

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜNLERİN İHRACAT VE EKONOMİK GELİŞME ÜZERİNE ETKİSİ; OECD VE TÜRKİYE DEĞERLENDİRMESİ

Ramazan AVDAR¹

Reyhan AVDAR²

ÖZET

Küreselleşmenin hızlı bir ivme kazandığı modern dünyada devletlerarası yapay sınır ve engel alanları ortadan kalkmış ülkeler ekonomik, siyasi ve kültürel yönden daha bağımlı bir konuma gelmişlerdir. Ortaya çıkan bu yeni durum içinde devletler önceden olduğu gibi içe kapanık kalkınma ve gelişme tarzından farklılaşarak daha açık ve işbirliğine dayalı istikrarlı ve dengeli büyüme modellerini benimsemişlerdir. Ülkelerin ve firmaların uluslararası arenada rekabet gücünün ve etkinliğinin artırılmasının yolu, güçlü ve etkili bir ekonomik büyümeyi, hızlı, istikrarlı ve etkin bir kalkınmayı ortaya çıkarmalarıdır. Bunun için yüksek teknoloji içeren ürün üretmeyi ve bu ürünleri dünyaya kabul ettirebilmeleri ülkelerin ekonomileri açısından hayati bir önem arz etmeye başlamıştır. Bu amaçla yapılan çalışmada 2007-2019 arası dönemi kapsayan Dünya Bankası verileri ile ülkemizdeki yüksek teknoloji ürün ihracatı ile OECD ülkelerinin yüksek teknoloji ürün ihracatı verilerinin diğer tespit edilen değişkenlerle olan ilişkisi incelenmiş ve analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret, Ekonomik Gelişme, Küreselleşme, Yüksek Teknoloji

EFFECT OF HIGH TECHNOLOGY PRODUCTS ON EXPORT AND ECONOMIC DEVELOPMENT; OECD REVIEW AND TURKEY

ABSTRACT

In the modern world, where globalization has gain momentum, countries with artificial boundaries and obstacles between states have become more economically, politically and culturally dependent. In this new situation, states differed from introverted development and development style as before and adopted more open and cooperative stable. The way countries and companies increase their competitiveness and effectiveness in the international arena is vital for the economical future of the countries to produce high-tech products and enable them to adopt these products to the world markets in order to reveal a strong and effective economic growth, a fast, stable and effective development. started to supply. In this study carried out for this purpose, the relationship between high technology product export and high technology product export data of selected OECD member countries in our country with the World Bank data covering the period between 2007-2019 was analyzed.

Keywords: Foreign Trade, Economic development, Globalization, High Technology

1.Giriş

¹ KBÜ, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat ABD Yüksek Lisans Öğrencisi, avdar.91@hotmail.com

² KBÜ, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarih ABD Yüksek Lisans Öğrencisi, avdar.9189@gmail.com

Ülkelerin ihracat ürünleri arasındaki farklılıklar ile ihracattaki başat sektörler değişiklik göstermektedir. Kimi ülkeler özellikle gelişmiş ülkeler diye tabir ettiğimiz ülkeler yüksek teknoloji ihracatı konusunda dünya da lider ülkeler konumundadır. Şöyle ki; ileri teknoloji üretimi aynı zamanda yüksek katma değer getiren, yüksek fayda ve getiri sağlayan ürünlerin üretimi manasına gelmektedir. Bahse konu olan bu ürünlerin ihracat ürünleri olması özellikle de ihracata yönelik büyüme stratejilerini takip eden ekonomiler için bu gelirlerini arttırarak büyümenin buna bağlı olarak kalkınmanın finanse edilmesinde son derece sağlam bir kaynak oluşturmaktadır (Yıldız, 2017: 25-37). İhracat ülkelerin büyümesinde en önemli dayanak noktalarından biridir ihracat sayesinde ülkeye yabancı para girişi sağlanarak ekonominin büyümesi ve gelişmesi sağlanmaktadır.

Global Dünya’da uluslararası ticaretin yükselmesi ve bu ticaretin çeşitliliğinin artması ile ülkelerin arasında sermaye hareketlerinin transferi hızlanmış ve de bu gelişmeye binaen teknolojiye artan gelişim hızı son derece artmıştır. Bu bağlamda gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için en temel hedeflerden biri de ileri teknoloji ve bununla beraber yüksek katma değer içeren ürünler üretmek ve bu ürünlerin ihracatını etkin ve etkili bir şekilde yapmak sonucu ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelere bağlı olarak ekonomiler arası rekabet ve çatışma artmıştır. Artık devletlerin ve ülke ekonomilerinin en büyük hedeflerinden biri de ekonomiye yüksek katma değerli ve daha rekabetçi olan ileri teknoloji ürünleri üretmek ve bu ürünleri ihraç ederek ekonomilerine girdi sağlamak olmuştur (Saray ve Hark, 2015: 346-376). İleri teknoloji ürünleri tabiri caizse yükte hafif ama pahada ağır gelen ürünlerdir. Bu konumu nedeni ile de ekonomilere son derece yüksek katma değer sağlamaktadırlar. Yapılan son çalışmalara bakıldığında ülke ekonomileri arası var olan gelir ve ekonomik büyüme açıklarının kapatılması için en önde gelen faktörler içinde yüksek teknoloji içeren ürün üretimi ve ihracat kanalıyla bu ürünleri dünya piyasasına arz etmek olduğu söylenebilir.(Kılıç vd., 2014: 113-132). Aşağıdaki tabloda ülkemizin imalat sanayi sektörünün ihracatında teknoloji oranları verilmiştir.

Tablo 1. İmalat Sanayi İhracatı Teknoloji Düzeyi (%)

İmalat Sanayisini İhracatı ve İçerdiği Teknoloji Düzeyi (%)	2003	2009	2016
Düşük Teknoloji	44,90	31,7	35,1
Orta Düşük Teknoloji	22,60	34,4	28,3
Orta Yüksek Teknoloji	26,00	30,4	33,1
Yüksek Teknoloji	6,50	3,50	3,50
Toplam Oran	100	100	100

Kaynak: (Yamak, 2017) makalesinden tarafımızca oluşturulmuştur.

Hızla küreselleşen ve gelişen dünyamızda ülkeler arasında var olan ezeli rekabet özellikle sanayi, bilim ve de teknoloji alanında çok daha yoğun bir biçimde yaşanmaktadır. Bu bağlamda baktığımız zaman ülkelerin sahip olduğu bilgi iletişim teknolojilerinin etkin ve verimli kullanımı ve de teknolojik alt yapı son derece yüksek

bir öneme sahiptir (Göçer, 2013a: 6-43). Devletler yüksek teknoloji içeren ürün üretimini yapabilecek olan yabancı menşeli şirketleri kendisine çekebilmek maksadı ile vergi indirim teşvikleri, lisanslar, arazi tahsisleri bazında ek teşvikler de uygulamaktadır (Göçer ve Peker, 2014: 213-246). Bu durumda ülkelerin yüksek teknolojili ürün üretim altyapısı üzerine son derece önemli düzeyde katkı sunan bir olgudur çünkü yabancı yatırımcılar kendilerine güven ve önem verilen ülkeleri genelde tercih etmektedirler.

Bunların yanı sıra bilgi üretimi ve geliştirme de ürün kalitesinin yüksek düzeylere çekilmesi, yüksek katma değer içeren ürünlerin üretilmesi, üretimde oluşan maliyet kalemlerinin minimum düzeye çekilmesi ve bu ekonomilerinin uluslararası alanda rekabet edecek düzeye gelmesi çok büyük önem arz etmektedir (Ergün, 2009: 220-236). Ülkelerin ekonomileri dünya piyasalarında rekabet edebilecek ürünler ortaya koyamadığı zaman gelişmelerinden ve ilerlemelerinden söz etmek pek mümkün olamamaktadır. Çünkü bu durumda ekonomi zayıflayacak ve ülke kendisini bir ekonomik darboğaz içinde bulacaktır.

Gelişmiş ekonomilerde teknolojik gelişmeler uzun vadede ekonomik büyümenin ve gelişmenin en önde gelen faktörlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum doğal olarak teknolojik gelişme ve yeniliklerin temelini oluşturmaktadır. Teknolojik yenilik ve gelişmeler şirketlerin var olan piyasa koşullarında rekabet edebilmesine yardımcı olmakta ve ortaya çıkan bu konjonktür de karlılığın ve verimliliğin yükselmesini sağlamaktadır. Teknoloji yoğun üretim, hem üretimde etkinlik ve etkililik sağlayarak kaynakların daha verimli biçimde kullanımını sağlamakta bununla beraber finansal büyümenin ve gelişimin hızlanmasına katkı sağlayarak hayat kalitesini ve standardını yükseltmektedir (Taban ve Şengür, 2014: 354-377). Teknoloji yoğun üretim ülkeye yüklü miktarda ekonomik girdi sağlayacağı varsayımıyla beraber ülkede hızlı bir ekonomik kalkınma ve büyüme görülmesi kaçınılmaz bir sonuçtur.

Teknoloji yüksek ürün ihracatı sadece gelişmiş ekonomiler için değil gelişme bandındaki ekonomiler içinde ekonomik büyümenin olmazsa olmaz bir olgudur. Son dönemlerdeyse yüksek teknoloji ürün ihracatı yüksek katma değeri dolayısı ile ekonomik büyümenin ve gelişmenin en belirleyici faktörlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Kızılkaya vd, 2017: 62-77). Küreselleşen dünyamızda yüksek teknoloji ürünlerine duyulan ihtiyaç her geçen gün kat ve kat artmaktadır.

Bir devletin kendi teknolojisini üretiyor olması ve ürettiği bu ürünleri de ihraç edebilir konumda olması, ülkenin gelişmişlik düzeyini gösteren faktörlerin başındadır. (Bilgin ve Şahbaz, 2009: 177-198). Kendi teknoloji birikimini üretme konumunda olan ülkeler üretimlerini yükseltmekte ve ekonomik kalkınmalarını planladıkları gibi yapmaktadırlar. Bunu gerçekleştirmeyi başaramayan ülkelere üretim hacimlerini yükselterek gelişmiş ekonomilerin ekonomik ve sosyal düzeyine ulaşabilmek için yüksek ve ileri teknolojinin ekonomilerinde ortaya çıkaracağı pozitif ve olumlu yönde gelişimlere önemli düzeyde ihtiyaçları bulunmaktadır (Kızılkaya vd, 2017: 62-79). Bir devletin yüksek teknoloji ihracatını etkileyen sebepler baktığımız zaman farklı ülkelere çok daha değişik sonuçları bize verebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye ve OECD üyesi ülkelerin yüksek teknoloji ürün ihracı, ekonomik büyüme, dış ticaret ilişkilerini belirlemektir.

2. Literatür Taraması

Yüksek teknoloji ürün ihracının dış ticaret ve ekonomik büyüme üzerine olan etkilerini baz alan çalışmalardan bazıları derlenerek aşağıda tablo biçiminde özet olarak sunulmuştur.

Yazar	Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Alagöz M., vd.	E7 üyesi ülkeler	Alan yazın taraması	2016 yılı içinde yapılan çalışmada; Ar-ge çalışmaları ve buna bağlı olarak gelişen yüksek teknoloji içeren ürün ihracı arasında pozitif olumlu bir ilişki vardır.
Çetin R.	Yeni sanayileşmiş yedi devlet (1996 – 2013 arası dönem)	Granger Nedensellik Testi ve Sabit Rassal Etkiler Analiz	2016 yılında yapılmış çalışmada; Ar-ge uygulama ve çalışmaları Yüksek teknoloji ürün ihracını pozitif yönde etkilemektedir.
Di Pietro, William ve Anaruo	Elle dokuz ülke	Panel Veri Analizi	2006 yılında yapılan çalışma ile bir ülkenin inovasyon yeteneği, teknolojik konumu diğer devletlerden teknoloji transferi

Falk M.	OECD üyesi olan yirmi iki devlet (1980 – 2004 arası)	GMM Yöntemi	Yüksek teknoloji ihracatının çalışma yaşında olan nüfus başına düşen GSYİH ile anlamlı seviyede ilişkisi vardır.
Göçer İ.	11 Asya Ülkesi (1996 – 2012 arası dönem)	Panel Veri Analiz Yöntemi	Ar-ge ile yüksek teknoloji içeren ürün ihracı, Bit ihracı, toplam ihraç ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki vardır.
Gökmen Y. ve Turen U.	AB üyesi olan 15 devlet (1995 – 2010 dönemi)	Panel Nedensellik Yöntemi, Granger Nedensellik Analizi	Yüksek teknoloji ürün ihracıyla ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki vardır.
Ismail ve Norman W.	10 adet Asya ülkesi (2004 - 2009 arası fakat 2007- 2008 arası hariç)	Çekim Modeli Yöntemi	İnovasyon ve Ar-ge yüksek teknoloji ürün ihracında kilit faktörlerdir.
Kılavuz vd.	Gelişme yolunda olan 22 devlet (1998 – 2006 arası)	PVA yöntemi	Yüksek ve ileri teknoloji içeren ürün ihracı ve yatırım artışı ekonomik kalkınmayı pozitif etkilemiştir.

Kılıç vd.	G – 8 üyesi ülkeler (1996 – 2011 dönemi)	PVA	Ar-ge ile yüksek teknoloji içeren ürün ihracatı arasında iki yönlü var olan nedensellik tespit edilmiştir.
Kızılkaya vd.	Gelişme yolundaki 12 ülke (2000 – 2012 arası dönem)	PVA yöntemi	Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklık durumu yüksek teknoloji içeren ürün ihracatını pozitif etkilemektedir.
Lee J-W. ve Hong K.	71 Ülke (1970 – 2004 dönemi)	Literatür Taraması	Yüksek teknoloji satan ülkelerin büyümesi diğerler ülkelerden daha hızlıdır.
Özer M. ve Çiftçi N.	OECD ülkeleri (1990 – 2005 dönemi)	PVA	Ar-ge; ihracat, bilgi-iletişim teknolojileri ihracı ve yüksek teknoloji ürün ihracı arasında pozitif ve yüksek seviyede ilişki vardır.
Özkan G. ve Yılmaz H.	AB Üyesi olan 12 ülke ile Türkiye (1996 – 2015 dönemi)	PVA	İnovasyondan yüksek teknoloji içeren ürün ihracatı ve GSYİH pozitif etkilenmektedir.

Saray M. ve Hark R.	OECD üye ülkeleri (2004 – 2013 arası)	Genelleştirilmiş Momentler Metodu	İleri teknoloji ürünlerin rekabet gücünün en geçerli aracının verimlilik seviyesi olduğu anlaşılmıştır.
Telatar vd.	Türkiye (1996:Q1 - 2015:Q3 arası çeyreklik dönemler)	Engle-Granger Eşleşme -Granger Nedensellik Testi yöntemi	İleri teknoloji ürün ihracı ekonomik büyümeye olumlu, pozitif katkı yapmaktadır.
Türedi S.	Türkiye ile beraber 53 ülke (1995 – 2008 dönem)	PVA	Bilgi teknolojisi dış satımındaki arma ekonomiyi olumlu etkilemektedir.
Uysal H.A.	Türkiye ve 146 ülke (1980 – 2008 arası)	Panel Eş bütünleşme ve Dinamik Panel Veri Analizi yöntemleri	Bilgi, iletişim teknolojileri ihracı ile büyüme arası yüksek ve orta üstü gelir sahibi ülkeler arası ilişki vardır.
Yapraklı S. ve Sağlam T.	Türkiye (1980 – 2008 arası)	Çok Değişkenli Eşleşme Analizi, Granger Nedensellik Testi, Vektör Hatay Düzeltme Modeli	BİT ihracı ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemiştir.
Yıldız Ü.	Brics üyeleri ve Türkiye (2005 – 2014 dönemi)	PVA	İleri teknoloji ürün ihracatındaki yükselişin ekonomik büyümeyi yükseltici etkisi vardır.

3. Yüksek Teknolojili Ürün ve Sektörler

3.1. Yüksek Teknolojili Ürün

Teknolojinin alt dalı gibi tanımlanıyor olan yüksek ve ileri teknoloji, çağımızın son derece hızla ilerleyen endüstrilerinin gelişim ve ilerlemesine önemli bir alan hazırlamaktadır. Yüksek teknolojili ürünlerin bakıldığında literatür içinde kesin tanımı ve hangi ürünlerin üretimini yapan alanların bu kapsam içine girmiş olduğuna dair belli sınırlar olmamak ile beraber, son yüzyıl içinde neredeyse her sektör teknolojiyle az veya çok ilgili bulunduğundan, yüksek teknolojili ürünlerin ne gibi özellikleri barındırdığına dair çok tanım bulunmaktadır (Uysal, 2010).

3.2. Yüksek Teknolojili Sektörler

Yüksek ve ileri teknoloji üretimi yapan sektörler, sektörden sektöre ve ülkeden ülkeye bağlı olarak değişiklik gösterdiği için net çizgiler ile bir ayrıma gidilerek ifade etmenin hatalı ve anlamsız olabileceği düşünülmektedir. Fakat genel manada yüksek teknolojili sektörler ana hatlarıyla; otomotiv, enerji, telekomünikasyon, bilişim sistemleri ve teknolojileri, savunma, elektronik, sağlık, çevre, inovasyon, yeniden dönüşüm ve güvenlik alanlarını kapsamaktadır.

Yüksek teknolojili sektörlerle baktığımız zaman, hangi sektör içinde bulunduğu ayırt etmeksizin dört ortak özellik olduğu ortaya çıkmaktadır (Basta, 1998: 19-23):

- İnovasyonlar bilimsel araştırma ve mühendislik araştırma ve tespitlerine dayalıdır.

- Bazı durumları gerçekleştirmek amacıyla uygulanan yeni ve radikal yollardır. Bu bakımdan klasik yöntem ile çözüme kavuşmaya uğraşan ürünlere yönelik olan araştırmalardan farklılaşır.

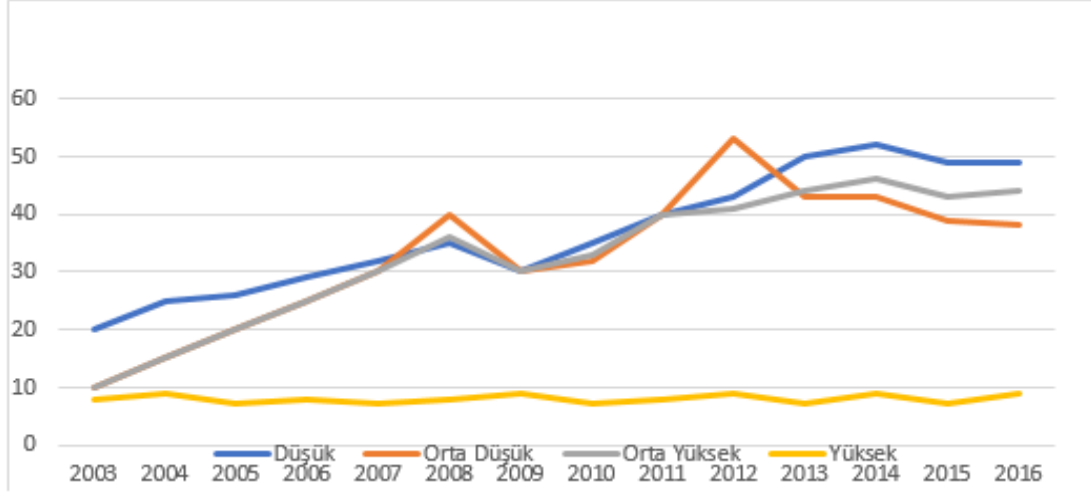
- İnovasyon, bilimsel araştırmalardan farklı ticari bir olgudur. Araştırma ve geliştirmelerin ticari amaçlı olması, bilgi gizliliği ve saklanması gibi en temel unsurları da yanında getirmektedir.

- Yüksek ve ileri teknoloji, yenilikten yararlanacak olan firmalardan kaynaklanan yüksek riskler içerir. Yüksek teknoloji ürün üreten sanayiler de geleneksel sanayiler için rekabetçilik bakımından son derece hayati öneme sahip modern ekipman ve üretim girdileri alırlar. Bu sanayi içinde, daha işbirlikçi kültür nedenlerinden bazıları şunlardır (OECD, 2007).

- Yüksek teknoloji üreten sanayilerde genel manada daha çok bilgi yoğunluktadır ve bilgi kurum ve kuruluşlarına erişim gerektirirler.

- Sanayiler, toplam istihdam içinde üçüncül düzeyde eğitimle daha ileri oranda çalışan paydasına sahiptir dolayısı ile üniversiteler içindeki araştırmacılar ile beraber çalışmaya daha isteklidirler.

•Bu sanayi kolları, danışmanlık firmalarının ve alanında uzmanlaşmış olan hizmetlerin beraberinde farklı kamu kurumlarının bulunmuş olduğu büyük şehirlerde kurulmuşlardır. Aşağıdaki tabloda ülkemizin teknoloji düzeyine göre imalat sanayi ihracat verileri günümüze ışık tutması açısından verilmiştir. Grafiği incelemiş olduğumuzda;



Şekil 1. Teknoloji Düzeyine Göre İmalat Sanayi İhracatı (Yamak, 2017: 321-340)

Dünya Bankasının yüksek teknoloji ürün ihracatı rakamlarına baktığımız zaman Türkiye'nin yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam imalat sektörü dış satımı içerisindeki payı 2003-2011 arası dönemde %1,8 ile %1,9 aralığı içinde durağan bir seyir izlediği görülmektedir. Dünya Bankasının tanımı dışında başka bir tanım OECD tanımıdır bu tanıma göre yüksek teknoloji içeren ürün ihracatını sınıflandırabiliriz bu sınıflamaya göre; yüksek teknoloji, orta-yüksek teknoloji, orta-düşük teknoloji ve düşük teknoloji ürün grupları oluşturulmuştur. Buna baktığımızda orta-yüksek ve orta-düşük teknoloji endüstrilerin 2012 yılı itibarıyla Türkiye'nin imalat dış satımının %70'inden fazlasını yaptığı görülmektedir. Türkiye ihracatına baktığımızda orta-düşük teknoloji grubu içindeki en büyük endüstriler metal sanayi, orta-yüksek teknoloji grubu içinde en büyük endüstriye motorlu kara araçları ve römorklar. Yüksek teknoloji grubundaki endüstriler ise 2012 senesinde toplam imalat sektörü ihracatının sadece %3,7'sini yapmış durumda görülmektedir.

4. Oecd - Türkiye Yüksek Teknoloji Ürün Durumu ve İhracı

Gelişen teknolojinin beraberinde getirdiği rekabet ortamı içinde OECD üyesi ülkelerde gözlenen, bilim ve teknolojinin en önemli basamağı yoğun teknoloji içeren ürünlerin ihracata olan etkisinin artırılmasıdır (Çetinbakış, 2017: 1-127). Özellikle üye ülkelerin birçoğunun dünyanın önde gelen teknoloji üretici ülkeler olmaları nedeniyle yüksek teknoloji ihracatında bu ülkeler dünyada başat rol üstlenmiştir demek son derece doğal olacaktır.

OECD ekonomik büyüme, gelişme bakımından teknolojik gelişimin önemini ve dolayısı ile bu gelişmelerin en temel kaynağı olan yüksek teknoloji geliştirme

aktivitelerinin önemini her zaman dile getirmektedir. OECD dünya yüksek teknoloji istatistiklerini bünyesinde toplayarak elde ettiği neticelerle üye ülkelerin yüksek teknoloji üretmesini ve sürdürülebilir bir ekonomik büyümeye ulaşmaları için yardımcı olmaktadır (Adak, 2007: 1-207). Bu özelliğiyle kuruluş son derece önemli uluslararası örgüt olarak varlığını ve de sürekliliğini devam ettirmektedir.

Bilgi ve de teknolojiyle birlikte ekonomik, toplumsal yapı gelişmesi, sanayi devrimi dönemindeki değişim ve de gelişmelerle aynı değer ve önemi gören, yeni ve yenilikçi bir sanayi devrimi ve yahut da yeni bir aşamaya geçiş olarak nitelendirilmektedir. Yüksek teknoloji geliştirme ve üretimi faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan iş süreçleri ve üretim sistemine dayalı teknoloji bahse konu sürecin gelişiminde çok önemli bir rol oynamaktadır (Çalışır ve Gülmez, 2007: 32-40).

Bilim ve teknolojiadaki ilerlemeleri değerlendirmek başka ülkeler ile karşılaştırma yapmak için bazı veriler kullanılmaktadır. Bunlar aşağıda belirtilmiştir.

- Toplam AR-GE giderlerinin GSYİH içerisindeki payı,
- AR-GE aktivitelerinde çalışan araştırmacı sayısı,
- Patent başvurusu miktarı,
- Yayınlanmış olan bilimsel makaleler

4.1. Yüksek Teknoloji İhracatının OECD Dağılımı

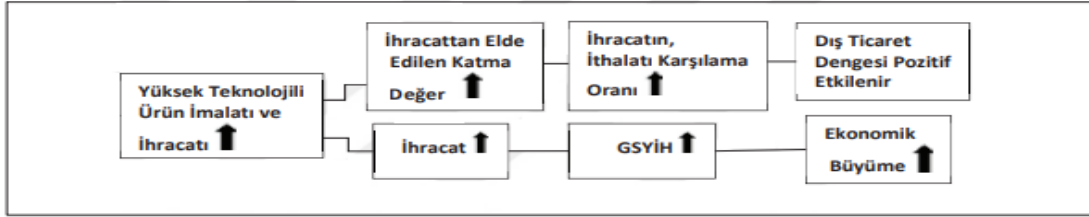
Ekonomik kalkınma ve gelişmenin ana hattını oluşturan yüksek teknoloji üretim kabiliyeti, firmaların uluslararası arenada farklılaşmalarını sağlayarak, rakiplerine göre rekabet avantajı kazanmasına sebep olmaktadır. Böylelikle firmaları ihracata yönettirip, ihracat faaliyetlerini geliştirmelerine sebep olmaktadır. Firma ve sektörlerin dış satım başarısı, özellikle de gelişme yolunda olan ekonomilerde ekonomik büyüme ve gelişimin sağlanmasına sebep olur (Korkmaz vd, 2009: 3319-3342). Firmaların ihracat süreci içinde, teknolojik kalitelerini, hizmet oluşumlarını ve kazanımlarını artırma yoluna girdikleri, büyüme planları için daha durağan bir formül uyguladıkları görülmektedir (Çetinbakış, 2017: 1-127). Firmalar dünya çapında faal olabilmek için sıradanlıktan uzak fark ortaya koyacak ürünleri yapmak zorunda kaldıklarının bilincinde olmalıdırlar.

Gelişmiş olan ülkeler (OECD üyesi olanlar bahse konu edilmektedir), sürekli yeni ve gelişmiş teknoloji üretimi yaparak ihracatlarını ve buna ek olarak karlılıklarını korumak isterler. Ülkeler veyahut firmalar ne kadar çok yeni ve gelişmiş teknoloji ortaya koyarlar ise o kadar çok ihracatlarını buna bağlı olarak ta kazançlarının arttırırlar (Çetinbakış, 2017: 1-127). Yüksek teknoloji üretimi firma ve gelişmiş ekonomilere dünya piyasalarında çok güçlü bir konum sağlamaktadır.

Gelişmiş ve de gelişmekte olan ülkelerde ise (bu konumda olan OECD üyesi olan ülkeler) bu durum farklı bir seyir izlemektedir. Bazı çalışmalarla yeni teknolojiler, icatlar ortaya koyarak bunları tek olarak iç pazara satmak gayesi ile değil, bunun yanında bu üretimi yapılan ürünleri dış pazarlara ulaştırmak için üretmektedirler. İhracat aracılığı ile çok daha büyük yelpazedeki pazarlara ürünün

ulaştırılması, teknoloji yatırımlarının birim maliyetlerini indirmektedir. Böylece bu durum teşvik edici özellik kazanmaktadır (Girma vd, 2008: 144).

Bu konumda bulunan ülkeler üretimi yaptıkları teknolojik ürünleri yani nispeten daha düşük teknolojiye sahip olan ürünlerini dış pazarlara satarak gelir elde etmek için çalışmaktadırlar. Aşağıdaki şekilde yüksek teknoloji ihracatındaki artışın ekonomi üzerinde sebep olduğu etkiler şekilsel olarak verilmiştir



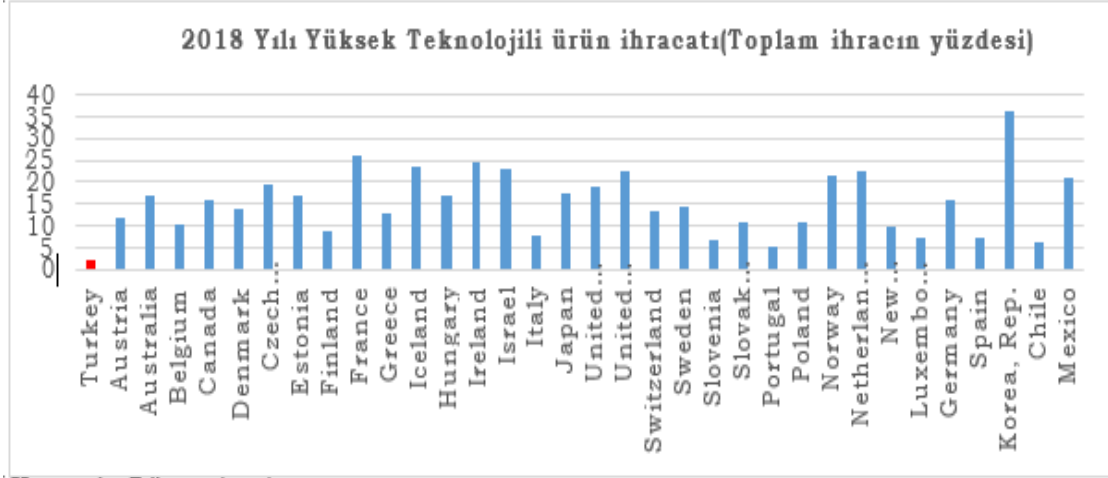
Şekil 2. Yüksek teknoloji ürün imalatı, ihracat ve etkileri (Çetinbakış, 2017: 1-127)

Yukarıdaki şekle baktığımızda artan ileri teknoloji mal üretimi ve ihracatı yukarıda şekilde bahsi geçen ekonomik birimleri artıracaktır. Böylelikle artan ihracat gelirine eş zamanlı bağlı olarak, ihracat ithalat dengesi artacak ve dış ticaret dengesi olumlu bir yönde yararlanacaktır.

Yüksek teknoloji geliştirme ve üretim çalışmaları neticesi ortaya çıkan teknoloji ve inovasyon genel manada ihracat üzerinde doğrusal yönde etkiye sahiptir. Mal veya hizmetlerin ülkenin sınırları dışına veya yabancı ülkelere ulaştırılması, dış satım olarak adlandırılabilir. Öte yandan da ihracat, ürünün üretilen ülkeye ait yürürlükteki ihracat mevzuatıyla gümrük mevzuatına uyumlu gümrük bölgesinin dışına ya da serbest ekonomik bölgelere çıkarılması işlemidir denilebilir (Bedestenci ve Canitez, 2009: 321-650). Konumuz olan teknoloji yoğun ihracata baktığımızda, teknoloji yoğun ihracatla beraber OECD üyesi ülkelerden Güney Kore, ekonomik gelişme hızını ve ivmesini en çok arttıran ülkelerin en başında gelmektedir (Çetinbakış, 2017: 1-127).

Güney Kore ihracata bağlı olarak oluşan ekonomik büyüme stratejilerinde yüksek teknoloji odaklı büyümenin değerini anlamış, imalat sanayinin yönünü ve gelişimini yıllar itibariyle dönüştürerek emek yoğunluklu sanayi üretiminden yeni teknoloji yoğunluklu üretim tarzına bürünmüştür (Arslanhan ve Kurtsal, 2010). Bu da bize bu ülkenin şuan ki ileri teknoloji üretim, teknolojik ivme ve başarısının bir kanıtı olarak görülmektedir.

Dünyada en büyük dış satım rakamına sahip ülkelerin önünde gelen Çin' deyse, ilk etapta ihracat ucuz işgücüne dayalı kalitesiz ve düşük nitelikte mal ihracatıyla başlamıştır. 2012 sonrasında ise ülkede imal ve ihracı sağlayan yüz yetmiş araba markası ve bunun ile beraber savunma ve uzay teknolojilerine ait ilerlemeleri ile önemli atılım ve gelişme göstermiştir (Özsoylu ve Algan, 2011: 130-152). Tüm bu gelişmeler ışığında bu ülkenin yakın bir gelecekte dünya ekonomisinde lider ülke konuma geleceği uzmanlar tarafından öngörülmektedir.

Tablo 2. OECD ülkeleri yüksek teknoloji ürün ihracı (Dünya bankası.org)

Kaynak: Dünya bankası.org

Yukarıdaki grafik irdelendiğinde dünya ekonomisine yön veren büyük ve gelişmiş ekonomiye sahip ülkelerin yüksek teknolojili ürün üretim ve ihracatında da lider noktada olduklarıdır. Veriler ışığında söylenebilir burada en dikkat çeken detay ise Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracat durumunun toplam ihracat içindeki % oranının diğer OECD ülkeleri içerisinde en son sırada yer almış olması bu konu üzerine fazlaca çalışmamız gerekliliğini bize göstermektedir. Fakat son yıllarda ülkemizde yüksek teknolojiye gerekli önemin verilmeye başlandığı da son derece olumlu bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.2. Yüksek Teknoloji İhracında Türkiye

24 Ocak 1980' de alınan kararla Türkiye, uygulamaya başladığı ihraca dayalı büyüme uygulaması ve 1996 senesinde üyesi olduğu Gümrük Birliği aracılığı ile ihracat aktivitelerini ve iktisadi büyüme ve gelişmesini arttırmıştır. İlk zamanlarda yapılan ihracat çoğunluk olarak emek yoğun mallar, işlenmemiş tarımsal ürünler ve de tekstil ürünlerinden meydana gelmekte idi. Özellikle de son zamanlarda Türkiye'nin ihracatında dayanıklı ev cihazlarının yani beyaz eşya vb. ve de otomotiv üretim sektörünün payı son derece artmıştır. Fakat gelişmiş teknoloji içeren ürün ihracatı halen daha istenilen seviyeye ulaşamamıştır. (Çetinbakış, 2017: 1-127).

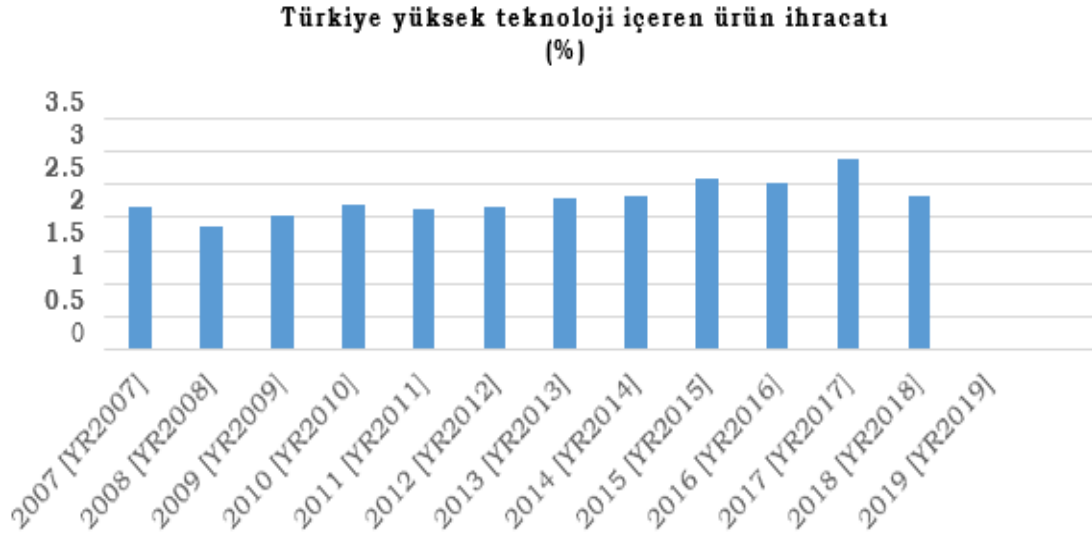
Bunun en önemli sebeplerinden birisi bu çalışmaları yapan kişi ve kuruluşlara desteğin halen daha istenilen düzeye ulaşamamış olması gösterilebilir.

İhracat aktiviteleri, mal ve hizmet ihracı aktivitelerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler kendi içlerinde yüksek teknolojili ürün, orta yüksek teknolojili ürün, düşük teknolojili ürün gibi farklı ayrımlar altında toplanmaktadır. Mal ve hizmet ihracı baktığımızda, bir ülkede üretilmiş olan tüm son mal ve hizmetlerin ülke dışına satılması demektir (Çetinbakış, 2017: 1-127).

Milyon ABD doları ve GSYİH yüzdesiyle ülkelerin mal ve hizmet ihracatında meydana gelen büyüme değerleri ölçülür yıllık büyümeleri ölçülür (OECD, 2017). Türkiye özellikle yüksek teknolojili ürün üretim ve ihracında maalesef son derece

gerilerde kalmıştır. Fakat son yıllarda özellikle savunma sanayiinde ortaya koyduğu başarılı ürünlerle dünyada söz sahibi olmaya başlamıştır.

Tablo 3. Türkiye yüksek teknoloji içeren ürün ihracatı



Kaynak: (<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=TUR#>)

Dünya Bankası' nın son güncel veri tabanına göre ulaşılmış olan şekil 4' te, Türkiye'nin 2007 ve 2019 yılları arası verileri ile yüksek teknoloji içeren ürün ihracatının imal edilen toplam ihracat değerinin % 'si olarak oranları incelenmiştir. Grafik incelendiğinde Türkiye'nin yüksek teknoloji içeren ürün ihracat kapasitesinin toplam ihracat içindeki payı sürekli bir dalgalanma halindedir. Genelde bu oran %2 ve daha alt değerlerde gerçekleşirken en yüksek değerlerine 2017 döneminde en yüksek kapasitesine oluşmuştur. Grafikten de anlaşılacağı üzere ülkemizin ihracat kalemleri içinde yüksek teknolojili ürünler az miktarda bir orana sahiptir. Ülkemizin gelişme ve de büyüme dinamikleri göz önüne alındığında bu değerlerin daha üstlere çıkarılması gerekliliği önem arz etmektedir.

Türkiye'nin yaptığı ihracatın niteliği incelendiğinde, esas olarak düşük teknoloji ve orta-yüksek teknoloji aralığına dayalı geliştiği görülmektedir.

Türkiye'nin ihracatında yüksek teknoloji içeren ürünlerin payının son derece az olduğu bir gerçektir. Yüksek teknoloji içerikli alanlar kategorisinde, Türkiye'nin ihracatı içinde en öne çıkan sektörün radyo ve televizyon, haberleşme teçhizatları sektörü olduğu görülmektedir (Eşiyok, 2014: 13-30). Türkiye'nin ihracatında öne çıkan en önemli sektörlerin bir diğeryse orta-yüksek teknoloji içeren sektör sınıfında yer alan motorlu kara araçları ve römorku sektörü gelir iken, bu sektörü de düşük teknoloji içeren sektör bandında yer alan giyim sektörü ve de tekstil ürünleri sektörlerinin izledikleri görülmektedir.

Tablo 4. OECD ve Türkiye yüksek teknoloji ihracatı

Kaynak: Dünya Bankası.org

OECD ve Türkiye yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam ihracatının yüzdesi olarak verilen yukarıdaki grafikte OECD ve Türkiye' nin ihracat rakamlarının birbiri ile eşgüdümle hareket ettiği söylenebilir grafikte artış eğilimi olduğunda OECD toplamı ve Türkiye için artış meydana gelir. Azalma olduğunda genellikle paralel olarak azalış yaşandığı söylenebilir. Fakat Türkiye yüksek teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki payı son yıllarda grafiğe göre durağan bir seyir takip etmekte olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri elbette dünyanın ve özellikle bölgemizdeki kaos ortamının ülkemiz ekonomisi ve dinamiklerini etkilemiş olması gösterilebilir.

5.SONUÇ

Teknolojinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi uzun yıllardır ekonomistler arasında tartışma konusu olmaktadır. Konunun bir ucunda teknolojiyi dışsal olarak algılayan ve Neo-Klasik iktisatçılar tarafından savunulan dışsal büyüme teorileri, diğer tarafta ise Schumpeter' in öncülüğünde teknolojiyi içsel bir olgu olarak kabul eden içsel büyüme teorileri yer almaktadır. Teknolojik gelişim ve değişimin büyüme üzerinde çok önemli etkiye sahip olduğunu düşünen içsel büyüme teorileri uluslararası alanda teknoloji transferleri, inovasyon, Ar-Ge faaliyetleri ile beraber gelişen ekonomilerin ihracat üzerinde de çok önemli bir etki ortaya koyabileceğini iddia etmektedirler.

Ülkelerin gelişmesi, büyümesi için AR-GE ve dış ticaretin önemi kaçınılmazdır. Özellikle de ihracatın artması rekabeti artırıcı yönde bir katkı sağlar. İç piyasada kaliteyi artırıcı yönde etki eder ve sürekli satılabilen malların üretilmesine yardımcı olarak piyasaya dinamizm katar.

Ihracat, ülkeye döviz ve kıymetli madenlerin girişini sağlamaktadır. Böylece ithalattan daha fazla ihracat yapıldığı takdirde dış açıkta azalma meydana gelir. Ayrıca ihracat, ülkeye kazandırdığı döviz sayesinde ülkede meydana gelebilecek olası döviz kuru ve ekonomik şoklara karşı direnç gösterilmesine yardımcı olur.

Küreselleşen dünya ekonomisinde ihracat yapılabilmesi için ihraç malları üretilirken günümüz teknolojisini en iyi şekilde kullanmak gerekmektedir. Zira geleneksel şekilde ihracat yapmak, ülkenin kaynaklarının yok pahasına satılmasına ve üretim faktörlerinin israfına yol açmaktadır. Özellikle de ülkemizin, 100. kuruluş yıldönümü olan 2023 yılı için konulan hedeflere ulaşabilmesi yolunda sürekli artan AR-GE harcamaları ile birlikte istikrarlı bir şekilde ihracat hacmini büyütmesi ve yeterli ekonomik büyümeyi gerçekleştirmesi gerekmektedir. Türkiye'nin 2017 yılı AR-GE harcaması 18.925 milyon dolardır (OECD). Konulan hedeflere kalan 5 yılda ulaşılabilmesi için Türkiye'nin AR-GE harcamasını yıllık %8 büyümesi gerekmektedir.

Bu çalışmada OECD ülkeleri açısından Ar-Ge harcamaları ile genel ihracat, bilgi-iletişim teknolojileri ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı arasındaki ilişkiler panel veri teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları Ar-Ge faaliyetleri ile ihracat arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir bir büyüme oranının yakalanması için katma değeri yüksek ürünler olan ileri teknoloji ürünlerinin üretilmesi ve bunların ihraç edilmesi önem kazanmaktadır. Bunun yapılabilmesi için de Ar-Ge sektörünün ihtiyaç duyduğu yüksek nitelikli beşeri sermayeye ihtiyaç vardır. Gelişmekte olan ülkeler artan küresel rekabet ortamında rekabet edebilirliklerini artırmak için beşeri sermaye ve Ar-Ge yatırımlarını teşvik eden politikalar uygulayarak uzun dönem büyüme oranlarını artırabilirler.

Yüksek teknoloji ihracatın en önemli parçası olan yüksek uzmanlık isteyen alanların büyük ölçüde araştırma geliştirme faaliyetleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda ülkelerin aşırı ve sürdürülebilir büyüme oranını yakalayabilmesi için ileri teknoloji içeren ürünler üretmesi gerekmektedir. Bu ürünler aynı zamanda katma değeri yüksek ürünler olacağı için ülkelerin ihracat düzeyleri de yükselecektir. Bu durumu gerçekleştirmek ise; ülkelerin Ar-Ge harcamalarına GSMH'dan daha yüksek pay ayırmalarını ayrıca yüksek teknoloji üretimi gerçekleştirecek beşeri sermayenin yetiştirilmesine yönelik eğitim çalışmalarını yapmalarını gerektirmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular Ar-Ge çalışmalarının ihracatı artırmada etkili olabileceğini göstermektedir.

Yoğun teknoloji içeren sektörlerde Ar-Ge harcamalarının daha etkili ve etkin olduğunun bilinmesi son derece önemlidir. Böylece Ar-Ge destekleri etkinliğinin daha yüksek ve kazanımın daha çok olduğu sektörlerle doğru yönlendirilebilir.

Kaynakça

Adak, M., (2007). Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alagöz, M., Akar, G. ve Akar, T., (2016). High Technology Export and R&D Expenditures; A Study for E7 Countries, *International Journal of Economics Commerce and Management*, 4(11), 220-228.

Arslanhan, S. ve Kurtsal. Y., (2010). Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu? Türkiye İçin Çıkarımlar, *TEPAV Politika Notları*,1, 2-11.

Basta, N., (1998). "Careers in High Tech" Professional Careers Series, *New York: McGraw-Hill Professional*.

Bedestenci, H. ve Canitez, M., (2009). *Dış Ticaret İşlemler ve Uygulamalar*, Ankara: Gazi Kitabevi.

Bilgin, C. ve Şahbaz, A., (2009). Türkiye’de büyüme ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkileri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 177-198.

Çalışır, M. ve Gülmez, A., (2007). Güney Kore’nin Başarısının Arkasındaki Ar-ge Gerçeği ve Türkiye ile Bir Karşılaştırma, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, 2: 32-40.

Çetin, R., (2016). Yeni Sanayileşen Ülkelerde Ar-ge Harcamaları ve Yüksek Teknoloji Ürünü İhracatı Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi Yöntemi İle İncelenmesi. *İktisat Fakültesi Mecmuası*,66, 33-43.

Çetinbakış, M., (2017). *Araştırma-Gelişme Harcamalarının OECD Ülkeleri İhracatına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dipietro William R. ve Anaruo, E., (2006). Creativity, Innovation, and Export Performance, *Journal of Policy Modeling*, 28(2), 133-139.

Dünya Bankası Web Sitesi (tarih yok). <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=TUR#> Erişim Tarihi: 10 Ocak 2020

Ergün, N., (2009). Teknolojik Açıdan Gelişmiş Bir Türkiye İçin: Tasarım Ar-Ge ve İnovasyon, *Çerçeve Dergisi*, 17: 220-236.

Eşiyok, A., (2014). Türkiye-AB Arasında Dış Ticaretin Teknolojik Yapısı, Rekabet Gücü ve Endüstri-İç Ticaret: Ampirik Bir Değerlendirme. *Avrupa Çalışmaları Dergisi*,13(1), 91-124.

Falk, M., (2009). High-tech exports and economic growth in industrialized countries, *Applied Economics Letters*, 16(10), 1025-1028.

Girma, S., Görg, H. ve Hanley, A., (2008). R&D and Exporting: A Comparison of British and Irish Firms, *Review of World Economics*, 144(4), 750-773.

Göçer, İ., (2013a). Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri. *Maliye Dergisi*. 165, 6-43.

Göçer, İ. ve Peker, O., (2014). Yabancı Doğrudan Yatırımların Verimlilik Etkisi: Türkiye, Çin ve Hindistan Örneğinde Karşılaştırmalı Çoklu Yapısal Kırılmalı Eş bütünlük Analizi, *Verimlilik Dergisi*, 1, 213-246.

Gökmen, Y. ve Turen, U., (2013). The Determinants of High Technology Exports Volume: A Panel Data Analysis of EU-15 Countries. *International Journal of Management Economics and Social Sciences* 2(3), 217-232.

International Conference on Recent Developments in Asian Trade Policy and Integration (tarih yok). <http://www.nottingham.ac.uk/gep/documents/conferences/2013/malaysia-conference/normaz-wana-ismail.pdf>. Erişim Tarihi: 8 Ocak 2020

Kılavuz, E. ve Topçu. B., (2012). Export and Economic Growth in the Case of the Manufacturing Industry: Panel Data Analysis of Developing Countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2(2), 201-215.

Kılıç, C., Bayar, Y. ve Özekicioğlu, H., (2014). Araştırma Geliştirme Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı Üzerindeki Etkisi: G-8 Ülkeleri için Bir Panel Veri Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 44, 113-132.

Kızılkaya, O., Sofuoğlu, E. ve Ay, A., (2017). Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı Üzerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Ve Dışa Açıklığın Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkelerde Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18, 62-77.

Lee, J-W. ve Hong, K., (2010). Economic Growth in Asia: Determinants and Prospects. *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, 24(2), 101-113.

OECD(tarihyok).

<https://www.oecd.org/cfe/leed/businessclusterspromotingenterpriseincentralandeasterneurope.html> Erişim Tarihi: 06 Aralık 2019

OECD (tarih yok). <https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods-and-services.htm#indicator-chart>. Erişim Tarihi: 06 Aralık 2019

Özer, M. ve Çiftçi, N., (2009). AR-GE Harcamaları ile İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 57-63.

Özkan, G. ve Yılmaz, H., (2017). Ar-ge Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı ve Kişi Başı Gelir Üzerindeki Etkileri: 12 AB Ülkesi ve Türkiye İçin Uygulama (1996-2015). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 12(1), 2-10.

Özsoylu, A. ve Algan, N., (2011). *Dünya Ekonomisinin Yeni Aktörleri BRIC*, Adana: Karahan Yayınları.

Saray, M. ve Hark, R., (2015). OECD Ülkelerinin İleri-Teknoloji Ürünlerindeki Rekabet Güçlerinin Değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5,346-377.

Taban, S. ve Şengür, M., (2014). Türkiye’de Ar-Ge Ve Ekonomik Büyüme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 354-377.

Teletar, M., Değer, K. ve Doğanay, A., (2016). Teknoloji Yoğunluklu Ürün İhracatının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Örneği (1996:Q1-2015:Q3). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(4), 921-930.

Türedi, S., (2013). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 4(7), 300-310.

Uysal, A., (2010). ICT Development and Economic Growth: An Analysis of Cointegrating and Causal Relationships with Panel Data Approach. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). School of Architecture and the Built Environment Royal Institute of Technology.

Yamak, A., (2017). AR-GE Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı Üzerindeki Etkileri: Türkiye İncelemesi. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi*,3, 321-240.

Yapraklı, S. ve Sağlam, T., (2010). Türkiye’de Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1980-2008), *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 10(2), 575-596.

Yıldız, Ü., (2017). BRICS Ülkeleri ve Türkiye ‘de Yüksek Teknoloji İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Dergisi*. 53: 25-3