekabet güçlerini artıracak ve rakiplerine kıyasla avantaj kazanacaktır. Bu durum ülkeler arasında da geçerlidir. Örneğin; Türkiye, AB sürecinde rekabet gücünü artırabilmek için ulusal rekabet gücünü kazanma hedefine yönelik stratejileri rakiplerine göre daha başarılı bir şekilde uygulamalıdır. İçerisinde bulunduğumuz koşullarda bilgi yoğun mal ve hizmetlere olan talep geleneksel mal ve hizmetlere olan talebe göre daha fazladır. Bu nedenle, nitelikli işgücüne olan talep de giderek artmaktadır. Hızla değişen ihtiyaçlar karşısında esnek, yenilikçi ve verimliliği yüksek bir işgücü, günümüzde uluslararası rekabet gücünü belirleyen en önemli faktördür. Bu nedenle, insana yönelik yapılan yatırım, rekabet gücünde avantaj sağlamak için oldukça önem taşımaktadır. (Erdoğan, 2016; 368) Ülkeler için eğitim seviyesinin artırılması kritik bir önem taşımaktadır. Beşerî sermaye donanımının niteliğinin artırılması için yapılan yatırımlar sayesinde gelecekte ülkeler teknoloji üretebilme ve liderlik etme şansı kazanmaktadır. (Arık, 2019; 16)

Değer zincirini basit üretim süreçleri ve ürünlerinin ötesine taşımak isteyen ekonomiler için eğitim önem arz etmektedir. Günümüzün küresel dünyasında değişen çevre koşullarına ve üretim sisteminin ihtiyaçlarına hızlı uyum sağlayabilmek, rekabet gücünü artırabilmek için nitelikli iş gücüne gerek duyulmaktadır. (Sala-i-Martin, vd, 2014: 7)

Başarılı ekonomiler yalnızca düşük maliyet değil yüksek değer temelinde de rekabet etmektedir. Yüksek değer, eğitilmiş ve iyi eğitilmiş personel ve tüm vatandaşlar için esnek yaşam boyu öğrenme olanakları ile en iyi şekilde destek vermektedir. Rekabet gücünü artırmak için en sık başvurulan genel fikir ise daha fazla bilgiye dayalı bir ekonomide ekonomik ve sivil başarı için beceri ve davranışlarla donatmaktır. Bu rekabet gücü ile eğitimin gelişimi arasındaki ilişkiyi ele alan stratejiler veya politikalara yazılan bir retoriktir. Başarılı ekonomiler, pazarlar ve müşteriler için hem rekabetten daha çok stratejik ittifak fikrine dayanmaktadır. Aslında ekonomik rekabet edebilirlik eğitim döngüsü süresince

bireyler arasında yeteneklerin geliştirilmesine daha iyi bir şekilde odaklanmayı gerektirmektedir. (Sahlberg, 2006; 267-271)

Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF) “Rekabetçiliğin On İki Sütunu”nun yalnızca ikisi eğitimle ilgilidir. Bunlardan birisi “sağlık ve ilköğretim” iken diğeri “yükseköğretim ve eğitim”dir. Ekonomik rekabette eğitimin önemli bir rolü olması tartışmasız bir gerçektir ancak bu durumun yalnızca bir parçasıdır. Uluslararası karşılaştırmalarda eğitim ve ekonomi arasındaki ilişki ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Örneğin, gelişmekte olan bir ülkenin ekonomisi için ihtiyaç duyulan teknoloji, mühendislik, mesleki eğitim ve beceri geliştirme alanlarına yönelik yapılan yatırımlar ile gelişmiş bir ülke olan ABD ekonomisi için gerekli olanların tür ve derece bakımından farklı olacaktır. (Mathis, 2011; 91)

Bazı araştırmacılar, küresel rekabet gücünde eğitimin öncelikli kaygısı ve amacının olmaması gerektiğini, eğitimin küresel bakış açılarının ve yetkinliğinin vurgulanması gerektiğini öne sürmektedirler. 21. yy. için gerekli olan eğitimin işlevleri oldukça geniştir. Bu işlevler yaratıcı düşünme, bilgi değerlendirme, dinleme ve müzakere becerileri, ahlaki ve etik karar verme ve kültürel olarak farklı ortamlarda etkililiği içermektedir. Ülkelerin piyasalarda rekabet edebilmeleri için ise uyum sağlamak yerine ön plana çıkmak için çaba sarf etmeleri gerektiği ifade edilmektedir. (Johnson, 2015; 23)

2.1.3 Türkiye’de Eğitim Harcamaları

Eğitim, bireylerin ilgisini ve becerilerini baz alarak bilimsel olarak düşünme gücüne sahip ve mesleki niteliği kazanmış insan gücü yetiştiren bir süreç olarak ifade edilmektedir. Eğitimin ekonomik, toplumsal ve sosyo-kültürel kalkınma üzerindeki olumlu etkisi kesin bir biçimde benimsenmiştir. Nitelikli iş gücü ile verimlilik arasındaki doğrusal ilişki kapsamında bireyler, eğitim kurumlarında kalkınma için ihtiyaç duyulan nitelikleri kazanarak gerek ülke kalkınmasına katkıda bulunmakta gerek hayat kalitesini iyileştirme olanağına sahip olmaktadır. (Hayrulloğlu, 2014; 94)

Gelişmekte olan ülkeleri incelediğimizde işgücü bolluğu ve fiziki sermaye kıtlığı, ülkelerin gelişmesinde karşı karşıya kalınan temel engellerdir. Lucas (1990) tamamlayıcı beşerî sermaye stok seviyesinin düşük olması sebebiyle fiziki sermayenin, gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere transfer edilemediğini ileri sürmüştür. Gelişmekte olan ülkeler bu farkı kapatarak gelişmiş ülke seviyesine erişmeleri açısından üretimlerini ve gelişmişlik seviyelerini artırmaları gerekmektedir. Bu yüzden günümüzde ekonomik performans açısından gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler arasında ortaya çıkan farklılıkların önemli sebeplerinden biri eğitim düzeylerindeki farklılıklardır. Gelişmekte olan ülkelerin üretimde arzuladıkları artışı eğitilmiş beşerî sermaye ile sağlayabileceği söylenilmektedir. Beşerî sermaye birikiminin artırılması için ise eğitime gereken önem verilmelidir. (Karış, 2019; 1070)

Eğitim beşerî sermayenin nitelikli bir şekilde meydana gelmesinde, ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleşmesinde, gelir dağılımında, yaşam refahını artırılmasında, sosyal eşitsizlik farklarının azaltılması gibi birçok hususta kritik bir unsurdur. Bu yüzden uluslar, eğitimi ulusal egemenliğin etki olanı benimsemektedirler ve ülke çıkarlarına uygun ve bağımsız politikaları yürürlüğe koymaktadırlar. (Altundemir, 2008; 67)

Eğitim harcamaları, eğitim hizmetlerinin yapılması ve eğitim hizmetlerini nitel ve nicelik olarak genişletilebilmesi için kamu ve özel kesime yönelik yapılan bütün harcamaları kapsamaktadır. Nitelik, eşitlik ve verimlilik amaçlarına yönelik gerçekleştirilen kamu harcamalarının etkilerinden bahsedebilmek için kaynakların kimlere ve ne şekilde dağıtıldığı incelenmelidir. Eğitim harcamalarının pratik hayattaki durumu, çeşitli karşılaştırmalar üzerinden incelenmektedir. Örneğin, devletin eğitime vermiş olduğu önemi görebilmek için GSMH içerisindeki harcama kalemleri ile eğitim harcamalarının payı karşılaştırılmalıdır. Harcama kalemlerine, özelde ise eğitim harcamalarına ayrılan pay toplumun ihtiyacı doğrultusunda belirlenmelidir. (Tuzcu, 2006; 166)

Eğitim; pratik olarak kullanabilmesinden dolayı bağımsız bir şekilde talep edilebilir özelliğine sahip olması ile tüketim malı iken insanın yaratıcı, beceri ve

davranış biçimlerini meydana çıkarması yönüyle de üretim faktörü yani insana yatırımdır. Bundan dolayı, az gelişmiş ülkeler iş gücünü nitelikli hale getirerek verimliliği artıracak olan eğitim ve öğretim çeşitlerine gitgide daha fazla öncelik tanıma eğilimindedir. (Özsoy, 2009: 74)

Bilgi sahibi ve yaratıcı, teknolojiyi üretip kullanabilecek insanların yetiştirilmesinde eğitimin finansmanı önemli bir görevi üstlenmektedir. Eğitim finansmanı, eğitim hizmetlerinin birbirinden farklı ekonomik düzeye sahip bireylere verilebilmesi için gerekli olan parasal fon olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde eğitime kaynak sağlamada kamu finansmanı, özel finansman ve karma finansman olmak üzere üç yaklaşım görülmektedir. Kamu finansmanı kamu bütçesinden elde edilirken, özel finansman öğrencilerin ailelerinden elde edilmektedir. Karma finansmanı ise, eğitim hizmetinin farklı bölgelere, farklı sosyo-ekonomik düzeylere kaynak sağlamaya dayanmaktadır. (Altın, vd, 2012; 114)

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin eğitim hususunda sosyal ve ekonomik amaçlara yönelik iki temel hedefleri olmalıdır. Eğitim hizmetleri, bireyleri topluma daha faydalı iyi bir vatandaş olmasını sağlayıp bireyler, bölgeler ve sınıflar arası farkları azaltmaya çalışırken bir yandan da daha verimli birer üretici haline getirerek ekonomik amaçlara yöneltecektir. (Ataç, 1980; 41)

Günümüzde ülke ve toplumların çoğunluğu için kalkınmanın merkezinde bilgi ve bilgi üretimi yer almaktadır. Bilim ve teknolojiye gerçekleşen hızlı değişimler aktörleri bilgi üretmede ve o üretilen bilgiyi kullanma hususunda daikkatli hale getirmektedir ve eğitimin yaşam boyu devam etmesini sağlamaktadır. Günümüzde Türkiye’de meydana gelen değişimler toplumumuzu gerek sosyal ve kültürel gerekse ekonomik ve siyasal işleyişini etkilemesinin yanı sıra eğitim sistemimizi de etkilemektedir. Diğer yandan eğitimdeki talep artışının hızlı gerçekleşmesiyle öğrenci sayısındaki artış ile birim maliyetlerde gerçekleşen artış sınırlı kaynakların etkin kullanılmasını gündeme getirmiştir. Günümüzde eğitim sistemimizde karşılaştığımız problemlerin ortadan kaldırılmasında eğitime yeteri kadar kaynak aktarılması ve kaynakların etkin kullanılması önemli bir rol oynamaktadır. (Toprak, vd, 2016; 134-135)

2003 yılında ilk kez Devlet Planlanma Teşkilatı ile Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2002 yılı referans “Türkiye Eğitim Harcamaları Araştırması” yapılmıştır. Araştırmanın amacı, “eğitim seviyelerine göre öğrenci başına düşen eğitim harcamaları, toplam eğitim harcaması; eğitim seviyelerine göre öğrenci başına düşen eğitim harcamaları; eğitim harcamalarının GSYİH içindeki oranı; hanehalkı, vakıf, dernek, hayır kurumları, özel şirket, şahıs, firmalar, kâr amacı gütmeyen organizasyonların, bakanlık ve kurumların eğitime yaptıkları katkının hesaplanması; AB uyum çalışmaları kapsamında ulusal plan gereği eğitim konusunda karşılaştırılabilir veri üretilmesidir”. (Toprak, vd, 2016; 139-140)

2003 yılında yapılan “Türkiye Eğitim Harcamaları Araştırması” kapsamında Hizmet Sunucularına Göre Türkiye Eğitim Harcamalarının Miktarı ve Dağılımı Tablo 6’da incelenmektedir.

Tablo 6: Hizmet Sunucularına Göre Türkiye Eğitim Harcamalarının Miktarı ve Dağılımı (2002)

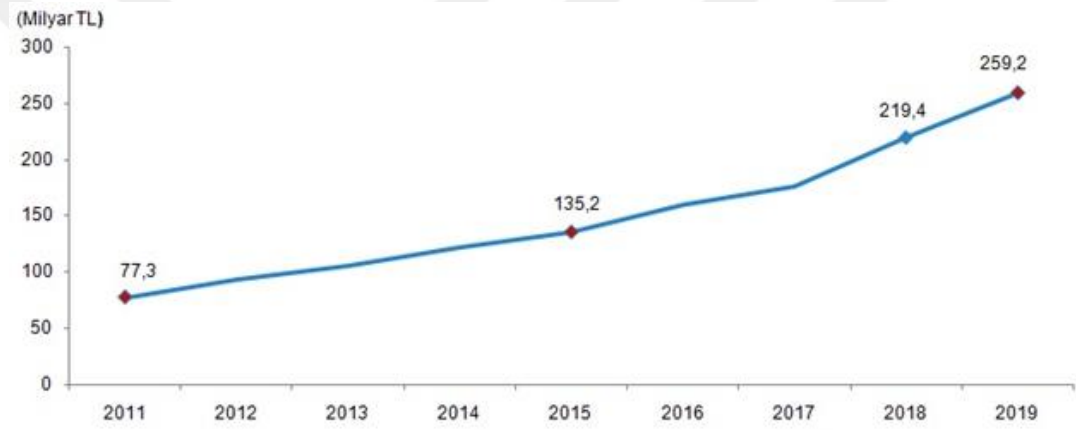
Hizmet Sunucuları	Harcama Miktarı (TL)	Yüzde (%)
Örgün Eğitim	18.682.430.396	92,69
Yaygın Eğitim	373.953.093	1,86
Hizmet İçi	43.971.612	0,22
Borç Hizmetleri	105.067.038	0,52
Özel Dershaneler	623.191.660	3,09
Ar-Ge Harcamaları	49.182.221	0,24
Lise Mezunu Olup Üniversiteye Hazırlananlar	277.411.649	1,38
Toplam	20.155.207.669	100,00

Kaynak: Toprak, Ağcakaya ve Gül, Sosyal Devlet Yaklaşımı Açısından Türkiye’de 1980 Sonrası Eğitim Harcamalarının Analizi, 2016, ss. 140.

Tablo 6 incelendiğinde, hizmet sunucularına göre Türkiye eğitim harcamalarının miktarı ve dağılım oranlarında en büyük pay %92,69 oran ile Örgün eğitimdedir. Özel dershaneler ise %3,09 oran ile ikinci en büyük paya sahip olmaktadır.

Uluslararası rekabet gücü belirleyicilerinden olan beşerî sermaye kapsamında yapılan eğitim harcamaları “Türkiye Eğitim Harcamaları Araştırmaları” öncülüğünde her yıl yapılmaya devam etmektedir. Grafik 2’ye baktığımızda ise 2011-2019 yılları arasında eğitim harcamalarında genel itibariyle artışlar gözlenmektedir. 2011 yılında yapılan araştırma göre eğitime yapılan harcama 77,3 Milyar TL iken bu rakam 2019 yılında 259,2 Milyar TL’ye yükselme göstermiştir.

Grafik 2. Toplam Eğitim Harcaması (2011-2019)



Kaynak: TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Egitim-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33670>
E.T. 11.11.2021

Tablo 7. Eğitim Harcamaları Temel Göstergeleri (2011-2019)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ^(r)	2019
Toplam eğitim harcaması (Milyar TL)	77,3	93,0	106,0	122,7	135,2	160,7	176,5	219,4	259,2
Öğrenci başına eğitim harcaması (TL)	4 008	4 729	5 242	5 941	6 426	7 498	8 111	10 005	11 769
Eğitim harcamasının gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı (%)	5,5	5,9	5,8	6,0	5,8	6,1	5,6	5,8	6,0
Devlet eğitim harcamasının gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı (%)	4,2	4,4	4,3	4,4	4,3	4,6	4,2	4,3	4,4
Öğrenci başına eğitim harcaması (\$)	2 389	2 626	2 751	2 710	2 358	2 477	2 220	2 075	2 071
Toplam eğitim harcaması (Milyar \$)	46,0	51,7	55,7	56,0	49,6	53,1	48,2	45,5	45,6

(r) 2018 yılı idari kayıtların güncellenmesi nedeniyle revize edilmiştir

Kaynak: TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Egitim-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33670>
E.T. 11.11.2021

Tablo 7 incelediğinde, toplam eğitim ve öğrenci başına eğitim harcamaları her geçen yıl arttığı gözlenmektedir. Toplam eğitim harcamalarında yaşanan en büyük artış 2018-2019 yılları arasında yaşanırken öğrenci başına yapılan eğitim harcamalarında 2017-2018 yılı arasında görülmektedir. Toplam eğitim ve öğrenci başına eğitim harcamaları yıllar içerisinde devamlı bir artış gösterse de eğitim harcamasının gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı 2013-2019 yılları arasında konjonktürel bir seyir göstermiştir. Yine aynı şekilde devlet eğitim harcamasının gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payında da dalgalanmalar meydana gelmiştir.

Tablo 8. Eğitim Harcamalarının Eğitim Kademelerine Göre Dağılımı

Eğitim kademesi	Eğitim Harcaması (Milyon TL)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Toplam
Okul öncesi	4.126	4.972	5.313	6.587	7.222	9.035	10.487	13.347	61.089
İlkokul	16.938	19.153	20.354	23.542	25.530	28.227	29.211	35.004	197.959
Ortaokul	12.506	16.446	19.369	22.621	24.243	30.168	32.599	40.267	198.219
Ortaöğretim	18.255	22.208	26.797	30.444	34.998	42.325	50.347	62.562	287.936
Yükseköğretim	25.482	30.262	34.207	39.547	43.256	50.978	53.808	63.456	340.996

Kaynak: Akın Mart ve Kartal, Türkiye’deki Eğitim Harcamalarının Değerlendirilmesi, 2021, ss. 41.

Bu verilere göre kademeler arasındaki harcamalarda en yüksek paya sahip olan yükseköğretim olmuştur. Bütün kademelerde eğitime yapılan harcamalarda her yıl artış yönünde olmasına rağmen kademeler arası eğitim harcamalarında her yıl en düşük pay ise okul öncesine ait olmuştur. Genel itibari ile yapılan harcamalarda yüksek öğretim ve ortaöğretim daha fazla artışlar gözlenmiştir. Ortaöğretim ve yüksek öğretim düzeyinde en yüksek artış 2018 yılında gerçekleşmiştir. Daha düşük pay ile artış gerçekleşmiş olmasına rağmen ortaokul seviyesinde en yüksek artış 2017 yılında, ilkököl seviyesinde en yüksek artış 2017 yılında, okul öncesi seviyesinde en yüksek artış 2017 yılında gerçekleşmiştir.

Tablo 9. Türkiye Eğitim Bütçesi (2011-2020)

Yıllar	MEB Bütçe Ödeneği	YÖK+Yükseköğretim Kalite Kurulu, Üniversite Bütçeleri-	ÖSYM	Toplam Eğitim Bütçesi
2011	34.112.163.000	11.503.927.500	160.192.000	45.776.282.500
2012	39.169.379.190	12.743.603.000	232.559.000	51.912.982.190
2013	47.496.378.650	15.227.760.500	291.996.000	63.016.135.150
2014	55.704.817.610	16.939.010.000	359.980.000	73.003.807.610
2015	62.000.248.000	18.493.252.000	364.239.000	80.857.739.000
2016	76.354.306.000	23.590.696.000	445.303.000	100.390.305.000
2017	85.048.584.000	25.620.450.000	408.536.000	111.077.570.000
2018	92.528.652.000	27.761.363.000	537.550.000	120.827.565.000
2019	113.813.013.000	33.023.355.000	549.555.000	147.385.923.000
2020	125.396.862.000	36.145.740.000	717.792.000	162.260.394.000

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr/> Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim, 2019-2020: 242

2011-2020 yılları arasında gerçekleşen toplam eğitim harcamalarında en yüksek pay Millî Eğitim Bakanlığı'na ayrılmaktadır. Onu takip eden pay ise YÖK ve üniversitelere aittir. Bu yıllar arasında ayrılan ödeneklerde istikrarlı bir artış görülmektedir. Ancak bu artışlar yıllar arasında yalnızca artarak artan bir seyir izlediği gibi daha düşük bütçe ödeneği ile de konjonktürel bir artış gerçekleşmiştir. MEB, YÖK ve Üniversite ödeneği içerisinde 2018-2019 yılları arasında yaşanmıştır.

Tablo 10. Toplam Eğitim Bütçesinin GSYİH Payı (2011-2020)

Yıllar	Toplam Eğitim Bütçesi	GSYİH Oranı (%)
2011	45.776.282.500	3,52
2012	51.912.982.190	3,66
2013	63.016.135.150	4,00
2014	73.003.807.610	4,16
2015	80.857.739.000	3,44
2016	100.390.305.000	3,83
2017	111.077.570.000	3,65
2018	120.827.565.000	3,49
2019	147.385.923.000	3,30
2020	162.260.394.000	3,32

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr/> Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim, 2019-2020: 245

Tablodaki verilerde görüldüğü üzere Toplam Eğitim Bütçesinin GSYİH içindeki payı 2011’de %3,52 iken, 2012 yılında %3,66’ya ulaşmıştır. Bu araştırmalar sürecinde Eğitime ayrılan bütçe her sene artmıştır. Ancak toplam eğitim bütçesinin GSYİH içerisindeki payı 2015’e kadar artış göstermiş olmasına rağmen günümüze kadar pay oranında azalış meydana gelmiştir. Yıllar içerisinde yaşanan bütçe artışları da dalgalı bir artış göstermektedir.

Tablo 11. Türkiye’de Eğitime Ayrılan Bütçenin Merkezi Yönetim Bütçesindeki Payı (2011-2020)

Yıllar	Toplam Eğitim Bütçesi	Merkezi Yönetim Bütçesine Oranı (%)
2011	45.776.282.500	14,59
2012	51.912.982.190	14,79
2013	63.016.135.150	15,52
2014	73.003.807.610	16,70
2015	80.857.739.000	17,02
2016	100.390.305.000	17,52
2017	111.077.570.000	17,15
2018	120.827.565.000	15,77
2019	147.385.923.000	15,28
2020	162.260.394.000	14,75

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr/> Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim, 2019-2020: 245

Eğitim harcamalarında gerçekleşen artışın düzeyindeki yeterliliğin daha iyi anlaşılabilmesi için merkezi yönetim bütçesi ile incelemek gerekmektedir. 2011 yılında yapılan araştırma ile eğitim için ayrılan bütçenin merkezi yönetim bütçesine oranı %14,59 olarak gözlenmiştir. 10 yıllık bu süreçte merkezi yönetim bütçesinden eğitime ayrılan kaynakların payları 2018 yılına kadar devamlı bir artış gerçekleşmiştir. Ancak 2018 yılı itibariyle günümüze kadar merkezi yönetim bütçesine oranında azalmalar meydana gelmiştir.

Tablo 12. Eğitim birimi olan MEB, YÖK, Üniversiteler ve Yüksek Teknoloji Enstitüleri Bütçelerinin Ekonomik Sınıflandırmaya Göre Dağılımı

Ödenek Türü	MEB Bütçesi		YÖK, Üniversiteler ve Yüksek Teknoloji Enstitüleri Bütçe	
	2019 Yılı	2020 Yılı	2019 Yılı	2020 Yılı
Personel Giderleri	81.622.485.000	91.467.345.000	22.719.121.000	25.031.119.000
Sos. Güv. Kur. Dev. Pir. Giderleri	13.299.983.000	14.367.680.000	3.536.535.000	3.996.037.000
Mal ve Hizmet Alım Giderleri	10.038.497.000	9.956.271.000	2.165.469.000	2.379.335.000
Cari Transferler	3.265.157.000	3.739.169.000	936.352.000	1.026.914.000
Sermaye Giderleri	5.558.886.000	5.836.918.000	3.665.878.000	3.712.335.000
Sermaye Transferler	28.005.000	29.479.000	-	-

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr/> Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim, 2019-2020: 243-245

2019 ve 2020 yılı için yapılan araştırmada MEB, YÖK, üniversiteler ve yüksek teknoloji enstitülerine yönelik gerçekleştirilen eğitim harcamalarında ödeneğin daha çok personel giderlerine ayrıldığı görülmektedir. Personel giderlerine ayrılan yüksek ödeneği sırası ile sosyal güvenlik kurumları devlet prim giderleri ve mal ve hizmet alım giderlerine ayrılan ödenek miktarları takip etmektedir. MEB bütçesine aktarılan sermaye transferlerinde 2020 yılında 2019’a kıyasla bir artış yaşanırken YÖK, üniversiteler ve ileri teknoloji enstitülerine sermaye transferi gerçekleşmemiştir.

2.2 Kavram Çerçevesinde AR-GE ve AR-GE Harcamaları

2.2.1 AR-GE Tanımı, Önemi ve Amacı

Ar-Ge çalışmaları ekonominin daha etkili ve yetkin olması için yapılmaktadır. Ar-Ge çalışmaları, ekonomik büyümede istikrarın elde edilmesi, istihdam yaratması, rekabet ortamı meydana gelmesi, verimliliğin artması ve bütün bunlarla senkronize bir halde sosyo-ekonomik gelişmelere yol göstericiliği ile önem arz etmektedir. (Uygun ve Durmuş, 2020: 32) Devamlı değişen çevre koşulları dahilinde piyasa aktörlerinin rekabet gücü elde etmeleri ve rekabette üstünlük elde edebilmek için yalnızca var olan sorunları çözüme ulaştırmaları kâfi olmamaktadır. Aktörlerin pazardaki, endüstrideki veya genel ekonomik ve sosyal yapıdaki değişikliklere uyum sağlamak, rekabet edebilmeleri için sistematik bir şekilde kendilerini değiştirmeleri ve geliştirmeleri gerekli olmaktadır. Bu değişim ve gelişim ise aktörlerin üretim yöntemlerinde, yönetim ve organizasyon tekniklerinde, üretim süreçlerinde, pazarlarda ve üretilen mamullerde yenilik sağlayarak ve var olan mamul, yöntem ve süreçlerde gelişme göstererek olmaktadır. (İrmiş ve Özdemir, 2011: 141)

Ar-Ge, Araştırma ve Deneysel Geliştirme olarak da bilinmektedir ve Ar-Ge, iki bileşen ile tanımlanmaktadır. Bu iki bileşen araştırma ve geliştirmedir. Araştırma, bilinmeyen bilimsel bilgiyi öğrenmek adına yapılan bilimsel ve teknolojik faaliyetler olarak tanımlanırken geliştirme, bilgi veya teknolojiyi yeni düzenlemelerle daha iyi bir seviyeye yükseltmek için yapılan yönlendirme çalışmalarıdır. (Yurttañıkırmaz ve Azgün, 2018: 265) Bu çerçevede Ar-Ge; insan, kültür ve toplumunun enformasyon birikimini yükseltmek ve gelişen bilgi dağarcığını yeni uygulamalar tasarlamaya yönelik yararlanılması amacıyla sistemli temelde yürütülen inovatif yenilikçi faaliyetlerdir. (Frascati Kılavuzu, 2002: 30)

Resmî Gazete'ye göre Araştırma-Geliştirme, “*Kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının arttırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalar, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler*”

şeklinde tanımlanmaktadır. (T.C. Resmî Gazete, 2008) OECD’ nin tanımına göre ise; *"İnsan, kültür ve toplum bilgisinden meydana gelen bilgi birikimini artırmak ve yeni uygulamalar tasarlamak amacıyla bu bilgi birikimini kullanmak için yapılan sistematik çalışmalar"* olarak ifade edilmektedir. (OECD, 2014:152)

Ar-Ge, beşerî sermaye ve teknolojik olanakları kullanarak yeni bir ürün, hizmet ve süreç geliştirerek bunları insanlığın hizmetine sunma ve ekonominin ihtiyaçlarına cevap verme faaliyetleri olarak da tanımlanabilmektedir. (Kıratoğlu ve Candemir, 2021: 209) Farklı bir tanıma göre ise Ar-Ge, *"yeni ürünlerin üretilmesi, üretilen ürünlerin kalitesinin ve üretim standartlarının yükseltilmesi, üretim maliyetlerini düşürücü yeniliklerin hayata geçirilmesi, üretimde yeni teknolojilerin kullanılması veya mevcut teknolojilerin geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmaların tümüdür"*. Mevcut farklı bir tanıma göre ise *"işletmelerin faaliyette bulundukları bölgede rekabet güçlerini arttırmak ve kendi varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla yeni ürünler ve üretim teknikleri geliştirme çabasıdır."* (İncekara, vd, 2014: 3)

Frascati Kılavuzu Ar-Ge’yi üç faaliyeti ile açıklamaktadır. Bu üç faaliyet temel araştırma, uygulamalı araştırma, deneysel geliştirmedir. Temel araştırma, uygulaması ve kullanım alanı bulunmayan ve öncelikle olgu ve gözlemlenebilen olayların temellerine dair yeni bilgilere ulaşmak amacıyla yürütülen deneysel ve teorik çalışmalardır. Uygulamalı araştırma, yeni bilgiye ulaşmak için yüklenilen özgün bir çalışmadır. Deneysel araştırma ise araştırma ve pratik tecrübelerden sağlanan bilgileri kullanarak yeni malzemeler, ürünler ya da makineler üretmeye; yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye ya da üretilmiş veya kurulmuş olanları büyük ölçüde geliştirmeye yönelik sistemli çalışmalardır. (Frascati Kılavuzu, 2002: 77-78)

Firmalar piyasada var olabilmek amacıyla devamlı ürün ve teknolojiye kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Günümüzde teknoloji ve bilgidaki hızlı gelişim ve değişimler ülkelerin ve firmaların kendilerini geliştirmesini mecbur kılmaktadır. Bu yüzden firmalar Ar-Ge’ye verilen önem artmaya başlamışlardır. (Cenger, vd, 2018: 91) Firmaların Ar-Ge faaliyetlerine önem vermesinin ana

sebepleri teknolojik gelişmelerden yararlanılarak yeni üretim biçimleri ya da ürünleri geliştirmek ve böylelikle üretim maliyetlerinin düşürülmesini, satışların ve kârlılığın artırılmasını sağlayarak firma değerini maksimize etmektir. (İltaş ve Kaya, 2018: 150) Ar-Ge faaliyetleri mikro düzeyde firmalar açısından olduğu kadar makro düzeyde ülkeler bazında da önemlidir. Küresel çerçevede rekabet ortamının geliştiği dünyamızda bireylerin ve pazarın beklentilerini iyi analiz eden ve gerekli hallerde yönlendiren ülkelere baktığımızda GSYİH'lerinde Ar-Ge'ye ayırdıkları payın diğer dünya ülkelerine oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. (Kıratoğlu ve Candemir, 2021: 210)

Ar-Ge ekonomi bakımından oldukça önemlidir. Ar-Ge'ye bir yönelim ve kaynak aktarılmasında önemli bir paya sahip olması yeni ürünler, süreçler ve tekniklerin geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Elde edilen yeni bir bilgi ile bu bilginin ürüne dönüştürülmesi, doğru pazarlama kanalıyla ürünün piyasaya sunulması tüketicilere ulaşmasıyla nihai aşama tamamlanmış olur. (Erdemli ve Çelik, 2017: 123) Teknoloji ile yakın bir ilişkisi bulunan Ar-Ge, tüketicilerin talep ve gereksinimlerine cevap verebilmek için teknolojiye yeniliklerin getirilmesi ve uygulanmasını üstlenmektedir. Ar-Ge çalışmalarının bir neticesi olan teknolojik bilgi, tüm ekonomiye yansımakta ve paylaşılmaktadır. Böylece ekonomide bir büyüme yaşanmaktadır. Ar-Ge günümüzde sert ve acımasız olan rekabet ortamında firmaların neredeyse var olma savaşıdır. (Zerenler, vd: 657)

Ar-Ge özel bir araştırma alanı gerektiren özel bir faaliyettir. Ar-Ge, üretilmesi planları hakkında pazarda lider olmak için herhangi bir alanda araştırmaya kaynak ayırma olarak da ifade edildiğinden dolayı başlangıçta bir araştırma sonrasında da bulunmaması, bulma en sonunda ise bilgiyi veya ürünü geliştirmeyi ve yenilemeyi sağlamaktadır. (Çapık ve Kaygısız, 2018: 303) Günümüzde bir ülkenin rekabetçilik seviyesini belirleyen temel unsur yenilik yapabilme becerisidir. Yeni üretim süreçleri yeni ürün geliştirme ve maliyet avantajı sağlayarak olan teknolojik yenilik, ülkelerin rekabette üstünlük elde etmelerine imkân veren en önemli unsur haline gelmiştir. Teknolojik yenilik kapasitesinin ise bir ülkede yapılan Ar-Ge faaliyetleri ile orantılı bir ilişki olduğu söylenebilmektedir. (Şahbaz, vd, 2014: 48)

Uluslararası ekonomik, teknik ve ticari sınırların önemli ölçüde yok olduğu küresel sistemde firmaların pazardaki yerini koruyabilmeleri veya üstünlük elde edebilmeleri için rekabet güçlerini artırmaları zorunluluk haline gelmiştir. Bu halde, tüm iktisadi birimlerin Ar-Ge faaliyetleri vasıtasıyla inovasyon odaklı stratejiler izlemeleri kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu sebeple yeni ürün veya üretim sistemleri geliştirmek adına Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynaklar dünya genelinde günden güne artmaktadır. (Gerçeker, vd, 2019:427) Ar-Ge faaliyetlerine yönelik gerçekleştirilen harcamalar yatırım niteliği taşımaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda kazanılan bilgiler ve gerçekleştirilen yatırımlar sayesinde yüksek bir kâra ulaşılmaktadır. Yapılan yatırımlar uluslararası piyasalarda ülkelerin rekabet gücünü artırmasına olanak sağlamaktadır. Böylece Ar-Ge önem verilen konu haline gelmiştir. (Yaman, vd, 2020: 194)

Ar-Ge harcamaları yeni teknolojiler, ürünler ve üretim süreçleri meydana getirerek yalnızca söz konusu ülkenin değil başka ülkelerin de üretim kapasitesinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Ayrıca Ar-Ge yatırımları ekonomik ve beşerî sermayenin bir kaynağı olduğu kabul edilmektedir. Ar-Ge yatırımları iktisadi istikrar sağlamada, küresel piyasadaki rekabette üstünlük kazanımında, ekonomik büyüme ve canlanmanın devamlılığında önemli bir faktör kabul edilmektedir. (Altıntaş ve Mercan, 2015: 347) Ar-Ge faaliyetleri; ülkenin kendi teknoloji üretme becerisini geliştirerek sürdürebilir, güçlü, verimli bir ekonomik ve toplumsal kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Üretim ve pazarlamada standartlaşmayı ve optik ölçek ekonomisini yeni mal ve hizmet üretimlerini yapmak aracılığıyla uluslararası ticarete rekabeti arttırmaktadır. Bu durum da verimlilik ve kârlılığın artmasına neden olacaktır. (Bakan, vd, 2013: 5)

Rekabet ortamının değişiklikler gösterdiği günümüz şartlarında Ar-Ge faaliyetleri ülkelerin ve firmaların ana işlevlerinden biridir. Bu çerçevede firmalar emek yoğun sermaye yerine teknoloji yoğun sermayeyi tercih ederek rekabet üstünlüğü sağlamak veya pazardaki yerini korumayı hedeflemektedirler. Bu süreçte Ar-Ge faaliyetlerinin önemini piyasa, firma, sosyal ve personel açısından dört farklı boyutta ele alınabilmektedir. Piyasaya liderlik etme arzusu ve piyasada öncü olma rekabet edilebilirlik bakımında Ar-Ge faaliyetlerini daha önemli hale getirmesi

piyasa boyutunda yer alırken; Ar-Ge faaliyetleri neticesinde elde edilen yeniliklerin uygulayarak karlılığına yansıtan bir firmanın istekli ve gayretli bir çalışma ortamı kurması firma boyutunda yer almaktadır. Ar-Ge faaliyetleri ile yeni ürünlerin tüketicilere sunulması ve kamuoyu tarafından takdirle karşılanması sosyal boyutta incelenmektedir. Son olarak da becerikli ve kreatif personelleri firma bünyesine dahil ederek karşılarına çıkabilecek sorunlarda kolaylık sağlanması ve dolayısıyla da personel motivasyonun yükselmesi, firma performansında artış beklenmesi personel açısından ele alınmaktadır. (Kaya ve Uğurlu, 2013: 273)

Ar-Ge faaliyetlerinin temel amacı devamlı değişen çevre içerisinde yer alan işletmelerin bu değişimlere uyum sağlamasını kolaylaştırmak, gelişme ve büyümelerine katkı sağlamak ve canlılıklarının devamlılığını sağlamaktadır. Bu bağlamda Ar-Ge faaliyetleri ile yeni üretim ve aşamalarında ilerleme kaydetmek, var olan ürün ve malzemelere yönelik yeni kullanım sahaları bulmak, üretim tekniklerinde yenilik yapmak veya var olan teknikleri geliştirmek, diğer firmaların gelişmelerine uyum sağlayarak rekabet gücünü stabil tutmak, firmaların verimliliğini artırmak, üretim maliyetlerinin azalmasını sağlamak, işçi-işveren arasındaki ilişkinin iyileşmesini sağlamak ve yönetim bilişim sisteminin kurulmasını sağlamak amaçlanmaktadır. (Zerenler, vd: 657-658)

2.2.2 Ar-Ge Harcamaları ve Uluslararası Rekabet

Ar-Ge faaliyetleri, söz konusu ülkenin ekonomik ve sosyal gereksinimlerine cevap verebilmek amacıyla ihtiyacı olan hizmet, uygulama ve sorun çözümüne ait uygulanmamış yöntem veyahut perspektif şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde üretim kapasitesinde meydana gelen artış bilişim, iletişim ve ulaşım teknolojisindeki ilerlemeler, kişi ve toplumun beklentilerindeki değişiklikler ile yeni teknolojiye dair üretim süreçlerinin uygulanabilirliği bütün alanlarda hızlı gelişen dönüşüme neden olmuştur. Böylelikle ülkeler ve firmalar bu dönüşüme adapte olabilmek adına Ar-Ge faaliyetlerini planlı ve sistematik bir şekilde ön plana çıkarmalar gerekmektedir. (Dereli ve Salğar, 2019: 347) Ar-Ge faaliyetlerinin önemli göstergelerinden biri Ar-Ge harcamalarıdır. Ar-Ge harcamaları bir ülke veyahut firmanın teknoloji kabiliyetini belirtirken sıkça başvurulan değişkenlerden biridir. (Güzel, 2009: 31)

Dünya ekonomisindeki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, Ar-Ge faaliyetleri ve bu faaliyetlerin bir sonucu olan teknolojiye ve yeniliklere hususi bir önem verildiği görülmektedir. Ülkelerin çoğunluğu teknolojik yenilik meydana getirecek yaklaşımlara sosyo-ekonomik politika ajandalarında yer vermektedir. (Işık ve Çetin, 2014; 76) Ülke ekonomilerinin küresel düzeyde rekabet edilebilir bir yapıya ulaşabilmesi için Ar-Ge faaliyetlerinin önemi zamanla artmaktadır. Makroekonomi çerçevesinde mikro düzey birimleri olan kamu ve özel sektör firmaları Ar-Ge faaliyetlerinde artış göstererek, çeşitlendirerek kaynak elde etmeye çalışmaktadırlar. Bilhassa katma değeri yüksek olan ürünler dışa bağımlılığı azaltarak ülkelerin rekabet edebilirlik gücünü yükseltmektedir. Fakat katma değeri yüksek olan ürünlerin üretilmesinin önem kazanabilmesi için teşviklerle desteklenmelidir. (Kutbay ve Öz, 2017;333) Yabancı şirketlerin Ar-Ge yatırımını yaptığı ülkeye sağladığı avantajlar yüksek öğretim sektöründe ve devlet laboratuvarlarında büyümenin teşvik edilmesini barındırmaktadır. Ayrıyeten çok uluslu operasyonlarda uluslararası rekabet gücünü sağlamada bir ülkeden diğerine teknoloji transferi en iyi araçtır. (Pouris, 1993; 469)

Ulusların Ar- Ge harcamalarının seviyesi çeşitli faktörlerin etkisi altındadır. Bu faktörler *“ülkeler arasındaki gelişmişlik seviyeleri, teknik personelin yeterlilik düzeyi, ekonomik ve endüstriyel yapı, ülkenin bilim ve teknoloji altyapısı, ülkedeki büyük firmaların sayısı, uluslararası pazarlara açılma kapasitesi yeteneği, kamunun temel araştırmalara ayırdığı bütçe”* olarak sıralanabilmektedir. (Dinçer, 2015: 4)

Bir ülkenin bilim ve teknolojiye verdiği önemi görebilmek için GSYİH içerisindeki harcama kalemlerine ayrılan pay ile Ar-ge harcamalarına ayrılan payın karşılaştırılması gerekmektedir. Böylece laboratuvarlar ve araştırma enstitüleri, devlet üniversiteleri, yerli ve yabancı şirketler gibi yerlere yapılan her tür Ar-ge yatırımı, Ar-ge harcamalarını oluşturacaktır. (Yıldırım ve Kaya, 2019: 793)

Raluca'ya (2011) göre bilgi, üretimde rakipsiz bir girdi olan özel bir ekonomik kaynağıdır. Kaynakların çoğu kullanıldığında tükenmesine rağmen bilgi kıtlık ilkesine tabi değildir; bilgi paylaşılabılır ve uygulama yoluyla yayılabilmektedir. Böylece yeniliğin kapıları açılmaktadır. (Priede ve Pereira, 2013;

213) Ar-Ge harcamaları ülkelere yeni bilgiler, teknolojik ürünler ve üretim tekniklerini sağlayarak küresel piyasalarda rekabet gücü elde ettirmekte ve ülkelerin ekonomik büyüme oranlarına destek sağlamaktadır. (Dam ve Yıldız, 2016: 221) Yapılan çok sayıda araştırma sonucuna göre Ar-Ge harcamalarının bir firmanın yenilik yapma becerisinde en etkili değişkeni oluşturduğunu göstermiştir. Ar-Ge'ye yapılan harcamalar firmaların en azından inovasyon yayılım sürecinin ilk aşamasında, rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmelerini sağlar. (Shefer ve Frenkel, 2005: 25)

Ar-Ge'nin ekonomideki önemi ve şirketler ile devlet sektörü tarafından Ar-Ge faaliyetlerine harcanan büyük miktardaki para dikkat edildiğinde, Ar-Ge yatırımlarının açıklanması, araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında tartışılan temel konulardan biridir. (Pilinkiene 2015; 155) Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri mevcut teknolojiyi kullanma ve geliştirmeleriyle aynı yönlü bulunmaktadır. Eğer bir ülke yüksek teknoloji ve üretim hacmine sahip ise lider ülke konumunu almaktadır. Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) yatırımları ise teknolojik gelişmelerin kabul edilmiş bir göstergesidir. Dolayısıyla ülkeler mevcut teknolojileri ve yenilikleri artırmaya yönelik bu alanlara gerekli Ar-Ge yatırımlarını yapmaktadırlar. (Karabıyık, 2021: 35)

Ar-Ge faaliyetlerini eşsiz kılan dört ana özellik mevcuttur. İlki, Ar-Ge faaliyetlerinin ekonomik açıdan etkin hale gelmesi ve ekonomik büyümeyi etkilemesinin zaman almasıdır. İkincisi, maddi ve maddi olmayan yatırımlar arasında ayırım yapma olanağı vardır. Üçüncüsü, firmaların birçoğu Ar-Ge faaliyetlerinde istikrar göstermesidir. Dördüncüsü ise Ar-Ge faaliyetlerinin etkisinin zaman yapısının öncelikle firma büyüklüğü ve endüstri olmak firmaların özelliklerinden etkilenebiliyor olmasıdır. (Pilinkiene 2015; 156)

Ar-Ge harcamaları ekonomik faaliyetlerde bazı kazanımlar meydana getirerek ekonomik büyümeye olumlu katkılarda bulunurlar. Bu kazanımlar: (Rouygari, 2013: 43-44)

- Rekabet edebilirlik gücünün artması
- Ülkeye doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını çekerek yabancı firmaların teknoloji merkezli yatırımlar yapması

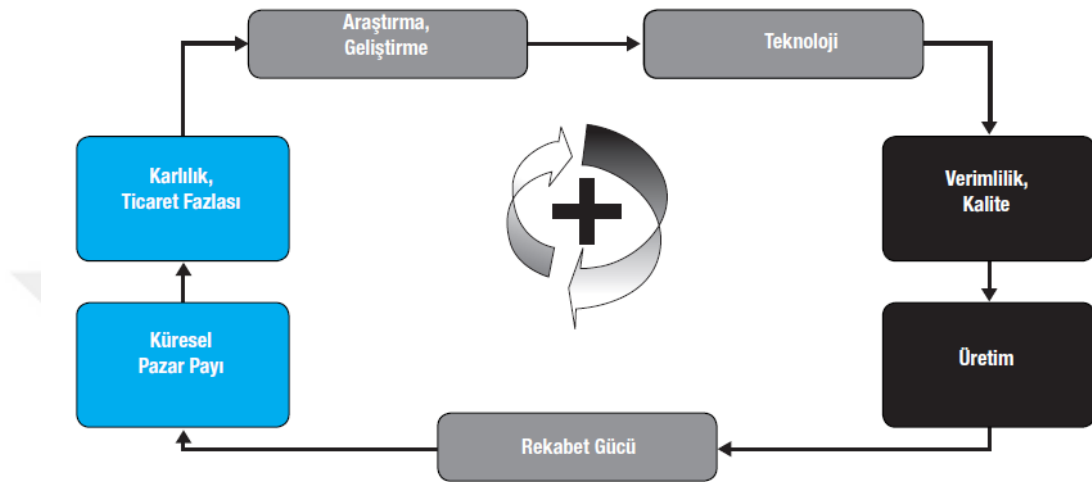
- Makro ve mikro düzeyde verimlilik artışına neden olarak ekonomik kalkınmayı sağlamak
- Ülkelerin teknolojik bakımından diğer ülkelere olan bağımlılığının kurtarması

Teknoloji, diğer tüm sektörlerde olduğu gibi sanayi sektörü için de rekabet düzeyini belirleyen önemli bir faktördür. Bu anlamda üniversite-sanayi iş birliğinin geliştirilmesiyle hem işgücü niteliğini arttırmak hem de nitelikli iş gücünü, yeni teknoloji ile yapılan fiziki yatırımlarla uyumlu hale getirebilmek ve Ar-ge harcamaları ile güçlendirilen üretim sürecine adapte edebilmek önemlidir. Tüm bunlar ise bir yandan teknolojik yeniliklerin takip edilmesini ve Ar-Ge harcamalarının arttırılması gerektirmekte iken diğer yandan da gerek özel gerek devletin tüm sektörlerle, özelde ise sanayi ve eğitim sektörünün iş birliği ile mümkün olmaktadır. (İpekligil Doğan, vd, 2003; 119)

Hızlı gelişen ve değişen günümüz dünyasında Ar-Ge ve rekabet arasında doğru orantılı ve birebir ilişki bulunmaktadır. Bilgi toplumunda rekabet gücü büyük ölçüde teknolojik gelişme ve Ar-Ge uğraşlarına indirgenmiştir. Bu sebeple, küresel piyasalarda uluslararası rekabet gücünü artırmayı amaçlayan ülkelerin kaynak donanımını ve düşük maliyet avantajını baz alarak alanlarda uzmanlaşmasını tahmin edebilen statik karşılaştırmalı üstünlük anlayışı yerine yüksek Ar-Ge yoğunluğuna, inovasyon kabiliyetine, rekabet gücüne, katma-değer üretimine yönelik dinamik rekabet üstünlüğü anlayışını tercih etmelidirler. Rekabetçi üstünlük, karşılaştırmalı üstünlük gibi miras alınan bir rekabet çeşidi değil içselleştirilebilen, inşa edilebilen bir rekabet çeşididir. Rekabet edebilir düzeyi gelebilmek için tüm sektörlerde yapılan Ar-ge harcamalarının gerek devlet gerek özel sektör tarafından arttırılması gerekmektedir. Devlet politikalarının doğru ve uzun vadeli olarak planlanması, özelde eğitim ve sanayi, genelde ise her sektör için doğru bir Ar-ge planlaması yapılmalı, alt yapı güçlendirilmeli ve girişimcilik teşvik edilmelidir. Eğitim sektörünün her sektör için nitelikli iş gücü yetiştirmesi ve teknoloji sektörü özelinde, yetiştirilen iş gücü ile ülkenin teknolojiye dışa bağımlılığının azaltılmasına yönelik yatırım yapılması; sanayi sektöründe ise yeni teknolojinin takip edilmesi hatta gereken teknolojinin üretilmesi için gerekli olan finansal sorunun çözülmesi

gerekmektedir. Tüm bunların yanında ülkenin küresel düzeyde tanıtılması da uluslararası düzeyde rekabet açısından önemlidir. (Akiş, 2008; 117)

Tablo 13. Rekabet Gücü ve AR-GE Harcamaları Arasındaki İlişki



Kaynak: Öztürk, Girişimcilik Raporu, 2008, ss.97

Araştırma Geliştirme harcamaları ile rekabet gücü arasındaki doğrudan ilişkinin varlığında, diğer faktörler ceteris paribus kabul edildiğinde, bu alanda en çok kaynak ayıran ülkelerin rekabetçilik endekslerinde ilk sıralara geldiği görülmektedir. Şekilde Ar-Ge ile desteklenen teknoloji verimlilik ile kalite artışına neden olarak üretim ve katma değer artışı sağlanacaktır. Bu süreç rekabet gücünün artması ile sonuçlanacak ve Türkiye küresel pazarda yer edinerek piyasa payını artırarak döviz fazlalığı, karlılık ile ticari açığını kapatması mümkün olacaktır. (Öztürk, 2008; 98-99) Ar-ge harcamalarının neden olduğu verimlilik artışı ile sürdürülebilir ekonomik refahın sağlanması için katma değeri yüksek ürünler hem nicel hem nitel olarak artmakta böylelikle kalkınma için uzun dönemli olumlu bir avantaj sağlanmaktadır. Ar-ge harcamaların arttırılması ülkenin büyümesine katkı sağlarken ihracatı arttırıp ithalatı azaltarak olası bir dış açığın önlenmesine de neden olmaktadır. Dolayısıyla Ar-Ge harcamalarının arttırılması dışa bağımlılığın azaltılması için elzemdir. Diğer yandan ülkeler ürettikleri teknolojiyi ihraç etmeyip kendilerinin bir ya da iki dönem önce kullandıkları teknolojiyi ihraç ettiği için

ülkenin kendi teknolojisini üretmesi uluslararası rekabet düzeyi açısından da oldukça önemlidir. (Kutbay ve Öz, 2017;335)

2.2.3 Ar-Ge Harcamaları ve Türkiye

Son yıllarda gelişmiş ülkelerin bilim ve teknoloji alanında rekabet üstünlüğü elde ettiği, gelişmekte olan ülkelerin ise emek-yoğun mal ve hizmet ürettiği kabul edilmektedir. Düşük gelirli ekonomilerde emek-yoğun mal ve hizmet üreten ülkeler belli bir düzeye kadar avantaj kazansalar da zamanla olumsuz etkileri hissetmeye başlamaktadır. Çünkü düşük gelirli ülkelerde bol ve ucuz iş gücünün varlığı kalkınmanın ilk aşamalarında yükselme hızlı seyretmektedir. Fakat daha sonra bu sağlanan avantaj ortadan kalkar ve rekabet edemeyen ülkeler oluşturmaktadır. Bu yüzden, bilim ve teknoloji alanında ilerleme kaydedilmesi ve verimliliğin artırılmaması ile birlikte büyüme oranlarının bir üst düzeydeki gelir kategorisine uzun seneler erişmesinin mümkün olmayacağı gözlemlenmiştir. (Soyu, vd, 2016; 840)

Ar-Ge harcamaları gelişmiş ülkelerin birçoğunda teknolojik gelişme sürecinin en önemli unsurlarından biri olarak benimsenmekte ve bazı politikalarla desteklenmektedir. Ar-Ge yatırımları ülke ekonomisindeki önemli makroekonomik değişkenler ve sosyoekonomik üzerinde iyileştirmeler sağlarken dış ticareti de etkilemektedir. Ar-Ge harcamalarının miktarı, ülke ekonomilerinin ticaret performansında önemli bir etkisi vardır ve ülkelerin büyüme performansını belirleyen temel unsurlardan biridir. Bu bağlamda, rekabet açısından avantaj kazanmak isteyen ülkeler, rekabetçiliğin önemli göstergesi olan yeniliği belirleyen Ar-Ge faaliyetlerine yönelik bütçelerinden ayrılan payı artırabilmeleri için gösterecekleri uğraş ile dış ticarete konumlarını iyileştirmektedir. Türkiye, 2023 yılıyla birlikte dünyanın en büyük on ekonomisi arasına girmeyi amaçlamaktadır. Belirlediği amaçlara ulaşabilmek için Ar-Ge merkezli bir kalkınma modelini şiar edinmesi gerekmektedir. (Çapık, 2019: 75)

Türkiye, Ar-Ge göstergeleri bakımından gelişmiş ülkelerin karşısında oldukça geride kalmaktadır. Yeni ekonomik anlayışın kabul görmesiyle birlikte Türkiye'nin teknolojik açıdan gelişimi mümkün olmaktadır. Yeni ekonomik düzende bilgi odaklı üretimin emek ve sermayenin yerini alması ile dijitalleşen, küreselleşen ekonomik süreçte rekabet bireyler ve firmalar arasında önemli bir hal almıştır. Piyasada mevcudiyetini korumak amacıyla yeni ürün ve teknoloji gelişimlerinde devamlılığı sağlamak şarttır. Satıcılar, alıcılar ile aracı kurumlar dijitalleşen piyasa ve uluslararası bir piyasada bir araya gelebilmektedir. Böylece verimlilik ve etkinlik artışı sağlanarak maliyet ve rekabet avantajı ulaşılabilmektedir. (Ünal ve Seçilmiş, 2013; 12-13)

Türkiye'de inovasyon politikalarının başlangıcı 1963 yılında kurulan Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu'nun kurulması ile gerçekleşmiştir. 1983'te de Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu kurularak önemli bir adım daha atılmıştır. Devlet tarafından 1983 yılında ilk kez yayımlanan "Türk Bilim Politikası 1983-2003" adlı politika dökümanı ile 1993 senesinde yayımlanan "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003" ikinci politika belgesi ile temelde Ar-Ge faaliyetlerini artırmak ile öncelik verilecek teknoloji alanlarını ifade etmeyi amaçlanmıştır. Ulusal inovasyon sistemi ile tüm kurumları ve diğer mekanizmaları senkronize bir halde bilimsel ve teknolojik Ar-Ge faaliyetlerinde gelişim sağlayarak bu faaliyetlerinin neticelerini ekonomik ve sosyal fayda elde edilmek istenmektedir. (Tutar, vd, 2013; 631)

2007-2013 yılları arası için hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda Ar-Ge ve yenilikçiliğin geliştirilmesi rekabet gücünün artırılması perspektifinde kabul edilmiştir. Bu hedef doğrultusunda 2013 senesi sonu itibarıyla Ar-Ge harcamalarının GSYİH'daki payı %2 şeklinde amaçlanmıştır. (Aras, vd, 2014; 55) O yıllarda Türkiye'de var olan Ar-Ge altyapısı ve olanaklar çoğunlukla kamu araştırma kurumlarında ve üniversiteler yer almasından ötürü araştırma faaliyetleri genel olarak bu noktalarda gerçekleşmiştir. Ancak Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştiren, bu faaliyetlere katkıda bulunan ve faaliyetler sonucu kazanılan bilgi ve teknoloji kullanan kurumlar arasında iletişim yetersiz kalmıştır. Bu yüzden verimin azalması, sürecin işleyişinde meydana gelen sıkıntılar, Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçlarının

hayata geçirilmemesi, elde edilen bilgi ve teknolojiden yeteri kadar yararlanılmaması sonuçlarıyla karşılaşmıştır ve araştırmalar genellikle sanayinin ihtiyaç ve talebinden uzak kalmıştır. (Keleş, 2007; 48) 2013 yılı sonunda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içinde hedeflenen %2'lik paya ulaşamamıştır. 2014 yılı itibari ile da yürürlüğe giren Onuncu Kalkınma Planı'nda Ar-Ge çalışmalarına öncelik tanınarak Ar-Ge harcamalarının payı 2018 yılı sonunda %1,8 olarak hedeflenmiştir. (Aras, vd, 2014; 55) Ar-Ge ve yenilik politikası ile araştırmaların yenilik merkezli oluşturulması ve sonuçlarının piyasa satılabilir bir ürün veya hizmete dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Ek olarak teknoloji ve yenilik faaliyetlerin özel sektör ağırlıklı olarak artırılması ve Türkiye'nin uluslararası rekabet gücüne ulaşması amacıyla teknoloji yoğun markalaşmış ürünler meydana getirilmesine önem verilmiştir. (Yıldırım ve Sakarya, 2018; 41)

İşletmelere yönelik teşvik sisteminde Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Ar-Ge, ileri teknoloji ve zamanında yatırımlara önem vermektedir. Türkiye'nin rekabet gücünde avantaj elde edebilmesi için Ar-Ge ve teknolojik çalışmalarına ağırlık vermesinin şart olduğunu ileri sürmektedir. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, KOBİ'ler öncülüğünde endüstride Ar-Ge ve yeniliğe dayalı üretim yöntemlerini şiar edinmesi, 2010 yılı bütçesinden 64 milyo 750 bin lira üniversitelerde üretilen bilginin ticarileşmesi üzerine Ar-Ge faaliyetlerine ayrılmıştır. (Horasan ve İleri, 2010; 180)

Türkiye'de, sanayi sektöründe kendi Ar-Ge birimi ile kendine ait teknoloji üretiminde gelişme sağlamasında yeteri kadar başarı olamamıştır. Ancak günümüze kadar sanayi dış dünyadan teknoloji, lisans, know-how, patent alarak gelişme sağlayabilmiştir. (Keleş, 2007; 48)

Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge hakkında çalışmaları bazı kurumlar üstlenmektedir. Bu kurumlar firmalar, hükümetler, üniversiteler, araştırma enstitüleri ve tekno-kentlerdir. Ar-Ge çalışmaları ağırlıklı olarak hedef sektörlerle, ulusal ve uluslararası pazarın taleplerine ve teknolojik ilerlemelerine dayalı yapılmaktadır. Bu alanda yapılmış olan projelendirme, akademik yayınlar, deneysel çalışmalar gibi faaliyetlerin uygulanması son yıllarda artış göstermektedir. (Külünk, 2018; 76)

2008 yılı itibariyle, Türkiye’de gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmek istenen Ar-Ge faaliyetleri için “*sermaye girişimleri, Ar-Ge indirimi, gelir vergisi stopajı, sigorta primi desteği, damga muafiyeti*” gibi destekler verilmektedir. Bu verilen teşviklerin ve indirimlerin uzun zamandır uygulanması ve zaman içerisinde de yapılan harcamalarda, yatırımlarda ve teşviklerde artış sağlansa da Türkiye geliştirmekte olan ve gelişmiş ülkelerin gerisinde yer almaktadır. (Kaya ve Abay,2020; 83)

Tablo 14. Sektörlere Göre GSYİH Ar-Ge Harcamaları (2011-2020)

Yıllar	Yüksek Öğretim	Ticari Kesim	Kamu Kesimi
2011	%45,5	%43,2	%11,3
2012	%43,9	%45,1	%11
2013	%42,1	%47,5	%10,4
2014	%40,5	%49,5	%9,7
2015	%39,7	%50	%10,3
	Yüksek Öğretim	Mali Olan ve Olmayan Şirketler	Genel Devlet
2016	%36,3	%54,2	%9,5
2017	%33,4	%56,9	%9,6
2018	%30,35	%60,4	%9,2
2019	%29,2	%64,2	%6,6
2020	%28,4	%64,8	%9,8

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu’na ait veri portalından derlenmiştir. (<https://data.tuik.gov.tr/>) E.T: 11.11.2021

2011 yılında sektör bazında gerçekleşen Ar-Ge harcamalarında en büyük pay %45,5 ile yüksek öğretimde gerçekleşmiştir. Yüksek öğretim’den sonra %43,2 oranla ticari kesim yer almaktadır. Kamu kesimi de %11,3 oranla ticari kesimden sonra gelmektedir. 2012 yılında ticari kesim %45,1 payla ile en çok Ar-Ge harcaması yapılan sektör olmuştur. İlerleyen yıllarda ise Ar-Ge harcamalarında en büyük pay ticari kesime ait olup sırası ile yüksek öğretim ve kamu kesimi takip ettiği görülmektedir. 2015 yılında ise ticari kesim %50’lik paya sahip olmuştur. 2016 yılındaki araştırma ile kâr amacı olmayan kuruluşların gerçekleştirdiği Ar-Ge harcamaları genel devlet Ar-Ge harcamalarına dahil edilmiştir ve araştırma başlıklarında yüksek öğretim, mali olan ve olmayan şirketler, genel devlet olarak değişiklik yaşanmıştır. Sonuç olarak 2011’den 2021’ye kadar yapılan araştırmalarda,

sektörler bazında Ar-Ge harcamalarında ticari kesimde artış görülmekteyken yüksek öğretim ve genel devlet payları düşmektedir.

Tablo 15. Harcama Gruplarına Göre GSYİH Ar-Ge Harcamaları (2011-2020)

Yıllar	Sabit Tesis	Makine ve Teçhizat	Diğer Cari Harcamalar	Personel Harcamaları
2011	%3,9	%11,7	%33,1	%51,3
2012	%3,1	%10,3	%33,8	%52,8
2013	%3,4	%9,7	%32,9	%54
2014	%3,6	%9,1	%34,9	%52,4
2015	%3,1	%8,3	%35	%53,6
	Yatırım			
2016	%11,2		%38,8	%50
2017	%10,4		%38,8	%50,4
2018	%11,5		%39,5	%49,1
2019	%8,7		%39,8	%51,6
2020	%8,1		%39,1	%52,8

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu'na ait veri portalından derlenmiştir. (<https://data.tuik.gov.tr/>) E.T: 11.11.2021

Harcama gruplarına göre yapılan GSYİH Ar-Ge harcamaları araştırmalarında 2011 yılında Personel Harcamalarının %51,3 Diğer Cari Harcamaların %33,1 Makine ve Teçhizat 11.7 son olarak da Sabit Tesisin %3,9 olduğu görülmektedir. 2012 yılında ise 2011 yılına kıyasla yapılan Ar-Ge harcamalarında Personel ve Diğer Cari Harcamalarda artış görülmekteyken Sabit Tesis, Makine ve Teçhizat paylarında düşüş gözlenmektedir. 2016 yılında yapılan araştırmada sektörler bazında yapılan araştırma başlıklarındaki değişiklik harcama gruplarında da yaşanmıştır. Sonuç olarak 2020 verileri de dahil olmak üzere 10 yıllık araştırmada harcama gruplarına göre GSYİH Ar-Ge harcamalarında personele yapılan harcamaların toplam harcamaların %50'sini oluşturmaktadır.

Tablo 16. Ar-Ge Harcamaları Finansmanı (2011-2020)

Yıllar	Mali Olan ve Olmayan Şirketler	Genel Devlet	Yüksek Öğretim	Yurtiçi Diğer Kaynaklar	Yurtdışı Diğer Kaynaklar
2011	%45,8	%29,2	%20,8	%3,4	%0,7
2012	%46,8	%28,2	%21,2	%3,4	%0,6
2013	%48,9	%26,6	%20,4	%3,3	%0,8
2014	%50,9	%26,3	%18,4	%3,4	%1,1
2015	%50,1	%27,6	%18,1	%3,2	%1,1
2016	%46,7	%35,1	%14,4	%3,7	%0,1
2017	%49,4	%33,6	%13,3	%3,5	%0,1
2018	%53,6	%32,3	%12,1	%2	%0,03
2019	%56,3	%29,4	%12,8	%1,5	%0,02
2020	%57,2	%28,4	%12,3	%2	%0,1

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu'na ait veri portalından derlenmiştir. (<https://data.tuik.gov.tr/>) E.T: 11.11.2021

2011 yılında yapılan araştırmaya göre Ar-Ge harcamalarını finansmanının %45,8'i Mali Olan ve Olmayan Şirketler tarafından karşılanırken %29,2'si Genel Devlet, %3,4'ü Yurtiçi Diğer Kaynaklar, %20'si Yüksek Öğretim ve %0,7'si Yurtdışı Diğer Kaynaklar tarafından finanse edilmiştir. 2012 yılında ise 2011'e kıyasla Mali Olan ve Olmayan Şirketler, Yüksek öğretim tarafından karşılanan paylarda artış yaşanırken Yurtiçi Diğer Kaynaklar aynı oranda seyretmiştir ve Yurtdışı Diğer Kaynaklar ile Genel Devlet tarafından karşılanan paylarda düşüş gözlenmiştir. Genel itibariyle 10 yıllık süreçte Mali Olan ve Olmayan Şirketlerin finanse payları artmaktadır.

Tablo 17. Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) Cinsinden Ar-Ge Personel Sayısı (2011-2020)

Yıllar	Yüksek Öğretim	Mali Olan ve Olmayan Şirketler	Genel Devlet	Toplam Personel Sayısı
2011	%38,4	%48,9	%12,7	92.801
2012	%38,8	%49,7	%11,5	105.122
2013	%437,7	%51,7	%10,6	112.696
2014	%35,7	%53,7	%10,6	115.444
2015	%35,4	%54,5	%10,1	122.288
2016	%38,4	%53	%8,6	136.953
2017	%35,4	%57,3	%7,4	153.552
2018	%32,7	%60,6	%6,6	172.119
2019	%32,3	%62,9	%4,9	182.847
2020	%29,9	%65,3	%4,7	199.371

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu'na ait veri portalından derlenmiştir. (<https://data.tuik.gov.tr/>) E.T: 11. 11.2021

Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) Cinsinden yapılan araştırmalarda 2011 yılında Ar-Ge personeli olarak çalışan kişi sayısı 92.801 olmuştur. 2012 yılında 2011'e göre Ar-Ge personelinde %13,3'lük bir artış yaşanarak 105.122 kişi çalışmıştır. Sektörler bazında dağılım incelendiğinde, TZE cinsinden 2012 yılında toplam personelin %49,7'si Mali Olan ve Olmayan Şirketler, %38,8'i Yükseköğretim ve %11,5'i Genel Devlet yer almaktadır. İlerleyen yıllarda TZE Cinsinden Ar-Ge personel sayısı giderek artmıştır. 2013 yılı itibariyle günümüze kadar toplam personelinin en az %50'si Mali Olan ve Olmayan Şirketler kesiminde bulunmaktadır. Genel Devlet ve Yüksek öğretim kesiminde bulunan Ar-Ge personel sayısında azalmalar meydana gelmiştir.

Tablo 18. AR-GE Harcamaları ve GSYİH İçerisindeki Payı

Yıllar	Ar-Ge Harcamaları	GSYİH'daki Payı
2011	11,154 Milyon TL	%0,80
2012	13,062 Milyon TL	%0,83
2013	14, 807 Milyon TL	%0,82
2014	17,598 Milyon TL	%0,86
2015	20,615 Milyon TL	%0,88
2016	24,641 Milyon TL	%0,94
2017	29,855 Milyon TL	%0,96
2018	38,534 Milyon TL	%1,03
2019	45,954 Milyon TL	%1,06
2020	54,957 Milyon TL	%1,07

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu'na ait veri portalından derlenmiştir. (<https://data.tuik.gov.tr/>) E.T: 11. 11.2021

2012 yılında yapılan Ar-Ge Faaliyetleri Araştırmasında vakıf üniversiteleri, kamu kuruluşları ve ticaret sektöründe yapılmış anket sonuçları ile devlet üniversitelerine ayrılan bütçe ve personel verileriyle yapılan hesaplamalar neticesinde 2012 Ar-Ge harcaması bir önceki yıla oranla %17,1 artış göstererek 13, 062 Milyon TL olarak hesaplanmıştır. Günümüze kadar süren araştırmalarda görüldüğü üzere Ar-Ge faaliyetlerine yönelik yapılan harcamalarda artış gözükmemektedir. 2020 yılında Ar-Ge harcamaları 54, 957 Milyon TL'e ulaşmıştır. Bununla birlikte GSYİH'da içerisindeki payı da artarak 2020'de %1,07 oranına yükselmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI ve ANALİZ SONUÇLARI

3.1. Literatür Taraması

Küreselleşme olgusunun artmasıyla birlikte dikkate değer hale gelen ekonomik ve finansal bütünleşme düzeyi, gelişmekte olan ülkelerdeki finansal krizlerin daha çok ülkelerin cari açıklarından kaynaklanan kırılganlıklardan kaynaklandığını ortaya çıkarmıştır. Çavdar ve Aydın (2015), ülkelerin cari işlemler dengesini etkileyen faktörlerin incelenmesi bağlamında panel logit modelini kullanarak OECD üyesi ülkelere odaklanmışlar ve tüketici fiyat endeksi (TÜFE) işsizlik oranı ve cari açık arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca Çavdar ve Aydın (2015), değişken bir rejim olasılığını artırarak 16 OECD üyesi ülke üzerinde dolaylı bir etkinin olduğunu ortaya koymuştur. Makroekonomik faktörlerin etkileri açısından ikiz açıklar hipotezi de önemli bir yaklaşım olarak kabul edilebilir ve bu nedenle Trachanas ve Katrakilidis (2013) Portekiz, İrlanda, İtalya, İspanya ve Yunanistan'daki mali ve cari açık dengesizlikleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi araştırmıştır. Daha spesifik olarak, yazarlar yapısal kırılmalar ve asimetrielerin rolüne odaklanmışlar ve mali açıktaki azalmanın cari açık üzerinde tam tersinden çok daha fazla etki yarattığı belirtilmiştir. Garg ve Prabheesh (2017), cari işlemler hesabı için zamanlararası yaklaşım açısından otoregresif dağıtılmış gecikme ve hata düzeltme tekniklerini kullanarak Hindistan örneği için ikiz açık hipotezini destekleyen kanıtlar bulmuştur. Ancak Karras (2017), mali genişlemelerin cari işlemler hesabı üzerinde etkilerinin, 1870-2013 döneminde on yedi ülkeden gelen verileri kullanan mali konsolidasyonlardan istatistiksel olarak farklı olmadığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Dissou ve Nafie (2019) cari işlemler hesabın ortalamaya dönüş özelliklerinin değerlendirilmesinde asimetrinin rolünü incelemiştir. Mısır örneği için asimetrik otoregresif dağıtılmış gecikme modelini kullanarak,

pozitif ve negatif şokların ihracat üzerindeki etkileri arasında uzun dönemli asimetri olmadığı sıfır hipotezini reddetmişler ve cari işlemler hesabın ortalamaya dönen doğrusal olmayan bir sürece sahip olduğunu öne sürmüşlerdir.

Öte yandan, cari açığın ülkenin uluslararası rekabet edebilirlik düzeyindeki değişimlerden kaynaklandığı kabul edilebilir. Bu bağlamda Grisse ve Scheidegger (2021), reel döviz kurları ile ekonomik temeller arasındaki uzun vadeli etkileşimi değerlendirmiştir. Düşük frekanslı korelasyonları dahil ederek, ABD'de gelişmiş ekonomilere göre kişi başına reel GSYİH'deki artışların ve ticaret hadlerindeki iyileşmelerin, Balassa-Samuelson etkisini destekleyen daha güçlü ABD doları reel döviz kurları ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir.

Ek olarak, yazarlara göre makroekonomik faktörlerin reel döviz kuru seviyesi üzerinde belirleyici bir rolü olabilirken, yazarlar birçok ticarete konu mal sektöründeki toplam faktör verimliliği seviyesindeki değişikliklerin Çin reel döviz kurundaki değişimleri açıkladığını doğrulamışlardır. Burada da yerli paranın değer kazanması ve değer kaybetmesinin kritik önemde olduğu varsayılabilir. Bu nedenle, reel döviz kuru düzeyindeki değişimlere ve hatta uyumsuzluklara hangi faktörlerin yol açabileceğinin incelenmesi faydalı hale gelmiştir. Örneğin, Banerjee ve Goyal (2021), sekiz büyük yükselen piyasa ekonomisinden oluşan bir panel için uzun vadeli denge reel döviz kurlarını (ERER) analiz etmek için yapısal faktörlerin rolünü araştırmıştır. Gelişmiş ekonomilere göre artan nispi üretkenliğin reel döviz kurunun değer kazanmasına yol açtığı ancak finansal gelişmeden neredeyse eşit bir amortisman ile dengelendiği bulundu. Banerjee ve Goyal (2021), reel döviz kurundaki sapmaların cari işlemler hesap dengesizlikleri üzerinde sınırlı bir etkisinin olduğunu da belirtmişlerdir. Öte yandan, reel döviz kurundaki değişimler mikroekonomik göstergeleri etkileyebileceği gibi, işletmelerin karlılıklarındaki değişimlerin sürdürülebilir rekabet gücü açısından olumlu etkileri olabilir. Bu bağlamda, 68 gelişmiş ve gelişmekte olan piyasa ülkesinden 33.000'e yakın firmadan oluşan bir örneklemin verilerini kullanan Dao ve ark. (2021), reel döviz kurunun değer kaybetmesinin, daha yüksek emek paylarına sahip olan ve nispeten daha finansal olarak kısıtlı olan ticarete konu sektör firmalarının karlarını, yatırımlarını ve varlık büyümesini artırdığını doğrulamıştır.

Yukarıda bahsedilen yapısal faktörler kısa ve orta vadede etkilidir; yapısal faktörlerin etkileri açısından bakıldığında, uzun vadede Ar-Ge ve eğitim harcamalarının uluslararası rekabet gücü üzerinde etkili olabileceği varsayılabilir. Ancak, bilimsel literatür genelinde, literatürde reel döviz kurundan ziyade diğer makroekonomik göstergelerin Ar-Ge harcamalarının etkilerini araştıran çalışmaların olduğu söylenebilir. Örneğin, Godil ve ark. (2021), Hindistan'da finansal gelişme, Ar-Ge harcamaları, küreselleşme, kurumsal kalite ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi araştırmış ve Ar-Ge, finansal gelişme, küreselleşme ve kurumsal kalitenin enerji kullanımı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, uzun dönemde Ar-Ge harcamalarının firma performansını olumlu yönde etkilediği, firma değerlerini yükselttiği ve hisse senedi getirilerini yükselttiği kabul edilebilir. Son zamanlarda, Xiang ve ark. (2020), 1980'den 2018'e kadar halka açık 178 ABD firmasını birleştirdi ve Ar-Ge oynaklığı ile hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki göstererek, Ar-Ge harcamalarının sürdürülebilirliğinin önemini ortaya koydu. Reel döviz kurunu uluslararası rekabet gücünün bir göstergesi olarak kullanan bir çalışmada, Makin ve Ratnasiri (2015) Avustralya örneği için harcama, çıktı ve reel döviz kuru ile ilgili iki sektörlü bir çerçeve oluşturmuştur. Elde ettikleri sonuçlar, ticarete konu olmayan mal ve hizmetlere yapılan hükümet harcamalarının Avustralya'nın rekabet gücünü olumsuz etkilediğini göstermiştir. Söz konusu çalışma genel maliye politikasını ele almakta olup, hükümetin eğitim harcamalarının reel döviz kuru ve diğer makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, Sequeira (2021), üretim ve tüketim sektörlerini ele almış olup söz konusu çalışmada ayrıca Ar-Ge bağlamındaki peşinde nakit (CIA) kısıtlamaları üzerinden türetilen büyüme modeli ile yatay Ar-Ge ve dikey Ar-Ge sektörlerinin etkisini ölçmüştür. Hanehalklarının eğitim harcamalarındaki CIA kısıtlamasının, uzun vadede enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki negatif ilişkiyi ortaya çıkarmada kilit rol oynadığı öne sürülmüştür. Zamanlararası etkileri göz önünde bulunduran Gamlath ve Lahiri (2018), kamu ve özel eğitim harcamalarının bir ekonominin uzun vadeli performansı üzerindeki etkilerini araştırmak için örtüşen bir nesiller modeli kullanmışlardır. Bu girdiler arasında daha yüksek ikame edilebilirliğin özel eğitim harcamalarını azalttığını ve tüketim ve yatırımı artırarak daha iyi ekonomik sonuçlara yol açtığını belirtmişlerdir

3.2. Ampirik Model

Ekonomik büyüklükler değişkenler arasındaki etkileşimin tahmin edilmesi bilimsel literatürde önemle üstünde durulan bir konu olarak karşımıza çıkmakta bu doğrultuda Vektör Otoregresif (VAR)-tipi modeller yaygın olarak kullanılmaktadır. VAR-tipi modeller eş-anlı denklem yapısına benzemek ile birlikte 2 ve fazla sayıda değişken kapsamaktadır. VAR-tip modellerin ihtiva ettiği değişkenler arasındaki eş - anlılık ilişkisi teorik kısıtlar yardımıyla da incelenebilecek olup bu noktada, model iktisat teorisinden hareketle kısa ve uzun vade için kayıtlandırabilmekte ve Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) modelleri tahmin edilebilmektedir. VAR tipi modellerdeki etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırılması analizi bir değişkende açıklamada diğer değişkenlerin etki yönünü ve şiddetini hesap etmek ile birlikte, Granger nedensellik analiz ile bir değişkenin diğer değişken üzerindeki sonuç doğurup doğurmadığı tespit edilebilmektedir. Bununla birlikte, bilimsel literatür incelendiğinde, kümülatif toplamlarına ayrılmış serilerin VAR-tip modellerine dahil edildiği görülmektedir.

Bununla birlikte, aşağıda detayları verilen kümülatif toplamlar yaklaşımı esasen Toda ve Yamamoto (1995) Granger nedensellik testinde kullanılmaktadır. Bir başka deyişle, bir değişkenin diğer değişkenini izleyen süreçlerdeki değerlerinin ortaya çıkarılmasında etki sahibi olup olmadığı incelenmektedir. Bu çalışmada eğitim ve Ar-Gr harcamalarının reel döviz kuruna etkisi üzerinden Türkiye'nin uluslararası rekabetçiliği üzerine olan etkileri değerlendirileceğinden ilgili ilişki $y = f(x)$ fonksiyonel yapısında kabul edilebilecektir. Bu kapsamda, $rkur_t = f(edu_t, rd_t)$ ifadesi yazılabilecek olup bu durum projede kullanılacak ampirik yaklaşımı regresyon ve türevi yapılar ile kısıtlayabilecektir. Bu nedenle, yukarıda bahsi geçen değişkenler arasındaki kısmi veya tam eş-anlılık ilişkisi de dikkate alınarak projede VAR tipi modeller temel alınmış ve kümülatif toplamlar yaklaşımı ampirik sürece dahil edilmiştir. Çalışma ayrıca değişkenler arasındaki asimetri ilişkisi de dikkate alınmaya çalışıldığından, Hatemi-J (2012) ve Hatemi-J ve Mustafa (2016)'a uygun olarak değişkenler kümülatif toplamlar cinsinden ayrıştırılarak seriler

elde edilmiş ve aralarındaki ilişki Toda ve Yamamoto (1995) ve Hatemi-J (2012) bootostrap nedensellik analizi ile yorumlanmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tamamı logaritmik ölçekte olup, değişkenlerin pozitif ve negatif kümülatif toplamı Hatemi-J (2012) ve Hatemi-J ve El-Khatib (2016)'deki metodolojiye uygun olarak oluşturulmuştur. Bu çerçevede, rd_t^+ , edu_t^+ , rd_t^- , edu_t^- , rea_t^+ ve rea_t^- değişkenleri elde edilerek eğitim ve AR-GE harcamalarındaki artışın/düşüşün reel döviz kurdaki artışın/azalışın sebebi olup olmadığı Toda ve Yamamoto (1995) ve Hatemi-J (2012) nedensellik testleri ile Türkiye ekonomisi için analiz edilecektir. Aynı yöntemler ile reel kurdaki artışın/düşüşün eğitim ve AR-GE harcamalarındaki artışın/azalışın sebebi olup olmadığı da çıkartılarak her iki durum kapsamında asimetri mevcut olma olasılığı hesap edilerek söz konusu durumun varlığının Türkiye ekonomisi için olası etkileri yorumlanmıştır. Toda ve Yamamoto (1995) ve Hatemi-J (2012) nedensellik testleri Gauss 20 programı dahilinde mevcut olup, değişkenler arasındaki ilişkilerin farklı ekonomik rejimlerin etkilerini yansıtan quantile regresyon modeli ile incelenmesi yukarıda bahsi geçen modeller bağlamında elde edilen sonuçların kontrol edilmesi amacıyla kullanılabilir. Quantile regresyon modeli açık kaynak kodlu ve proje yürütücünün şahsi maddi imkânları ile temin etmiş olduğu EVIEWS 10 ve Stata 16 programında da mevcut olmak ile birlikte Aptech Gauss 20 dâhilinde olan quantile regresyon modeli quadratik kantil hesabına izin vermektedir. Dolayısıyla, değişkenler arası ilişkinin güçlü bir biçimde tabi olması beklenen doğrusal olmayan ilişkiler de daha doğru biçimde değerlendirilebilecektir. Bu suretle, yürütülen proje söz konusu önemli detayı da hesaba kattığından yüksek bilimsel değere sahip olacaktır. Gerekli serilerin tümü TCMB ve OECD'nin istatistiksel veri tabanlarından elde edilecek olup, ampirik analizlerin ise Gauss, Matlab ve E-VIEWS 10 programları ile yürütülmesi planlanmaktadır. Bu kapsamda, projede kullanılacak modellerin detayları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

VAR modeli ile değişkenler arası eş-anıllık ilişkisi temelinde çalışmakta ve aralarında kesin fonksiyonel ilişki biçimi mevcut olmayan ($y = f(x)$ biçiminde değerlendirilemeyecek) değişkenler arası ilişkileri ortaya koymaktadır. Bu çerçevede,

Örneğin, K -boyutlu ve dışsal değişkenleri kapsayan bir VAR (p) modeli aşağıdaki biçimde oluşturulabilir.

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + D_t + u_t \quad (8)$$

Buna göre, yukarıdaki denklemde p modelin gecikme uzunluğunu göstermekte ve istatistiksel kriterler ile belirlenmektedir. $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{Kt})'$ gözlemlenebilir içsel değişkenlere sahip K elemanlı bir vektör olduğundan $(K \times K)$ boyutlarındaki katsayı matrisi A_i ile belirtilmektedir. Modelde tahmin sonuçlarının çıkartılmasında ayrıca, sabit terim, lineer trend terimi ve kukla değişkenler deterministik terimleri içeren D_t vektörü de etkili olmaktadır. Modelin tahmini ile tespit edilen hata terimleri ise u_t ile gösterilebilecek ve $u_t = (u_{1t}, \dots, u_{Kt})$ $k \times 1$ beyaz gürültü şok sürecine doğrultusunda oluşacaktır. $E(u_t) = 0$ olup, $E(u_t, u_t') = \Sigma_u$ biçimindeki pozitif tanımlı kovaryans matrisini göstermektedir (Lütkepohl, 2005:13).

8 numaralı denklemde tanımlanan VAR(p) modeli matris formatında aşağıdaki türetilmiş ve bu çerçevede Granger nedensellik analizinin gerçekleştirilmesine baz oluşturmuştur. Dolayısıyla, y_{1t} 'in y_{2t} ile nedensellik ilişkisine sahip olması y_{1t} 'in y_{2t} 'in gelecek dönemlerdeki tahminlerini iyileştirmesine işaret etmektedir. y_{1t} 'in y_{2t} üzerinde Granger nedensellik ilişkisine sahip olmadığı iddia eden hipotez $(H_0) \alpha_{21,i} = 0, i = 1, 2, \dots, p + 1$ ile teste tabi tutulmaktadır. Örneğin, y_{1t} 'nin gecikmeli değerlerinin VAR modelinin y_{2t} kısmında mevcut olmaması halinde y_{1t} y_{2t} için Granger nedensellik ilişkisine sahip olmadığı ortaya konulmuş olacaktır.

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \sum_{i=1}^{p+2} \begin{bmatrix} \alpha_{11,i} & \alpha_{12,i} \\ \alpha_{21,i} & \alpha_{22,i} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1,t-j} \\ y_{2,t-j} \end{bmatrix} + C D_t + \begin{bmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Öte yandan, yukarıdaki VAR modeli baz alınarak Toda ve Yamamoto (1995) tipi Granger nedensellik analizi de gerçekleştirilebilmektedir. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından yürütülen nedensellik analizine istatistiksel bilgi kriterlerinin empoze ettiği gecikme uzunluğu ile belirlenen VAR modeli temel oluşturmaktadır. Bir başka deyişle, değişkenlerin düzey değerlerindeki durağanlık dereceleri modelin gecikmeli değerleri dışsal değişken olarak modelin tahmin sürecine dahil edilmekte ve Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilmiş olan nedensellik analizi sonuçları elde edilmektedir.. Bir başka deyişle, birinci fark düzeyinde durağanlaşmış ve aralarında eşbütünleşim ilişkisi bulunmayan değişkenlere sahip birinci fark değerleri ile hesap edilmiş VAR modelinin eksikliği sorunu giderilmiştir (Toda ve Yamamoto, 1995). Bu çerçevede, 8 numaralı denklemdeki VAR modeli x_{t-d} dışsal değişen vektörünü ve ilgili vektörün katsayı matrisi ise B_j ile yeniden yazılabilecek ve d_{max} ise ilgili dışsal değişkenin maksimum gecikme uzunluğuna tekabül edecektir.

8 numaralı VAR modelinin iki değişkenden oluşması halinde ise y_{1t} ve y_{2t} değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilebilecektir. y_{1t} ve y_{2t} rassal yürüyüş sürecinde ise aşağıdaki iki denklem türetilir (Hatemi-J, 2012: 449).

$$y_{1t} = y_{1t-1} + u_t = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (10)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + u_t = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (11)$$

Yukarıdaki denklemlerde $t = 1, 2, \dots, T$ şeklinde yazılabileceğinden her iki denklemin sabit terimleri olan y_{10} ve y_{20} aynı zamanda her iki rassal yürüyüş sürecinin başlangıç değerleridir. Dolayısıyla, ε_{1i} ve ε_{2i} her iki modelin beyaz gürültü dağılım terimleri olarak tanımlanabilir. Öte yandan, pozitif ve negatif şoklar $\varepsilon_{1i}^+ =$

$\max(\varepsilon_{1i}, 0)$, $\varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0)$, $\varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0)$ ve $\varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0)$ olarak gösterilebilecektir. (Hatemi-J, 2012: 449). Bu çerçevede, aşağıdaki süreçler söz konusudur.

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (12)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (13)$$

12 ve 13 numaralı denklemler ile her bir değişkeninin kümülatif ifadeleri türetilmekte olup $(y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+)$, $y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-$, $y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+$ ve $y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-$), pozitif ve negatif şokların diğer değişkenler üzerinde kalıcı etki sahibi olabileceği kabulünden hareket edilmektedir. Pozitif kümülatif şokların nedenselliği incelendiğinde, $y_{1t}^+ = (y_{1t}^+, y_{2t}^+)$ varsayımı üzerinden 14 numaralı denklemde belirtilen VAR modeli ile nedensellik analizi gerçekleştirilebilmektedir (Hatemi-J, 2012: 449). İlgili VAR modeli 2 değişkenli ise;

$$y_t^+ = v + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (14)$$

8 numaralı denklemden farklı olarak D_t vektöründe bulunan sabit terimler v biçiminde belirtilmiş olup, trend ve dışsal değişkenler 7 no'lu modelde yok sayılmıştır. Bu çerçevede, y_t^+ 'nın k . elemanının y_t^+ 'nın elemanı üzerinde Granger nedensellik ilişkisine sahip olmadığı hipotezi teste tabi tutulmaktadır.

Ampirik Sonuçlar

Bu çalışmada, devlet harcamalarının eğitim (edu_t) ve Ar-Ge (rd_t) harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi olarak ifade edilir) üzerindeki etkilerinin Türkiye'deki Türkiye reel döviz kuru (rea_t) üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. edu_t ve rd_t Dünya Bankası istatistik veri tabanından, rea_t ise Türkiye Cumhuriyet

Merkez Bankası'ndan alınmıştır. Yukarıda bahsedilen değişkenler 1997-2007 dönemi üzerindedir ve her iki değişken için Hatemi-J (2012) ve Hatemi-J ve El-Khatib'e (2016)'a uygun olarak kümülatif rd_t^+ , edu_t^+ , rd_t^- , edu_t^- , rea_t^+ ve rea_t^- Süreç için Matlab programı kapsamındaki TDICPS modülü sürece dahil edilmiştir; dolayısıyla, bahsi geçen değişkenler için Türkiye için elde edilmiş ve değişkenler arasında asimetrik etkilerin varlığı hesaba katılmıştır.

Yıllık verileri kullanan ampirik uygulamada, ampirik modelin makul tipini belirlemek için ilk olarak zaman serilerinin birim kök özelliklerini belirledik. Tablo 19, Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri sonucunda tüm değişkenlerin %5 anlamlılık düzeyinde birinci farkta durağan kabul edilebileceğini göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığından nedensellik testleri Gauss 20 ve E-VIEWS 12 ile yapılmıştır.

Tablo 19. Geleneksel Brim Kök Analiz Sonuçları

Variables	ADF Test İstatistiği	ADF Testi Gecikme Uzunluğu	PP Test İstatistiği	PP Testi Ban Genişliği
rd_t	-1.01 (c,t)	1	-0.28 (c,t)	1
Δrd_t	-1.62 (c)	1	-3.43 (c)	2
edu_t	-1.53 (c,t)	1	-1.44 (c,t)	0
Δedu_t	-4.02 (c)	0	-4.02 (c)	1
rea_t	-0.81 (c,t)	0	-0.82 (c,t)	1
Δrea_t	-3.05 (c)	0	-3.03 (c)	1
ADF testindeki (köşeli parantez içindeki) gecikme sayısı Akaike bilgi kriteri (AIC) tarafından belirlenirken, PP testi için bant genişliği Newey-West bant genişliği (parantez içinde) tarafından Bartlett çekirdek spektral tahmin yöntemi ile otomatik olarak seçilir. . Bir kesme ve trend terimli ADF ve PP testleri için %1, %5 ve %10 kritik değerler sırasıyla -4,46, -3,64 ve -3,26'dır. Kesişme terimli her iki test için de %1, %5 ve %10 kritik değerler sırasıyla -3.78, -3.01 ve -2.64'tür.				

VAR modellemesi bağlamında, VAR modelleri AIC tarafından önerilen gecikme uzunluğu üzerinden tahmin edilmiştir. Hatemi-J (2012) testinde normallik ve sabit varyans hipotezine dayalı standart yöntemlerin sağlıklı sonuçlar üretemeyeceği varsayılarak önyüklemeye yaklaşımına göre nedensellik analizi yapılmıştır. Hatemi-J (2012) testi %95 anlamlılık düzeyine göre eğitim ve Ar-Ge harcamalarının Türkiye reel döviz kuru üzerinde nedensel bir etkisinin olmadığı

hipotezini reddetmemektedir. Ayrıca ilgili test, sırasıyla rd_t^+ ve edu_t^+ , tarafından temsil edilen eğitim ve Ar-Ge harcamalarındaki artışın, Türkiye reel döviz kurundaki artış/azalışta (artış/azalış) bir değişikliğe yol açmadığını ileri sürmüştür. Endekste Türk Lirası'nın değer kazanmasını/değer kaybetmesini göstermektedir.

Öte yandan, Tablo 20'de belirtilen değişkenlere sahip vektörler ile VAR(1) modellerine dayalı geleneksel nedensellik analizi sonuçları, genellikle Hatemi-J (2012) testinin sonuçlarını doğrulamaktadır. Diğer bir deyişle, değişkenler arasında simetrik veya asimetrik bir nedensellik ilişkisi ortaya çıkmamış ve bazı istisnai sonuçlar elde edilmiştir. Bu doğrultuda geleneksel nedensellik testi, eğitim ve Ar-Ge harcamalarındaki artışın Türk lirasının değerlenmesinin nedeni olabileceğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, Türk lirasının değerlenmesine yol açan net ihracat artışının eğitim ve Ar-Ge harcamalarındaki değişikliklerle tetiklenebileceğini ima etmektedir. Ancak eğitim ve Ar-Ge harcamalarındaki düşüşün reel döviz kuru üzerindeki etkileri teorik olarak yadsınamaz ve ilgili etkilerin uzun vadede kalıcı olacağı kanalların belirlenmesinde mikroekonomik temelleri dikkate alan teorik modellerin kullanılması makul olabilecektir.

Tablo 20. Geleneksel Granger Nedensellik and Hatemi-J (2012) Nedensellik Testleri Sonuçları

H_0	Geleneksel Granger Nedensellik			Hatemi-J (2012) Nedensellik		
	Gecikme Uzunluğu	Test İstatistiği	p -değeri	MWALD Test İstatistiği	1% Önyükleme Kritik Değeri	5% Önyükleme Kritik Değeri
$rd_t \neq > rea_t$	1	3.48	0.06	2.39	13.94	7.74
$rd_t^+ \neq > rea_t^+$	1	4.42	0.03	2.96	14.01	8.04
$rd_t^+ \neq > rea_t^-$	1	1.29	0.25	0.84	12.43	7.04
$rd_t^- \neq > rea_t^+$	1	1.32	0.24	0.04	8.12	4.37
$rd_t^- \neq > rea_t^-$	1	1.10	0.29	0.21	46.89	8.00
$edu_t \neq > rea_t$	1	2.21	0.13	0.40	8.69	4.47
$edu_t^+ \neq > rea_t^+$	1	7.57	0.00	0.11	9.08	4.49
$edu_t^+ \neq > rea_t^-$	1	1.09	0.29	0.001	7.62	4.22
$edu_t^- \neq > rea_t^+$	1	0.01	0.91	4.22	8.23	4.48
$edu_t^- \neq > rea_t^-$	1	3.17	0.07	0.34	9.43	4.04

SONUÇ

Kapitalist sistem içerisinde ekonomik büyüme oranını artırarak uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için kamu ve özel sektör harcamalarının koordineli bir şekilde yürütülmesi önemlidir. Bu noktada Türkiye'de eğitim politikası daha çok kamu otoritesi tarafından planlansa da kamu kesimi tarafından yapılan eğitim harcamaları ile başta GSYİH olmak üzere birçok makroekonomik değişkeni etkilemektedir. Orta gelir tuzağının kırılmasında ve Türkiye'nin gelişmekte olan ülkelere yönelik nominal ve reel yakınsamasında özel sektörün harcamaları da eğitim alanında belirleyici rol oynamaktadır. Ancak, Ar-Ge harcamaları insan sermayesi stok düzeyinin yükseltilmesi açısından da önemlidir ve ülkenin ulusal rekabet edebilirlik göstergelerinin her iki harcama türünden de etkilenebileceği bilimsel literatürde varsayılan bir konudur.

Öte yandan OECD rakamları incelendiğinde Türkiye'de eğitim harcamalarının GSYİH içindeki payının gelişmekte olan bir ülke için yetersiz olduğu kabul edilebilir. Eğitim harcamalarının yanı sıra eğitim kalitesinin başta uluslararası rekabet gücü olmak üzere diğer makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisi varsayılabilir. Hatemi-J (2012) nedensellik analizi sonuçları, eğitim ve Ar-Ge harcamalarının Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünü etkileyecek düzeyde olmadığını teyit etmektedir. Ancak geleneksel nedensellik analizi sonuçlarına göre hem harcamaların net ihracatı artırması hem de ülkeye döviz kazandırma ihtimalinin altı çizilmiştir. Bu bulgulara dayalı olarak çalışmamız, bu ilişkinin belirlenebilmesi için ileri zaman serisi analizlerinin teorik modellerle desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, ileri çalışmalar multidisipliner bir bakış açısıyla ele alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Acar Balaylar, N.	“Reel Döviz Kuru İstihdam İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği” Sosyoekonomi , Cilt: 16, Sayı: 16, 2011, ss. 138-160.
Adıgüzel, M.	“Küresel Rekabet Gücünün Ölçülmesi ve Türkiye Bağlamında Bir Değerlendirme” Akademik Bakış Dergisi , Sayı: 37, 2013, ss. 1-21.
Adıgüzel, M. Güleç, E.	“Türkiye Mobilya Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü İncelemesi” Dış Ticaret Enstitüsü Working Paper Series , Sayı: 31, 2016, ss. 1-17.
Afşar, M.	"Türkiye ile Avrupa Birliği Üyesi 10 Ekonominin Ar-ge-Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt:21, Sayı:2, 2020 ss.81-95
Aghdaie, S. F.A. Seidi, M. Riasi A.	“Identifying the Barriers to Iran’s Saffron Export by Using Porter’s Diamond Model” International Journal of Marketing Studies , Cilt: 4, Sayı: 5, 2012, ss. 129-138.
Aiginger, K.	“Europe’s Position in Quality Competition” Austrian Institute of Economic Research WIFO , Sayı: 4, 2001, ss. 1-54.
Akçacı, T.	“Türkiye’de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 9 Sayı: 1, 2009, ss.85-98
Akiş, E.	"Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 4, Sayı: 5, 2013, ss. 65-79
Aktan, C. C. Vural, İ. Y.	“ Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri ” Tisk Yayınları, 2004.

Altay, A. Pazarlıoğlu, M. V.	“Uluslararası Rekabet Gücünde Beşerî Sermaye: Ekonometrik Yaklaşım” Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Sayı: 1, 2007, ss. 96-108.
Altay, B. Gürpınar K.	“Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Bazı Rekabet Gücü Endeksleri: Türk Mobilya Sektörü Üzerine Bir Uygulama” Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 10, Sayı: 1, 2008, ss. 257-274.
Altınışik, İ. Peker, H. S.	“Eğitimin Ekonomik Kalkınmaya Etkisi” Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi , Cilt:1, Sayı:4, 2012, ss. 1-13.
Altun, Y. İşleyen, Ş. Görür, Ç.	“Türkiye’de Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: 1999-2017” Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Sayı: 39, 2018, ss. 223-244.
Altundemir, M. E.	"Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Uluslararası Rekabet Gücü: Türk Beyaz Eşya Sanayi İçin Bir Uygulama", Yayınlanmamış Doktora Tezi , İstanbul Üniversitesi SBE İktisat ABD, 2008.
Altuntaş, H. Mercan, M.	"Ar-ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Analizi", Ankara Üniversitesi SBF Dergisi , Cilt: 79, Sayı: 2, 2015, ss.345-376.
Altuntaş, M.	“Türkiye’de Otomotiv Ana Sanayi ve Uluslararası Rekabet Gücü” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi , Selçuk Üniversitesi SBE İktisat ABD, Konya, 2010.
Arabacı, İ. B.	"Eğitim Harcamalarında Türkiye ve OECD Ülkeleri", Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi , Cilt: 27, Sayı: 2, 2008, ss. 51-70.
Aras, G. Tezcan, N. Furtuna, Ö. Aybars, A.	"Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları", Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 10, Sayı: 35, 2011, ss.100-112.

Arık, Ş.	Firmaların Ar-Ge ve İnovasyon Performansının Stratejik Analizi , İstanbul, İTO, 2014.
Ataç, E.	"Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri: Türkiye ve Seçili Ülkeler İçin Panel Veri Analizi", Yayınlanmamış Doktora Tezi , Akdeniz Üniversitesi SBE İktisat ABD, 2019.
Ayrançöl, Z. Tekdere, M.	"Türkiye ve OECD Ülkelerinde Yapılan Eğitim ve Harcamalarının Karşılaştırmalı Analizi" LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt:5, Sayı: 2014, ss. 1-30
Backus, M.	"Why is Productivity Correlated with Competition?" NBER Working Papers , 2019, ss. 1-40.
Bakan, İ. Doğan, İ. F. Kıllı, M.	"Türkiye'de Eğitim Hizmetlerinin Kamu Harcamaları Açısından Analizi", Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları , Sayı: 216/140, 1980, ss. 41-45
Bakımlı, E.	"Türkiye İmalat Sanayi ve Alt Sektörlerinin Uluslararası Rekabet Gücü: Emvcut Durum ve Potansiyel Analizi" Yayınlanmamış Doktora Tezi , Muğla Üniversitesi ABE İktisat ABD, Muğla, 2011.
Baltacı, A. Burgazoğlu, H. Kurtuldu, S.	"Türkiye'nin Rekabetçi Sektörleri ve Trakya Bölgesi'nin Payı" Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 2, Sayı: 1, 2012, ss. 1-19.
Banerjee, K. Goyal, A.	"Behavioural Equilibrium Real Exchange Rates and Misalignments: Evidence from Large Emerging Markets" Economic Analysis and Policy , Cilt: 70, 2021, ss. 414-436.
Bashimov, G.	"Orta Asya Ekonomilerinin Tekstil ve Hazır Giyim Sektöründeki Uluslararası Rekabet Gücü" İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi , Cilt: 5, Sayı: 2, 2017, ss. 23-33.

Baumann, C. Winzar, H.	"Ar-ge Faaliyetlerinde İnsan Kaynaklarının Önemi", Akademik Bakış Dergisi , Sayı: 36, 2013, ss.1-15.
Bayraktutan, Y. Bıdırdı, H.	"Teknoloji ve Rekabetçilik: Temel Kavramlar ve Endeksler Bağlamında Bir Değerlendirme" Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi , Cilt: 8, Sayı: 14, 2016, ss. 1-24.
Beceren, E. Kumcular, Y.	"Türkiye'nin Rusya Karşısındaki Rekabet Gücü Analizi: Rekabet İndeksi Bileşenleri Açısından Bir Değerlendirme" Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Sayı: 1, 2016, ss. 60-81.
Becker, G. S.	" Human Capital: A Theoretical and Empirica Analysis, with Special Reference to Education " The University o Chicago Press, 1993.
Bedir, A.	"Uluslararası Rekabet Gücü Kavramsal Çerçevesinde Türkiye İmalat Sanayii Sektörlerinin Rekabet Etme Biçimleri ve Uygun Politika Önerisi" Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 14, Sayı: 1, 2012, ss. 171-212.
Begg, I.	"Cities and Competitiveness" Urban Studies , Cilt: 36, Sayı: 5-6, 1999, ss. 795-809.
Bilginoglu, M.	"Türkiye'de Etkin Bir Rekabet Politikası Oluşturulmasının Önemi ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar" Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Sayı 15, 1999, ss. 143-152.
Buckley, P. J. Pass L. C. Prescott, K.	"Measures of International Competitiveness: A Critical Survey" Journal of Marketing Management , Cilt: 4, Sayı: 2, 1988, ss. 175-200.
Castro-González, S. Peña-Vincesb J. C. Guillen, J.	"The competitiveness of Latin-American economies: Consolidation of the double diamond theory" Economic Systems , Cilt: 4, Sayı: 40, 2016, ss. 1-22.

Cenger, H. Gülcü, A. Karaca, B.	"The Role of Secondary Education in Explaining Competitiveness", Asia Pasific Journal of Education , 2014, ss.1-18
Cho, D. Moon, H.	"From Adam Smith to Michael Porter: Evolution of Competitiveness Theory" Asia-Pacific Business Series , Sayı: 7, 2013, ss. 3-324.
Çalcalı, Ö.	"Türkiye’de Kamu Eğitim Harcamalarının Gelişimi ve OECD Ülkeleri ile PISA Etkinlik Karşılaştırması" Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt 9, Sayı 2, 2019, ss. 449-474
Çalışkan Çavdar, Ş. Aydın, A. D.	"Understanding the Factors Behind Current Account Deficit Problem: A Panel Logit Approach on 16 OECD Member Countries" Procedia Economics and Finance , Cilt: 30, 2015, ss. 187-194.
Çalışkan, Ş. Karabacak, M. Meçik, O.	"Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)" Yönetim Bilimleri Dergisi , Cilt: 11, Sayı: 21, 2013, ss. 29-48.
Çapık, E. Kaygısız, A.	"Ar-ge Harcamaları ve Yüksek Teknolojili Ürün İhracatının Büyümeye Etkisi: Türkiye Örneği", Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi , Cilt: 16, Sayı:4, 2018, ss.301-314
Çapık, E.	"Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Ar-ge Harcamalarına Etkisi Üzerine Ekonomik Bir Analiz", Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (SOSGÜZ) , Cilt: 1, Sayı: 2, 2019, ss.74-85
Çeştepe, H. Ermiş, A.	"Türk Seramik Sektörünün Rekabet Gücü (1996-2002)" Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 12, Sayı: 1, 2007, ss. 127-143.
Çetin, M. Işık, H.	"Borsa İstanbul’da İşlem Gören İmalat Sanayi Firmalarının Görelî Etkinlik (VZA) Düzeylerinin Ar-Ge Yoğunlukları ile İlişkisi", JEBPIR , Cilt: 4, Sayı: 1-2, 2018, ss.89-100.

Çiçek, H. Tiryaki, A. Bozdoğan, D.	"Türkiye ve Avrupa Birliği Ekonomilerinde Yenilikler ve Ar-Ge'nin Teşviki: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme", Maliye Dergisi , Sayı: 166, 2014, ss.75-94
Çivi, E. Erol, İ. İnanlı, T. Erol, E.	"Uluslararası Rekabet Gücüne Farklı Bakışlar" Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi , Cilt 4, Sayı 1, 2008, ss. 1-22.
Çondur, F. Şimşir, N.	"Türkiye'de 1980 Sonrası Kamu Gelirleri ile Eğitim Harcamaları Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Analizi", Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi , Cilt:19, Sayı: 3, 2014, ss. 17-38.
D'Cruz J. R. Rugman A. M.	"The "Double Diamond" Model of International Competitiveness: The Canadian Experience" Management International Review , Cilt: 33, 1993, ss. 17-39.
Dam, M. Yıldız, B.	"Türkiye’de Eğitim Harcamaları, Ekonomik Büyüme ve Genç İşsizlik İlişkilerinin Analizi", The Journal of International Scientific Researches , Cilt:2, Sayı:6, 2017, ss.44-59.
Dao, M C. Minoiu, C. Ostry, J. D	"Corporate Investment and The Real Exchange" Journal of International Economics , Cilt: 131, 2021, 103437.
Demir, O.	"Yenilik Çıktı Verimliliği ve Ülkelerin Rekabet Gücüne Etkisi" İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 19, Sayı: 39, 2020, ss.828-842.
Dereli, D. Salğar, U.	"Türkiye'de Eğitim ve Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli ile Analizi", The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management , Cilt: IV, 2009, ss.71-83.
Dinçer, D.	"BRICS-TM Ülkelerinde Ar-Ge ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz", Akdeniz İİBF Dergisi , Cilt: 33, 2016, ss. 220-236.
Dissou, Y. Nafie, Y.	"Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from Egypt Using an Asymmetric ARDL Model" The Journal

	of Economic Asymmetries , Cilt: 20, 2019.
Doğan, Ö. Marangoz, M. Topoyan, M.	"Ar-ge Harcamaları ile Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme", Journal of Life Economics , Cilt: 6, Sayı: 3, 2019, ss.345-360.
Doğrul, N. Özer, M.	"Türkiye’de 2000-2011 Yılları Arasında Gerçekleşen Ar-Ge Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi", Tekirdağ SMMM Odası Sosyal Bilimler Dergisi , Sayı: 4, 2015, ss.1-14
Düzgün, R.	“Türkiye’nin Uluslararası Rekabet Gücü: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz” Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Sayı: 23, 2007, ss. 421-440.
Egeli, H. Hayrullahoğlu, B.	"Türkiye'de Eğitim Harcamalarının Farklı İllerin Üretim Düzeyleri Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi", Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Cilt: 9, Sayı: 18, 2009, ss.215-230.
Erdem, E. Köseoğlu, A.	“Teknolojik Değişim ve Rekabet Gücü İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama” Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi , Cilt: 9, Sayı: 1, 2004, ss. 51-68.
Erdemli, M. Çelik, H.	"Ar-ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye ve G7 Ülkeleri İçin Bir Uygulama", Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 7, Sayı:13, 2017, ss.122-137.
Erdoğan, M.	“AB Sürecinde Türkiye’nin Rekabet Gücünü Artıracak Bir Devlet Politikası: Hizmet İçi Eğitim Seferberliği”, Avrupa Birliği Dersleri: Ekonomi-Politika-Teknoloji, Nobel , Ankara, 2006.
Eroğlu, Ö. Özdamar, G.	“Türk İmalat Sanayiinin Rekabet Gücü ve Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir İnceleme” Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 10, Sayı: 2, 2005, ss. 1-21.
Ertuğrul, İ.	“İmalat Sanayinde Hızla Değişen Kavram: Rekabet Edebilen Kalite” Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt: 4, Sayı: 2, 2013 ss. 125-136.

Esen, Ş.	“Rekabet Kavramına İktisat Okulları Açısından Yaklaşımı” Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi , Sayı: 1, 2010, ss. 17-26.
Feurer, R. Chaharbaghi, K.	“Defining Competitiveness”, Management Decision , Cilt: 32, Sayı: 2, 1994, ss. 49-58.
Fischer, S.	“The Role of Macroeconomic Factors in Growth” NBER Working Paper Series , Sayı: 4565, 1993.
Frohberg, K. Hartmann, M.	“Comparing measures of competitiveness” Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe , Sayı: 2, 1997, ss. 3-16.
G. Güngör A. Göksu	“Türkiye’de Eğitimin Finansmanı ve Ülkelerarası Bir Karşılaştırma” Yönetim ve Ekonomi , Cilt: 20, Sayı: 1, 2013, ss. 59-72.
Gamlath, S. Lahiri, R.	“Public and Private Education Expenditures, Variable Elasticity of Substitution and Economic Growth” Economic Modelling , Cilt: 70, 2018, ss. 1-14.
Garg, B. Prabheesh, K. P.	“Drivers of India’s Current Account Deficits, With Implications for Ameliorating Them” Journal of Asian Economics , Volume 51, 2017, Pages 23-32.
Gerçekler, M. Özmen, İ. Mucuk, M.	Frascati Kılavuzu: Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama , TÜBİTAK, 2002.
Godil, D. I Sharif, A. Iftikhar Ali, M. Ozturk, I. Usman, R.	“The Role of Financial Fvelopment, R&D Expenditure, Globalization and Institutional Quality in Energy Consumption in India: New Evidence From The QARDL Approach” Journal of Environmental Management , Cilt: 285, 2021, 112208,
Gökmenoğlu, S. M. Akai, M. Altunışık, R.	“Ulusal Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerine Değerlendirmeler” Rekabet Dergisi , Cilt: 13, Sayı: 4, 2012, ss. 1-164.
Grant, Robert M.	“The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation” California

	Management Review , Cilt:33, Sayı: 3, 1991, ss. 114-135.
Grisse, C. Scheidegger, F.	“Covariability of Real Exchange Rates and Fundamentals” Economics Letters , Cilt: 201, 2021, 109782.
Gündüz, S.	“Eğitim ve Toplumsal Değişim” Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt:1 Sayı: 10, 2005, ss. 149-168.
Gündüz, S.	"Ar-ge Harcamaları ve İşsizlik Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Analizi: G7 Ülkeleri Örneği", Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi , Cilt: 71, Sayı: 7, 2009, ss.413-431.
Günkör, C.	"Eğitim ve Toplumsal Değişme", Abant İzzet Baysal Üniversitesi SBE Dergisi , Cilt: 1, Sayı: 10, 2005, ss.149-168.
Gürpınar, K. Sandıkçı, M.	“Uluslararası Rekabetçilik Analizinde Michael Porter’ın Elmas Modeli Yaklaşımı: Türkiye’de Bazı Endüstrilerde Uygulanabilirliğinin ve Sonuçlarının Araştırılması” Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Cilt: 8, Sayı: 15, 2008, ss. 105-125.
Güzel, S.	"Eğitim ve Kalkınma İlişkisinin İncelenmesi", Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi , Cilt: 3, Sayı: 1, 2017, ss.14-32.
Hatemi-J, A.	“Asymmetric Causality Tests with an Application.” Empirical Economics , Cilt: 43, Sayı: 1, 2012, ss. 447-456.
Hatemi-J, A. El Khatib Y.	“An Extension of the Asymmetric Causality Tests for Dealing with Deterministic Trend Components.” Applied Economics , Cilt: 48, 2016, ss. 4033-4041.
Hodgetts, R. M.	“Porter's Diamond Framework in a Mexican Context” Management International Review , Cilt: 33, 1993, ss. 41-54.
Huy, V. Q	"Ar- Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye’nin Durumu", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi , Cilt: 4, Sayı: 2, 2009, ss.29-48.
Idrees, A. S. Siddiqi, M. W.	“Does public education expenditure cause economic growth? Comparison of developed and developing

	countries”. Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS) , Cilt:7, Sayı:1, 2013, ss. 174-183.
IMD	“Methodology and Principles of Analysis” IMD World Competitiveness Yearbook , 2012.
Ionescu, D. D. Ionescu, M. Alina-Jaba, E.	"Türkiye ve OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamalarının Analizi", Finans Politik & Ekonomik Yorumlar , Cilt: 51, Sayı: 593, 2014, ss.93-108.
Irfan, M. Zhao, Z. Ahmad, M. Mukeshimana, M. C	“Critical factors influencing wind power industry: A diamond model based study of India” Energy Reports , Sayı: 5, 2019, ss. 1222-1235.
İleri, H. Horasan, A:	"Education Expenditure and Economic Growth: A Causal Analysis for Malaysia", Journal of Economics and Sustainable Development , Cilt: 3, Sayı: 7, 2012, ss.71-82.
İlkay, S. Ç.	“Beşerî Sermaye ile Uluslararası Rekabet Gücü Arasındaki İlişki: Türkiye ve Seçilmiş Diğer G20 Ülkeleri Üzerine Bir Analiz” Yayınlanmamış Doktora Tezi , Erciyes Üniversitesi SBE İktisat ABD, Kayseri, 2019.
İltaş, Y. Kaya, P.	"Determinants of Educational Expenditure in Vietnam", International Journal of Applied Economics , Cilt: 9, Sayı: 1, 2012, s.59-72.
İncekara, A. Demez, S. Akyol, M.	"Küresel Rekabet Ortamında İşletmelerin Teknoloji ve Ar-ge Yönetimlerinin Rekabete Etkileri Üzerine Araştırma ve Örnek Bir Uygulama", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi , Cilt: 13, Sayı: 1-2, 2014, ss.171-190
İrmiş, A. Özdemir, L.	"Ar-ge Harcamalarının Hisse Başına Kara Etkisi: BİST Teknoloji Endeksi (XUTEK) Firmaları Üzerine Bir Uygulama", C.Ü. İİBF Dergisi , Cilt: 19, Sayı: 1, 2018, ss.149-162.
Ju, J. Yifu Lin, J Liu, Q. Shi, K.	“Structural Changes and The Real Exchange Rate Dynamics” Journal of International Money and Finance , Cilt: 107, 2020, 102192.

Kara, O. Şahin, Ö. Bekar, İ. Kayacan, B.	“Endüstriyel Ağaç ve Ahşap Ürünleri Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü Analizi: Türkiye Örneği” Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi , Cilt: 15, Sayı: 1, 2019, ss. 15-32.
Karaarslan, E.	“Kamu Kesiminin Eğitim Harcamalarının Analizi” Maliye Dergisi , Cilt: 149, Sayı: 42, 2005, ss. 36-73.
Karaaslan, A. Tuncer, G.	“Uluslararası Rekabet Gücünün Artırılmasının Temel Devlet Politikaları” Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Sayı: 26, 2010.
Karabıyık, A.	“Türkiye Ekonomisinde Ar-Ge Yatırımlarının Büyüme Süreci Üzerindeki Etkisi” Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt:4, Sayı:1, 34-43.
Karahan, A.	“Kamu İşletmelerinin Rekabet Gücü Analizi ve Ulaştırma Sektörü Örneği” Maliye ve Finans Yazıları , Sayı: 102, 2014, ss. 23-42.
Karış, Ç. (2019).	“Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Üzerine Bir Nedensellik Analizi: Türkiye Örneği” Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED) , Cilt:9, Sayı:18, 2019, ss. 1067-1088.
Karras, G.	“Are “twin deficits” asymmetric? Evidence on Government Budget and Current Account Balances, 1870–2013” International Economics , Cilt: 158, 2019, ss. 12-24.
Kartal, S. Akın Mart, Ö.	“Türkiye’deki Eğitim Harcamalarının Değerlendirilmesi” Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , Cilt:8, Sayı:1, ss. 37-53.
Kaya, İ. T. Abay, M. Ç.	"Ar-ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliği: Türkiye BRICKS Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi", İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi , Cilt: 1, Sayı:2, 2014, ss.1-30.
Kaya, V. Uğurlu, S.	“Ar-Ge Harcamaları ile İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, 1990-2011”. Ekev Akademi Dergisi , 2013, ss.

	269-282.
Keleş, S. S	“Seçilmiş OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları ve 2018 PISA Performanslarının Karşılaştırmalı Analizi” Maliye Çalışmaları Dergisi , Sayı:63, 2020, ss. 57-75
Keser, H. Y.	“Effects of Higher Education on Global Competitiveness: Reviews in Relation with European Countries and The Middle East Countries” Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu Economy Series , Cilt:1, Sayı:1, 2015, ss. 58-68,
Keskin, B.	“Türkiye’nin Uluslararası Rekabet Gücü ve Doğrudan Yabancı Sermaye Açısından Değerlendirilmesi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi , Çukurova Üniversitesi SBE Maliye ABD, Adana, 2011.
Kılıç, R. İnci Özbek, R. İ.	“Sağlık ve Eğitim Hizmetleri ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Uygulaması” Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi , Cilt:8, Sayı:2, 2018, ss. 369-391.
Kılıçaslan, H. Yavuz, H.	“PISA Sonuçları ile Türkiye’de Eğitim Harcamaları İlişkisi” Bilgi Dergi , Cilt:21, Sayı:1, 2019, ss. 296-319.
Kıranbeş, M. C.	“Küresel Rekabet Gücü Boyutunda AB Ülkeleri ile Türkiye’nin Karşılaştırmalı Analizi” Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Sayı: 16, 2006.
Kıratoğlu, E. Candemir, M. M.	“Ar-Ge Faaliyetleri Çerçevesinde Teknokent Uygulamaları: Şanlıurfa Teknokent Örneği” Econharran , Cilt:5, Sayı:8, ss. 208-230.
Kızılkaya, O. Koçak, E.	“Kamu Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi” Ekonomi Bilimleri Dergisi , Cilt: 6, Sayı: 1, 2014, ss.17-32
Kibritçioğlu, A.	“Uluslararası Rekabet Gücüne Kavramsal Bir Yaklaşım”

	1996, ss. 2-16.
Koç, A.	“Beşerî Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme” Maliye Dergisi , Sayı: 165, 2013, ss. 241-258.
Koç, M. Ozbozkurt, O. B.	“Ulusların Rekabet Üstünlüğü ve Elmas Modeli Üzerine Bir Değerlendirme” İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi , Cilt: 2, Sayı: 3, 2014, ss. 85-91.
Konan, N. Çetin, R. B. Bozanoğlu, B	“Pisa’da Başarılı Olan Ülkelerin Eğitim Finansmanının Analizi” Scientific Educational Studies , Cilt:2, Sayı: 1, 2018, ss. 56-70.
Korkmaz, C. Şahin, M.	“PISA Başarılarına Göre Ülkelerin Genel ve İnsani Gelişmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki” Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt: 10, Sayı: 22, 2013, ss. 225-247
Kotan, Z.	“Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri Türkiye Örneği” Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2002, ss. 1-21.
Kum, H.	“Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler: Yeni Yaklaşımlar” Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 1999.
Kumar, R. Chadee, D.	“International Competitiveness of Asian Firms: An Analytical Framework” ERD (Economics and Research Department) Working Paper Series , Sayı: 4, 2002, ss. 1-22.
Kutbay, H. Öz, E.	“Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Vergi Teşvikleri Boyutuyla Ekonometrik Analiz” Maliye Dergisi , Sayı:173, 2017, ss. 330-360.
Külünk, İ.	“Türkiye’de Arge Harcamaları, İhracat ve Büyüme Arasındaki İlişki: 1996-2016” Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Cilt:4, Sayı:2, 2018, ss. 73-82.

Lall, S.	"Turkish Performance in Exporting Manufactures: A Comparative Structural Analysis" QEH Working Papers , Sayı: 47, 2000, ss. 1-32.
Liu, D. Hsu, H.	"An international comparison of empirical generalized double diamond model approaches to Taiwan and Korea" Competitiveness Review: An International Business Journal , Cilt: 19, Sayı: 3, 2009, ss. 160-174.
Lütkepohl, H.	"New Introduction to Multiple Time Series Analysis", Berlin: Springer, 2005
Makin, A. J. Ratnasiri, S.	"Competitiveness and Government Expenditure: The Australian Example" Economic Modelling , Cilt: 49, 2015, ss. 154-161.
Mathis, W. J.	"Is Education the Key to Global Economic Competitiveness?" The Teacher Educator , Cilt:46, Sayı:2, 2011, ss. 89-97.
Mboya, J. Kazungu, K.	"Determinants of Competitive Advantage in the Textile and Apparel Industry in Tanzania: The Application of Porter's Diamond Model" British Journal of Economics, Management & Trade , Cilt: 7, Sayı: 2, 2015, ss. 128-147.
McFetridge, D.	"Competitiveness Concepts and Measures" Industry Canada , Sayı: 5, 1995, ss.1-4.
Meredith, J.R McCutcheon, D.M. Hartley, J.	"Enhancing Competitiveness through the New Market Value Equation" International Journal of Operations & Production Management , Cilt: 14, Sayı: 11, 1994, ss. 7-22.
Mohd Fauzi Abu, Hussin- Mohd, Fidlizan, M. Azila, A. R.	"The Investments in Education and Quality of Life", Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology , Special Issue, 2013, ss.141-158
Momaya, K. S.	"Evaluating International Competitiveness at the Industry Level" Vikalpa , Cilt: 23, Sayı: 2, 1998, ss. 39-46.

Moon H. C. Rugman A. M. Verbeke, A.	"The Generalized Double Diamond Approach to International Competitiveness" Global Strategic Management , Cilt: 5, 1995, ss. 97-114.
Moon H. C. Rugman A. M. Verbeke, A.	"A Generalized Double Diamond Approach to The Global Competitiveness of Korea and Singapore" International Business Review , Sayı: 7, 1998, ss. 135-150.
Mühlemeyer, P. Clarke M.	"The Competitive Factor: Training and Development As A Strategic Management Task" Journal of Workplace Learning , Cilt: 9, Sayı: 1, 1997, ss. 4-11.
Mürüvvet PAMUK Hakan BEKTAŞ	"Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı" Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi , 2014, Yıl:2, Cilt:2, Sayı:2, ss.77-90.
OECD	"İşletmelerin İç ve Dış Pazarda Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler ve Bir Uygulama", Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi , Cilt:5, Sayı:2, 2003, ss.114-138.
Oğuz, S. Yaşar Dinçer, F.C.	"OECD Ülkelerinde Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkisi: Bir Panel Veri Analizi" Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi , Cilt 17, Sayı 1, 2021, ss. 47-62.
Oral, M.	"Rekabet Gücü Ölçümü ve Strateji Saptanması" Laval Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, Ste-Foy Québec, RQ. GİK 7P4, Kanada, 2004, ss. 1-29.
Ortaç, R.	"Cumhuriyetimizin 80. Yılında Eğitim Harcamaları" Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 5 Sayı:2, 2003, ss. 239-247.
Ovalı, S.	"Kürese Rekabet Gücü Açısından Türkiye’nin Konumu Üzerine Bir Değerlendirme" Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi , Sayı: 13, 2014, ss. 17-36.
Öcal, T.	"Kümelenmelerde Yapısal Değişim ve Rekabet Gücü"

Uçar, H.	Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi , Sayı: 60, ss. 295-321.
Özdamar, G. Albeni, M.	“Türkiye Otomotiv Sanayisi Dış Ticaret Rekabet Gücü Üzerine Bir İnceleme” Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Sayı: 13, 2011, ss.193-216.
Özdemir, A.	“Ulusların Rekabetçi Avantajı: Elmas Model Çerçevesi ve Türk Turizm Sektörünün Rekabet Gücü” Tesam Akademi Dergisi , Cilt: 6, Sayı: 1, 2019, ss. 11-41.
Özer, M. Malovic, M.	“Ball and Chain Effect: Is Turkey’s Growth Rate Constrained by Current Account Deficit?” Physica A: Statistical Mechanics and its Applications , Cilt: 558, 2020, 124997.
Özpolat, A. Çayırbaş, F.	“Yapısal Kırımlar Altında Teknoloji Yoğun Sektörlerde Verimlilik ve Rekabet Gücü İlişkisi” Doğuş Üniversitesi Dergisi , Cilt: 21, Sayı: 2, 2020, ss. 19-36.
Özsoy, C.	"Girişimcilik ve Yenilik İlişkisi", Yönetim Bilimleri Dergisi , Cilt: 9, Sayı: 1, 2011, ss.135-161.
Öztürk, İ.	2008 Girişimcilik Raporu, İGİAD Yayınları , İstanbul, 2008.
Pazarçeviren, S. Y. Celayir, D.	“Kalite Maliyetlerinin Uygulanması ve Bir Uygulama” Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt: 5, Sayı: 2, 2016, ss. 224-243.
Pilinkienė, V.	“R&D Investment and Competitiveness in The Baltic States” Procedia-social and behavioral sciences , Sayı:213, 2015, ss. 154-160.
Porter, M. E.	“The Competitive Advantage of Nations” Harvard Business Review , 1990, ss. 73-91.
Pouris, A.	“The International Competitiveness of the South African R&D Fiscal Environment” South African Journal of

	Science , Cilt:89, Sayı: 10, 1993, ss. 469-470.
Priede, J. Pereira, E. T.	“Innovation as a Key Factor in the International Competitiveness of the European” European Integration Studies , Sayı: 7, 2013, ss. 212-221.
Rouygari, N.	“Ekonomik Büyüme ile Araştırma-Geliştirme Harcamaları İlişkisi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi , Atatürk Üniversitesi SBE, İktisat ABD, Erzurum 2013.
Sağırlı, M.	“Eğitimin küreselleşmesi” Journal of Social Policy Conferences . Sayı: 53, 2011, ss. 423-475.
Sahlberg, P.	“Education Reform for Raising Economic Competitiveness.” Journal of Educational Change , Cilt:7 Sayı:4, 2006, ss. 259-287.
Sala-i-Martin, X. Bilbao-Osorio, B. Battista, A. D. Hanouz, M. D. Galvan, C. Geiger, T.	“The Global Competitiveness Index 2014–2015: Accelerating a Robust Recovery to Create Productive Jobs and Support Inclusive Growth” The Global Competitiveness Report 2014–2015 , WEF, 2014.
Sasha, J.	"Education and International Competitiveness", Journal of Initial Teacher Inquiry , Cilt:1 , 2015, ss. 22-24.
Sequeira, T. N.	“Inflation, Economic Growth and Education Expenditure” Economic Modelling , 2021, 105475.
Shefer, D. Frenkel, A	“R&D, Firm Size and Innovation: an Empirical Analysis. Technovation , Cilt:25 Sayı:1, 2005, ss. 25-32.
Smit, A.J.	“The competitive advantage of nations: is Porter’s Diamond Framework a new theory that explains the international competitiveness of countries?” Southern African Business Review , Cilt: 14, Sayı: 1, 2010, ss. 105-130.
Souare, M.	“Canada–US Productivity Gap: The Role of Competition Intensity Differential” International Review of Applied Economics , Cilt: 27, Sayı: 3, 2013, ss. 404–428.
Soyu, E. Altınok, S.	“Yükselen Piyasalarda Ar-Ge ve İnovasyonun Kalkınma Üzerindeki Etkisi” International Conference on

Fırat, E.	Eurasian Economies , 2016, ss. 839-846.
Şahbaz, A., Yanar, R., & Adıgüzel, U.	“Ar-Ge harcamaları ve ileri teknoloji mal ihracatı ilişkisi: panel nedensellik analizi” Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt: 23, Sayı: 1, 2014, ss. 47-60.
Şahin, D.	“Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Yöntemi ile Türkiye ve Çin’in Sektörel Rekabet Gücünün Karşılaştırmalı Analizi” Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 6, Sayı: 1, 2016, ss. 127-148.
Şahin, L.	“Bir Sosyal Politika Aracı Olarak Eğitim ve Türkiye'deki Durumu” Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergisi , Cilt: 6, Sayı: 1, 2017, ss. 122-171.
T. C. Millî Eğitim Bakanlığı	Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2019-2020, Ankara, 2020.
Taş, U. Yenilmez, F.	“Türkiye’de Eğitimin Kalkınma Üzerindeki Rolü ve Eğitim Yatırımlarının Geri Dönüş Oranı” Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 9, Sayı: 1, 2008, ss. 155-186
Tezel, T.	“Az Gelişmiş Ülkelerde Kalkınmayı Etkileyen Faktörler ve Eğitimin Kalkınma Üzerindeki Etkileri” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi , İstanbul Üniversitesi SBE İktisat Teorisi ABD, İstanbul, 2010.
Toda, T. Yamamoto, T.	“Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes” Journal of Econometrics , Cilt: 66, Sayı: 1-2, 1995, ss. 225-250.
Tokatlıoğlu, İ.	“İktisadi Analizde Rekabet Kavramının Gelişimi” Ekonomik Yaklaşım , Cilt: 10, Sayı: 33, 1999, ss. 5-26.
Tomáš, V.	“National Competitiveness and Expenditure on Education”, Research and Development Journal of Competitiveness , Sayı:2, 2011, ss. 3-10.

Toprak, D. Ağcakaya, S. Hüseyin, G.	“Sosyal devlet yaklaşımı açısından Türkiye’de 1980 sonrası eğitim harcamalarının analizi” Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt:31, Sayı:1, 2016, ss. 123-165.
Trachanas, E. Katrakilidis, C.	“The Dynamic Linkages of Fiscal and Current Account Deficits: New Evidence from Five Highly Indebted European Countries Accounting for Regime Shifts and Asymmetries” Economic Modelling , Cilt. 31, 2013, Pages 502-510.
Tutar, F. Fırat, E. Erkan, M. Ç. Tutar, E.	“Yerel Ekonomilerin Yeni Aktörü, Bölgesel İnovasyon Stratejileri” International Conference on Eurasian Economies , 2013, ss. 627-634.
Tuzcu, G.	Eğitimde vizyon 2023 ve Avrupa Birliği’ne giriş süreci. Türk Eğitim Derneği , 2006, Ankara.
TÜİK	https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Egitim-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33670 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2012-13630 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2011-10931 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2013-16163 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2014-18661 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2015-21782 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2016-24865 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2017-27821 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2018-30572 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2019-33676 https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2020-37439

	Erişim Tarihi: 11.11.2021
Türker, O.	“Gümrük Birliği Sonrası Türkiye’nin Dış Ticaretinin Rekabet Gücü” Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Sayı: 32, 2009, ss. 281-302.
Uçan, O. Yeşilyurt, H.	“Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Büyüme İlişkisi” Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , Cilt:9, Sayı: 2, 2016, ss.179-185.
Ul Haque, I.	“ Trade, Technology, and International Competitiveness ” EDI (Economic Development Institute) Development Studies, Washington D.C. The World Bank, 1995.
Utkulu, U. Seymen, D.	“Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: Evidence for Turkey vis-à-vis the EU/15” European Trade Study Group 6th Annual Conference , 2004, ss. 1-26.
Uygun, U. Durmuş, M. E.	“Türkiye’deki Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Analizi” Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Cilt:6 Sayı:2, 2020, ss. 31-42.
Ünal, T. Nisa Seçilmiş, N.	“Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması” İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi , Cilt 1, Sayı 1, 2013, ss.12-25.
Wang, J Niu, X. Liu, Z. Zhang, L.	“Analysis of The Influence of International Benchmark Oil Price on China’s Real Exchange Rate Forecasting” Engineering Applications of Artificial Intelligence , Cilt: 94, 2020, 103783.
Wint, A. G.	“The Role Of Government In Enhancing The Competitiveness Of Developing Economies Selective Functional Intervention In The Caribbean” International Journal of Public Sector Management , Cilt: 11, Sayı: 4, 1998, ss. 281-299.
World Bank	“World Development Report 1980” Washington, D.C.

	The World Bank , ,1980, ss. 1-105
Wysokińska Z.	“Competitiveness and Its Relationships with Productivity and Sustainable Development” Technical University of Łódź Department of World Economy and Marketing of Textiles , Cilt: 11, Sayı: 3, 2003, ss. 11-14.
Xiang, E. Gasbarro, D. Grant Cullen Wenjuan Ruan	“Does R&D Expenditure Volatility Affect Stock Return?” Journal of Contemporary Accounting & Economics , Cilt: 16, Sayı: 3, 2020, ss. 1-15.
Yalçınkaya, M. Çilbant, C. Erataş, F. Hartoğlu, D.	“Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Ekseninde Rekabet Gücü Analizi: Türk-Çin Dış Ticareti Üzerine Bir Uygulama” Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi , Cilt: 12, Sayı: 24, 2014, ss. 41-57.
Yaman, H. Çetin, D. Dulupçu, M. A.	“OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve İleri Teknoloji İhracatı: Bir Panel Veri Analizi” Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , Cilt: 20, Sayı:3, 2020, ss. 193-208.
Yapraklı, S.	“Uluslararası Rekabet Gücünü Etkileyen Makroekonomik Faktörler: Türk İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama” Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi , Cilt: 11, Sayı: 22, 2011, ss. 373-402.
Yıldırım, C. Kaya, D.	“Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi: TR-AB Üzerine Bir Değerlendirme” Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , Temmuz 2019, Cilt: 33, Sayı: 3 791- 812
Yıldırım, H. H. Sakarya, Ş.	“Firmaların Ar-Ge Harcamalarının Aktif ve Özsermaye Karlılığına Etkisi: Bist Teknoloji Sektöründe Bir Uygulama”. İşletme Bilimi Dergisi , Cilt:6, Sayı:3, 2018, ss. 39-60
Yılmaz, N. Karaalp, H.	“Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sektörlerinin Uluslararası Piyasalardaki Rekabet Gücü Üzerine Bir Uygulama” İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası , Cilt:

	62, Sayı: 1, 2012, ss. 103-125.
YurttañıkmaZ, Z. Ç. Azgün, S.	“Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Gayrisafı Yurt içi Hasıladaki Gelişmeler” Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Sayı: 41, 2018, ss. 263-276.
Zerenler, M. Türker, N. Şahin, E.	“Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme ve Yenilik İlişkisi” Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Sayı:17, 2007, ss. 653-667.