

E7 Ülkelerinde Kilit Sektör Analizi

Abdullah TOPCUOĞLU¹ ve Fatih Volkan AYYILDIZ²

Öz

Gelişmekte olan ülkelerin sosyo-ekonomik açıdan ilerleyebilmesi ve gelişmiş ülkeler seviyesine çıkabilmeleri için üretim seviyelerini arttırarak ekonomik büyümeyi sağlamaları gerekmektedir. Ekonomik büyümenin sağlanması sürecinde de ekonomik karar vericilerin yatırımları doğru alanlara kanalizetmesi gerekmektedir. Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Endonezya, Rusya ve Türkiye, gelişme hızının yüksek olduğu ülkeler olarak E7 (emerging) ülkeleri olarak adlandırılmaktadır. Ekonomistler, E7 ülkelerinin sahip oldukları kaynakları doğru alanlara yönlendirmeleri durumunda yüksek bir gelişme hızı yakalayacaklarını ve ilerleyen yıllarda da dünya ekonomisinde üst sıralara yükseleceklerini ileri sürmektedirler. Bu süreçte, E7 ülkelerinin doğru alanlara yatırım yapabilmesi için ekonomideki "kilit sektörleri" doğru tespit edebilmesi ve bu sektörlerle yatırım yapması büyük önem arz etmektedir. Kilit sektörler sahip oldukları yüksek ileri ve geri yönlü bağlantı etkileriyle ekonomideki diğer endüstrilerin ve sektörlerin de gelişme hızını olumlu yönde etkileyen sektörlerdir. Bu çalışmada E7 ülkelerinin toplam ileri ve geri yönlü bağlantı etkileriyle bu ülkelerin kilit sektörleri 2014 yılı WIOD verileri aracılığı ve Girdi-Çıktı analizi ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: E7 Ülkeleri, Kilit Sektör Analizi, Girdi-Çıktı Analizi

Key Sector Analysis in E7 Countries

Abstract

Developing countries need to achieve economic growth by increasing their production levels so that they can progress in socio-economic terms and to reach the level of developed countries. In the process of achieving economic growth, economic decision makers need to channel investments into the right areas. China, India, Brazil, Mexico, Indonesia, Russia and Turkey as countries with a high growth rate are called the E7 countries. Economists argue that if the E7 countries direct their resources to the right areas, they will achieve a high rate of growth and in the following years they will rise to the top of the world economy. In this process, it is very important for E7 countries to identify correctly the key sectors in the economy and invest in these sectors so that they can invest in the right areas. The key sectors are the sectors with high forward and backward linkages that positively affect the growth rate of other sectors in the economy. In this study, total forward and backward linking effects of E7 countries and the key sectors of these countries are tried to be determined by using Input-Output analysis by using WIOD data of 2014.

Key Words: E7 Countries, Key sector analysis, Input-output analysis

Atıf İçin / Please Cite As:

Topcuoğlu, A. ve Ayyıldız, F. V. (2020). E7 ülkelerinde kilit sektör analizi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 822-833.

Geliş Tarihi / Received Date: 06.06.2019

Kabul Tarihi / Accepted Date: 23.10.2019

¹ Dr. Öğr. Üyesi - Ardahan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, abdullahtopcuoglu@ardahan.edu.tr
ORCID: 0000-0002-7857-6021

² Öğr. Gör. - Ardahan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, fatihvolkanayyildiz@ardahan.edu.tr
ORCID: 0000-0001-5991-3574

Giriş

İktisadi büyüme ve kalkınma süreçleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bakımından önemli ekonomi politikalarının başında gelmektedir. Ülkeler iktisat politikalarını belirlerken, esasen bu politikalarla ilgili hedeflerin gerçekleştirilebilmesi ve istenen sonuçların alınabilmesi için endüstriler arası mal-hizmet akımlarının nasıl gerçekleştiğini ve ekonomideki etkin sektörleri bilmelidir. Uzun dönem perspektifinde, büyüme maksimizasyonunun sağlanabilmesi için ekonominin önemli kilit sektörlerine daha fazla kaynak tahsis edilmesi gerektiği söylenebilir. Başka bir deyişle, sektörler arası ilişkiler ekonomik yapıyı anlamak ve dolayısıyla ekonomik politikaları uyarlamak için gerçekten önemli ve gereklidir. Bu çerçevede ister gelişmiş isterse de gelişmekte olan ülke olsun tüm ülkelerin endüstriler arası analizlere ve dolayısıyla Girdi-Çıktı modellerine ihtiyaçları olduğu söylenebilir. Girdi – Çıktı analizi, tüm ülkeler tarafından genel kabul gören ve kullanılan önemli bir analiz aracıdır. Girdi – Çıktı analizi aracılığıyla bir ülkenin hangi endüstriye ne kadar kaynak ayıracağı, hangi sektörlerin kilit öneme sahip olduğu ve çarpan etkisinin yüksek olduğu sektörler belirlenebilir.

Kilit sektörler, gelişmeyi farklı kanallara yayarak ve ekonomideki tüm sektörleri etkilemektedir. Farklı ülkelerde, uzun vadede ekonomik büyümeyi teşvik etmek için sermaye malları sektörlerinde önemli miktarda kaynak tahsis edilmesi gerekliliği bilinen bir gerçektir. Kaynakların yetersizliği nedeniyle, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, tüm ekonomik sektörlerin aynı anda gelişmesinin mümkün olmadığı düşünüldüğünde, kilit sektörlerin belirlenmesi önemli bir ihtiyaçtır (Jahangard ve Keshtvarz, 2012, s.45).

Bu çalışmanın amacı, E7 ülkelerinin Girdi-Çıktı tabloları aracılığıyla, bu ülkelerin endüstrilerine ait toplam ileri ve geri yönlü bağlantı etkilerini ve E7 ülkelerindeki kilit sektörlerin belirlenmesidir. Ayrıca yapılan analizler sonucunda E7 ülkelerindeki üretim yapısına ve yatırımlara yönelik öneriler sunulması da amaçlanmaktadır. Çalışma, yüksek gelişme hızına sahip ülkeler olarak adlandırılan E7 ülkelerinin kilit sektörlerinin belirlenmesi ve planlama sürecinde yatırımların doğru sektörlerle yöneltilmesi bakımından önem arz etmektedir. Kilit sektörlerin belirlenmesinin, ekonomik karar vericilerin uygulayacakları kalkınma politikaları ve bu politikaların daha etkin sonuçlar vermesi hususunda önemli bir kaynak oluşturacağı söylenebilir. Analiz verileri World Input-Output Database'den (Timmer vd., 2015, s.575) alınan, 2014 yılı Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Endonezya, Rusya ve Türkiye'ye ait Girdi-Çıktı tablolarıdır. Çalışmada önce E7 Ülkelerinin genel ekonomik yapısı açıklandıktan sonra kilit sektörlerin analizinde Girdi-Çıktı modelinin kullanıldığı literatür taraması verilmiştir. Devamında çalışmanın yönetimi olan Girdi-Çıktı analizi ile ilgili teorik bilgi verilmiş ve WIOD'dan alınan verilerin analiz sürecine hazırlanması ve yapılan analizler sonucunda elde edilen toplam ileri ve toplam geri yönlü bağlantılar ve kilit sektörler ile ilgili bilgiler verilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, çalışmanın sonuç ve değerlendirme kısmında gerekli yorumlar yapılarak, bazı politika önerileri sunulmuştur.

E7 Ülkelerinde Ekonomik Yapı

Gelişme hızının yüksek olduğu E7 ülkeleri Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Rusya, Endonezya ve Türkiye'den oluşmaktadır. Tablo 1'e göre, E7 ülkeleri içerisinde 2010-2017 yılları arasında en yüksek büyüme oranı Türkiye'de 2011 yılında (%11,1) gerçekleşmiştir. 2010-2017 dönemi dikkate alındığında Türkiye hariç diğer ülkelerinin tamamı en yüksek büyüme oranlarına 2010 da ulaşmıştır. 2011 yılı hariç, 2010-2013 yılları arasında E7 ülkeleri içerisinde en yüksek büyüme hızı Çin'e ait iken, 2014-2017 yıllarında ise E7 ülkelerinde en yüksek büyüme hızına Hindistan ulaşmıştır. Hindistan'ın büyüme hızının 2014 de Çin'i geçmiş olmasının nedeni katma değeri yüksek olan BT (Bilişim Teknolojileri) ve yazılım konusunda ana ihracatçı ülke haline gelmiş olmasıdır. 2010-2017 yılları arasında E7 ülkelerinden sadece Rusya ve Brezilya 2015-2016 yıllarında iktisadi daralma yaşamıştır. 2010-2017 yılları dikkate alındığında E7 ülkeleri ortalama büyüme hızın 2010'da %9,14 ile en yüksek, 2016'da ise %3,02 ile en düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 1. E7 Ülkelerinin 2010-2017 Döneminde Büyüme Oranları (%)

Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	10,6	9,5	7,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,9
Hindistan	10,3	6,6	5,5	6,4	7,4	8	8,2	7,2
Brezilya	7,5	4	1,9	3	0,5	-3,5	-3,3	1
Meksika	5,1	3,7	3,6	1,4	2,8	3,3	2,9	2
Endonezya	6,2	6,1	6	5,6	5	4,9	5	5,1
Rusya	4,5	5,3	3,7	1,8	0,7	-2,8	-0,2	1,6
Türkiye	9,2	11,1	4,8	8,5	5,2	6,1	3,2	7,4
E7 Ortalama Büyüme Hızı	9,14	6,61	4,77	4,92	4,12	3,27	3,02	4,45

Kaynak: Dünya Bankası, GSYİH Büyüme Oranı (Yıllık, %)

Tablo 2'ye bakıldığında E7 ülke grubu 2010-2017 yılları arasındaki bilgiler incelendiğinde; Rusya'nın 2015 ve 2016 yılları hariç kişi başına GSYİH (Gayrisafı Yurtiçi Hasıla) 10.500\$ üzerinde olduğu, Türkiye'nin ise kişi başına GSYİH'nin 10.500\$ üzerinde olduğu, Brezilya'nın 2015,2016 ve 2017 yılları hariç kişi başına GSYİH'nin 11.000\$ üzerinde olduğu görülmektedir. 2010-2017 yılları arasında E7 ülke grubunda en yüksek kişi başı GSYİH'ya sahip ülke 2013'de Rusya (16007,09\$) iken, en düşük kişi başı GSYİH ise 2013'de (3113,48\$) Endonezya'ya aittir

Tablo 2. E7 Ülkelerinde 2010-2017 Yılları Arasında Kişi Başına GSYİH(USD)

Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	4650,51	5633,80	6337,88	7077,77	7683,50	8069,21	8117,27	8826,99
Hindistan	1345,77	1461,67	1446,99	1452,20	1576,00	1606,04	1717,47	1939,61
Brezilya	11224,15	13167,47	12291,47	12216,90	12026,62	8750,22	8639,37	9821,41
Meksika	9016,49	9912,58	9940,57	10400,56	10580,97	9290,76	8843,69	8902,63
Endonezya	3113,48	3634,28	3687,95	3620,66	3941,60	3334,55	3570,28	3846,86
Rusya	10674,99	14351,21	15434,57	16007,09	14125,91	9346,62	8759,04	10743,10
Türkiye	10672,40	11340,82	11720,31	12542,72	12127,46	10984,81	10862,73	10540,62
E7 Ortalaması	7242,54	8500,26	8694,25	9045,41	8866,01	7340,32	7215,69	7803,03

Kaynak: Dünya Bankası, Kişi Başına GSYİH (Cari, USD)

2010-2017 yılları arasında E7 ülkelerinin kişi başına ortalama GSYİH 7200\$ üstündedir. E7 ülke grubunun 2010-2017 yılları arasındaki en düşük kişi başına ortalama GSYİH 2010'da 7242,54\$ olduğu ve en yüksek kişi başı ortalama GSYİH ise 2013'de 9045,41\$ olduğu görülmektedir.

Literatür Taraması

Yerli ve yabancı literatürde Girdi-Çıktı analizi ile kilit sektörlerin belirlenmesine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Çalışma, Türkiye'nin de dahil olduğu gelişme hızı yüksek olan ülke grubu E7'yi konu alması, güncelliği ve E7 ülke ekonomilerine ait kilit sektörlerin tespit edilmesi bakımından literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Göktolga ve Akgül (2011) 1998 ve 2002 verileri ile Türkiye için kilit sektörleri tespit etmek için Girdi – Çıktı modeli ile yaptıkları analiz sonucunda 2002 yılına gelindiğinde ekonomik daralma yaşandığı ve dolayısıyla kilit sektörlerin 1998 ve 2002 yıllarında birbirinden farklı olduğunu bulmuştur. Her iki dönem içinde yalnızca giyim eşyalarının imalatı kilit sektörler arasında yer almıştır.

Yıldız ve Akdoğan (2014) çalışmasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerini ele almıştır. Analizde, gelişmiş ülkeler için G7 ülkeleri ve gelişmekte olan ülkeler için ise Polonya, Çin, Arjantin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Yunanistan ve Türkiye ele alınmıştır. Analiz sonucunda, tüm ülkelerde istihdam çarpanının yüksek olduğu sektörün hizmet sektörü olduğu gözlenirken, katma değer çarpanı yüksek olan sektörün ise gelişmekte olan ülkeler için imalat sanayisi olduğu tespit edilmiştir.

Şenesen (2005) Türkiye ekonomisi için 1998 yılı Girdi-Çıktı verileri ile gerçekleştirdiği çalışmada gıda ve dokuma endüstrilerinde geriye bağlantı etkileri bakımından, petrol ürünleri ve ara girdi sağlayan endüstrilerin ise ileriye bağlantı etkileri açısından önemli endüstriler olduğunu bulmuştur. Ayrıca analiz sonucunda elde edilen bulguların benzer nitelikte çıkmaması dolayısıyla kilit sektör tanımlaması yapılmıştır.

Kula (2008) Türkiye ekonomisi için 2002 yılı Arz-Kullanım ve Girdi-Çıktı akım tabloları ile kilit sektörleri analiz etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kimyasal madde ve ürünlerin imalatı, gıda ve içecek imalatı, tekstil imalatı ile tarım ve ilgili hizmet faaliyetlerinin kilit sektörler olduğu tespit edilmiştir.

Yılcı (2008) 1998 yılı Türkiye Girdi-Çıktı verileri üzerinden gerçekleştirdiği çalışmada, Ticaret, Tarım, Kişisel Hizmetler ile Ulaşım ve haberleşme sektörlerinin kilit sektörler olduğunu ve bu sektörlerle yapılacak yatırımlar ile büyüme hızının arttırılacağını tespit etmiştir.

Han vd. (2011) çalışmalarında 2002 yılı için Türkiye imalat sanayisini Girdi-Çıktı analizi ile incelemişlerdir. Chenery-Watanabe ve Rasmussen yöntemlerine göre yapılan analizler sonucunda ana metal sanayi, yeniden değerlendirme, gıda ve içecek ile tekstil ürünleri imalatı endüstrilerinin kilit sektörler oldukları belirlenmiştir.

Özdemir ve Yüksel (2006), 1985, 1990, 1996 ve 1998 yılı verilerini kullanarak Türkiye enerji sektörünü Girdi-Çıktı analizi ile inceledikleri çalışmalarında, imalat sanayi alt endüstrilerinde geri bağlantı hızının yüksek olduğunu ve enerji sektörünün alt endüstrilerinin ileri ve geri bağlantı değerlerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Alp vd. (2017) çalışmalarında 2002 ve 2012 verileri ile Türkiye için kullanılarak endüstriler arası bağlantı etkileri ve kilit sektörleri analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 2002 yılında kilit sektör olan kimyasal ürünlerinin imalatı, metal eşya sanayii ve yeniden değerlendirme endüstrileri 2012 yılına gelindiğinde kilit sektör olma özelliğini yitirmiştir. Bu sektörler yerine 2012 yılında ana metaller endüstrisinin kilit sektör niteliği kazandığı bulunmuştur.

Çondur vd. (2007) 1998 yılı Türkiye verileri ile madencilik sektörü üzerine gerçekleştirdiği Girdi-Çıktı analizi sonucunda kilit sektörün, rafine edilmiş petrol ürünleri ve kok kömürü imalatı sektörü olduğunu belirlemiştir.

Ersungur vd. (2017) 1995, 2000, 2005, 2008 ve 2011 yılları WIOD verilerine göre gerçekleştirdikleri Girdi-Çıktı analizi sonucunda 2000’li yıllarda Türkiye’nin üretimde kullanılan ara mallarda dışa bağımlı bir hale gelmesine karşın Brezilya, Rusya, Çin ve Hindistan için yıllara göre farklı sektörlerde bu durumun kısmen ortaya çıktığı bulunmuştur. Ayrıca Türkiye’de yurtiçi taşımacılık ve tekstil ürünleri sektörlerinin, Brezilya’da madencilik sektörünün, Rusya’da nükleer yakıt ve rafine petrol, Çin’de kimyasal ürünlerin ve Hindistan’da ise temel metaller ve metal üretiminin kilit sektör oldukları tespit edilmiştir.

Ersungur ve Ekinci (2015) 1995, 2000, 2005, 2008 ve 2011 yılı WIOD verilerini kullanarak Türkiye, Güney Kore, Tayvan, Japonya ve Çin ekonomilerini Girdi-Çıktı modeline göre incelemişlerdir. Türkiye’nin ithal girdi bakımından dışa bağımlılığının yüksek düzeyde olduğunu bulmuştur. Analiz bulgularına göre, temel metaller ve üretimi, taş ocakçılığı ve madencilik, kimyasallar ve kimyasal ürünler, nükleer yakıt ve rafine petrol, yurtiçi taşımacılık, makine ve diğer iş Faaliyetleri kiralanması, ulaştırma ekipmanları ve makine sektörleri ile elektrik ve optik ekipmanlar sektörlerinin söz konusu ülke grubu için kilit sektör oldukları belirlenmiştir.

Botric (2013) 2004 yılı verileri ile Hırvatistan ekonomisine yönelik gerçekleştirdiği Girdi-Çıktı analizinde farklı yöntemler ile ekonomideki kilit sektörleri tespit etmeye çalışmıştır. Analiz sonucunda inşaat sektörü kilit sektör olarak bulunurken, hizmet sektörlerinin de sadece ihracat açısından değil ekonominin geneli için önemli bir sektör olduğu belirlenmiştir.

Jahangard ve Keshtvarz (2012) çalışmalarında İran için 1999, Güney Kore için 2005 ve Türkiye için 2002 yılı Girdi-Çıktı tablolarını kullanarak, söz konusu ülkeler için kilit sektörleri belirlemiştir. Analiz bulgularına göre üç ülkenin kilit sektörlerinin benzer olduğu bulunmuştur. Kilit sektörler; diğer imalatlar, Gıda ürünleri, meşrubat ve tütün imalatı, İnşaat, İletişim, Tekstil ve ilgili ürünlerin imalatı sektörleridir.

Tounsi vd. (2013) Fas ekonomisi için 1998 ve 2007 yıllarını Girdi-Çıktı analizi ile karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki yıl içinde gıda ve tütün endüstrisi sektörlerinin kilit sektör olduğunu bulmuştur.

Marconi vd. (2016) Brezilya ekonomisi Girdi-Çıktı analizi ile inceledikleri çalışmada sektörler arasındaki ileri ve geri bağlantı seviyelerini ve ekonomideki kilit sektörleri belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, imalat ile ilgili sektörlerin Brezilya ekonomisinde kilit sektör oldukları belirlenmiştir.

Uygulama

Bu çalışmada E7 ülkeleri olan Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Endonezya, Rusya ve Türkiye’nin 2014 yılı Girdi-Çıktı akım tabloları aracılığıyla ekonomide faaliyet gösteren 56 sektörün toplam ileri ve toplam geri bağlantı yapıları ve ekonomideki kilit sektörleri talep yanlı Leontief modeline göre analiz edilmiştir. Analize dahil edilen veriler World Input Output Database (WIOD)’den alınmıştır. Verilerin

WIOD'den temin edilmesinin nedeni hem en g¼ncel verilerin olması hem de ¼lkelerin ekonomik yapılarının karşılaştırılabilmesi için ekonomide faaliyet gösteren end¼stri sayılarının aynı olmasıdır

Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada benimsenen metodoloji, Leontief (1951) tarafından geliştirilen girdi-çıkıtı modeline dayanmaktadır. Bir ekonominin toplam üretimi, ekonomide faaliyet gösteren farklı sektörler tarafından ara tüketime yönelik olarak gerçekleştirilen üretimin toplamının ve nihai talebin sonucudur. Bu bağlamda ekonomik yapıyı belirleyebilmek ve daha etkin bir planlama gerçekleştirebilmek için ¼lkelerin end¼strilerarası ilişkileri doğru bir şekilde ortaya koyması gerekmektedir. Bu süreçte ise Girdi-Çıkıtı analizi önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Girdi-Çıkıtı analizi, ekonomiyi bir muhasebe sistemi gibi çift yönlü olarak incelemekte ve hem üretim hem de tüketim sürecini ele alarak, bir ekonominin ihtiyaç duyduğu birçok temel bilgiyi bizlere sunmaktadır.

Girdi-çıkıtı modelinin temel amacının, bir ekonomideki end¼strilerin birbirine bağımlılığını analiz etmek olduğu söylenebilir. En temel haliyle bir Girdi-Çıkıtı modeli, bir end¼strinin ürününün ekonomi boyunca dağılımını ve etkilerini tanımlayan bir doğrusal denklem sisteminden oluşmaktadır. Girdi-çıkıtı modelleri hem ulusal hem de bölgesel düzeyde bir end¼strinin etkisi hakkında ayrıntılı bilgi sağlamada faydalı ve önemli bir araçtır. Ayrıca, çeşitli çarpanları hesaplayarak, bir sektörün istihdam, hane halkı geliri ve ekonomideki tüm end¼strilerin faaliyet seviyelerine olan etkisi ölçülebilir. Bu ölçümünde ekonomik kalkınma tahminleri açısından oldukça önemli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Girdi-Çıkıtı modelinin sağladığı önemli avantajlardan birisi de ekonomideki hem makro hem de mikro düzeydeki etkilerin değerlendirilmesine olanak sağlaması ve böylelikle ekonomide ortaya çıkan doğrudan ve dolaylı etkileri saptayabilmesi yeteneğidir (Ersungur vd., 2017, s.258). Ekonomideki doğrudan ve dolaylı etkilerin belirlenebilmesi sürecinde sektörler ve end¼striler arasındaki ileri ve geri yönlü etkilerin tespit edilebilmesi önemlidir.

Bir Girdi-Çıkıtı modeli çerçevesinde, belirli bir sektör tarafından yapılan üretim, ekonomideki diğer sektörler üzerinde iki tür ekonomik etkiye sahiptir. Eęer j sektörü üretimini arttırsa, bu j 'yi üretimde girdi olarak kullanan sektörlerde j sektöründen artan taleplerin olacağı anlamına gelir. Bu durum talep yanlı modelin nedensellik yönüdür ve geriye doğru bağlantı terimi, belirli bir sektörün girdi satın aldığı sektörlerden bu tür bir bağlantıyı ifade etmek için kullanılır. Diğer yandan, j sektöründeki artan üretim aynı zamanda, diğer sektörlerle kendi üretimleri için girdi olarak kullanılacak ilave j ürününün mevcut olduğu anlamına gelir. Yani, üretimlerinde j malını kullanan sektörler için, j sektöründen sağlanabilecek tedarikler artacaktır. Bu durum ise arz yanlı modelin nedensellik yönüdür. İleriye doğru bağlantı terimi, belirli bir sektörün çıktısını sattığı sektörlerle bu tür bir ara bağlantıyı belirtmek için kullanılır (Miller ve Blair, 2009, s.555). Kısaca geriye doğru bağlantılar, bir sektörün girdi sağlayan sektörlerle olan ilişkilerini ifade ederken, ileriye dönük bağlantılar ise bir sektördeki faaliyet ile o sektörün satışları arasındaki ilişkidir şeklinde tanımlanabilir (Matallah, 2007, s.290).

Kilit sektörler, bir ekonomide yüksek ileri ve geri yönlü etkiye sahip olan sektörlerdir. Kilit sektörlerin ekonominin geri kalanıyla ileri ve geri yönlü bağlantıları yüksek olduğu için, bu sektörlerle yapılan yatırımların ekonomik büyümeyi en üst düzeye çıkarması beklenmektedir. Bu durum, kısıtlı kaynaklara sahip gelişmekte olan ¼lkeler için önem arz etmektedir. Ayrıca, kilit sektörler hem ulusal hem de bölgesel düzeyde uzun vadeli yapısal değişimi ve ekonomik kalkınmaya yönelik strateji politikalarını analiz etmek için de oldukça gerekli ve faydalıdır (Choi vd., 2014, s. 2).

Girdi-Çıkıtı modeline yönelik literatür incelendiğinde geri ve ileri yönlü bağlantıların hesaplanmasında iki farklı metodun olduğu görülmektedir. Bu metodlar, Chenery ve Watanabe (1958) tarafından geliştirilen girdi katsayıları matrisinin kullanıldığı yaklaşım ile Rasmussen'in (1957) öne çıkardığı ve sonrasında Hirschman'ın (1958) geliştirdiğı Leontief ters matrisinin kullanıldığı yöntemdir. Chenery ve Watanabe'nin geliştirdiğı yaklaşım doğrudan bağlantılar şeklinde adlandırılırken Rasmussen ve Hirschman'ın yöntemleri ise toplam bağlantılar olarak ifade edilmektedir (G¼l ve Çakaloğlu, 2017, s. 140).

Girdi-Çıkıtı analizini diğer analizlerden ayıran önemli varsayımlardan biri, üretim sürecinde kullanılan girdi seviyesinin üretim seviyesinin doğrusal fonksiyonu olmasıdır. Sözü edilen bu doğrusal üretim fonksiyonu matematiksel olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir (Aydoğuş, 2010, s. 45-46):

$$X_{ij} = X_{ij0} + a_{ij}X_j \quad (i,j=1, 2, \dots, N \text{ için}) \quad (1)$$

$$X_{ij} = a_{ij}X_j \quad (2)$$

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j \quad (3)$$

Denklemden yer alan “ a_{ij} ” katsayısı girdi katsayısıdır ve bir birim j malının üretilebilmesi için ihtiyaç duyulan i malı miktarını göstermektedir. Bir ekonomideki tüm sektörler için olan girdi katsayılarından oluşan matrise “girdi katsayıları matrisi” denir ve A ile gösterilmektedir. Denklemden X_{ij} ifadesi ise ekonomideki j sektörün üretim sürecinde i sektöründen aldığı ara girdi düzeyini ifade etmektedir.

Girdi-Çıktı yönteminin üretim denkleminin çözümü matematiksel olarak şu şekilde gösterilebilir (Özyurt, 2007, s. 123-124):

$$X = AX + Y \quad (4)$$

$$X - AX = Y \quad (5)$$

$$(I - A) X = Y \quad (6)$$

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (7)$$

Denklemden yer alan X üretim vektörünü, Y nihai talep vektörünü “ $(I - A)^{-1}$ ” ise Leontief ters matrisini ifade etmektedir. Leontief ters matrisi, Girdi-Çıktı analizinin çözümünde büyük bir öneme sahiptir. Bir ekonomideki sektörler için olan toplam bağlantı etkileri Leontief ters matrisi aracılığıyla hesaplanmaktadır. Leontief ters matrisinin satırında yer alan değerler toplam ileri bağlantı etkisini, sütununda yer alan değerler ise toplam geri bağlantı etkisini göstermektedir. Toplam ileri ve geri bağlantı etkilerinin formülleri şu şekilde gösterilebilir (Aydoğuş, 2010, s. 127-128):

Tablo 3. 2014 Yılı E7 Ülkelerinde Toplam Geriye Bağlantı Etkileri (İlk On Sektör)

Türkiye		Çin		Hindistan		Brezilya		Meksika		Endonezya		Rusya	
Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.	Sek. No.	Top. Geri Bağ.
17	2,801	17	4,018	13	2,854	10	3,146	17	3,266	19	2,806	20	3,017
15	2,749	18	3,986	20	2,813	11	2,662	33	2,861	24	2,772	33	2,628
6	2,736	20	3,924	17	2,702	20	2,531	18	2,678	17	2,673	13	2,605
22	2,729	21	3,824	11	2,699	33	2,501	20	2,628	18	2,539	19	2,505
20	2,728	13	3,811	12	2,650	5	2,467	10	2,592	9	2,409	22	2,500
24	2,668	11	3,805	9	2,636	13	2,463	56	2,579	8	2,350	5	2,478
8	2,599	16	3,784	18	2,622	17	2,458	13	2,541	13	2,320	15	2,470
13	2,595	15	3,727	22	2,609	18	2,431	16	2,451	12	2,266	17	2,463
16	2,587	19	3,717	16	2,603	15	2,415	22	2,445	27	2,246	11	2,400
10	2,583	27	3,530	19	2,582	8	2,348	11	2,442	16	2,222	24	2,400

Kaynak: WIOD, National Input-Output Tables 2014'den faydalanarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Diğer E7 ülkelerinde toplam geri bağlantı etkisinin yüksek olduğu sektörler ise sırasıyla Brezilya'da kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, motorlu taşıt, römork ile yarı römork imalatı endüstrileri Meksika'da bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı, hava taşımacılığı, elektrikli teçhizat imalatı iken Endonezya'da ise makine ve teçhizat imalatı, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme ile bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı endüstrileridir.

Bir sektöre ait Leontief ters matrisinin satırında yer alan değerlerin toplamı o sektörün toplam ileri yönlü bağlantı etkisini göstermektedir. E7 ülkelerindeki sektörler için olan toplam ileri bağlantı etkilerine ait değerler aşağıda yer alan Tablo 4'de gösterilmektedir. Türkiye'de toplam ileri bağlantı değeri yüksek olan ilk 3 sektör karayolu taşımacılığı ve boru hatları üzerinden yapılan taşımacılık, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ve temel metallerin imalatı iken Çin'de madencilik ve taş ocaklığı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ve temel metallerin imalatıdır.

Hindistan'da Leontief ters matrisinin sütun değerleri yüksek olan sektörler kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, madencilik ve taş ocaklığı, temel metallerin imalatı; Brezilya'da kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı, madencilik, taş ocaklığı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı

iken Meksika'da ise idari ve destek hizmeti faaliyetleri, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ile madencilik ve taş ocakçılığı sektörleridir.

Tablo 4. 2014 Yılı E7 Ülkelerinde Toplam İleri Bağlantı Etkileri (İlk On Sektör)

Türkiye		Çin		Hindistan		Brezilya		Meksika		Endonezya		Rusya	
Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.	Sek. No.	Top. İleri Bağ.
31	5,107	4	9,117	11	4,868	10	4,255	50	5,907	4	6,153	29	4,679
11	4,777	11	8,051	4	4,602	4	3,915	11	5,717	29	4,377	24	4,363
15	4,429	15	6,837	15	4,502	11	3,886	4	5,089	10	4,084	10	4,290
24	4,110	24	6,048	31	3,941	30	3,712	10	4,872	11	3,942	15	3,945
29	3,872	17	5,870	30	3,476	50	3,705	29	3,313	24	3,208	50	3,568
49	3,537	10	5,629	24	2,655	41	3,425	15	3,290	19	3,074	20	3,069
4	3,116	5	5,408	41	2,654	31	3,052	17	3,082	30	2,946	30	3,011
10	3,081	29	4,980	29	2,651	29	2,927	30	2,974	8	2,599	4	2,764
41	2,930	1	4,898	10	2,534	45	2,882	8	2,473	1	2,540	11	2,639
30	2,929	41	4,303	22	2,317	24	2,521	20	2,396	41	2,469	51	2,311

Kaynak: WIOD, National Input-Output Tables 2014'den faydalanarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

E7 ülkelerinden Rusya'da toplam ileri bağlantısı yüksek değer alan sektörler sırası ile motorlu taşıtlar ve motosikletler hariç toptan satış, elektrik, gaz, buhar, iklimlendirme, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı sektörleriyken Endonezya'daki sektörler ise madencilik, taş ocakçılığı, motorlu taşıtlar, motosikletler hariç toptan satış, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı sektörleridir.

Sonuç ve Değerlendirme

İktisadi kalkınma ve büyümenin sağlanması tüm ülkeler için büyük önem arz etse de bu durum özellikle gelişmekte olan ülke ekonomileri açısından öncelikli ekonomi politikalarının başında gelmektedir. Kıt kaynaklar ve yetersiz sermaye yapıları dolayısıyla bu ülkeler tüm sektörlerinde eş anlı bir ilerleme sağlayamamaktadır. Dolayısıyla dengeli büyüme modelinin hayata geçirilmesi gelişmekte olan ülkeler açısından pek gerçekçi bir hedef değildir. Bu bakımdan, rekabet gücüne sahip ve ilerleme potansiyeline sahip sektörlerin seçilmesi ve bu sektörlere yapılacak yatırımlar ile ekonominin genelinde bir canlanma sağlanması bu ülkeler için daha gerçekçi bir büyüme modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçte kıt kaynaklara sahip gelişmekte olan ülkelerin bu kaynaklarını daha etkin ve verimli kullanabilmesi sürecinde endüstriler arası analizlerin önemi artmaktadır.

Özellikle 2000'li yıllarda yüksek gelişme hızına sahip olan ülkeler dünyanın dikkatini üstüne çekmeye başlamıştır. Bu ülkeler ise öncelikle BRICS ülkeleri olan Çin, Brezilya, Hindistan ve Rusya iken daha sonra bu ülkelerin arasında Meksika, Endonezya ve Türkiye katılmıştır. Yüksek gelişme hızına sahip bu 7 ülke önce BRICS+3 olarak adlandırılırken 2006 yılında ünlü ekonomistler John Crofton Hawksworth ve Gordon Cookson tarafından E7(Emerging7) ülkeleri olarak literatürde yer almaya başlamıştır. E7 yani gelişmekte olan ülkeler arasındaki yükselen yedi ülke özellikle ekonomik büyüme hızları nispeten daha yüksek olduğundan diğer ülke gruplarından ayrılmaktadır.

E7 ülkeleri genellikle belirli sektörlerindeki gelişmiş yapısı sebebiyle yüksek büyüme hızını sağlamaktadır. Bu bağlamda, E7 ülkelerinin endüstri yapısının analiz edilmesi, endüstriler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve yüksek büyüme hızını sağlayan kilit sektörlerin tespit edilmesi bu çalışmanın amaçlarıdır. Bu amaç doğrultusunda, çalışmada E7 ülkelerinin ekonomileri Girdi-Çıktı modeliyle analiz edilerek bu ülkelerin toplam bağlantı değerleri ve kilit sektörleri belirlenmiştir. Bir sektörün ekonomi için kilit ya da lokomotif sektör olarak adlandırılabilmesi için o sektörün toplam ileri ve toplam geri yönlü bağlantı etkilerinin yüksek olması gerekmektedir.

Literatürde E7 ülkelerinin ekonomik analizini girdi-çıkı modeli ile incelenmesini konu alan başka bir çalışma olmadığından, bu çalışmadan elde edilen sonuçların karşılaştırılması mümkün değildir. Fakat aynı ülkeleri konu alan çalışmalar açısından bir karşılaştırma yapılması mümkündür. Yıldız ve Akduğan 2014 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, OECD'ye ait 2006 yılı Girdi-Çıktı tabloları aracılığıyla G7 ülkeleri ile gelişmekte olan ülke ekonomileri karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda, gelişmekte olan ülkelerde (Türkiye, Hindistan, Endonezya, Çin, Yunanistan, Macaristan, Polonya, Arjantin ve Brezilya) kilit sektörün imalat sanayi olduğu tespit edilmiştir. Alp ve diğerlerinin 2017 yılında yaptığı çalışmada ise TÜİK'e ait 2002 ve 2012 verileri ile Türkiye ekonomisi için kilit sektörler analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre 2002 yılında kimyasal ürünlerinin imalatı, metal eşya sanayii ve yeniden değerlendirme endüstrilerinin 2012 yılında ise

ana metaller endüstrisinin kilit sektör olduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmaya tarih ve ülke bakımından en yakın çalışması ise Ersungur vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1995, 2000, 2005, 2008 ve 2011 yıllarına ait WIOD verileri ile Türkiye, Rusya, Çin, Brezilya ve Hindistan ekonomileri girdi-çıkı modeli ile incelenmiştir. Analiz sonucunda Türkiye’de yurtiçi taşımacılık ve tekstil ürünleri, Brezilya’da madencilik, Rusya’da nükleer yakıt ve rafine petrol, Çin’de kimyasal ürünlerin ve Hindistan’da ise temel metaller ve metal üretiminin kilit sektör oldukları bulunmuştur.

Girdi-Çıkı modeli ile E7 ülkelerinin ekonomileri incelendiği bu çalışmada 2014 yılında Türkiye’de kilit sektörler temel metallerin imalatı, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme ile tekstil, giyim eşyası ve deri ürünleri imalatı, Çin’de Bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ve temel metallerin imalatıyken Rusya’nın kilit sektörleri ise kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme ile kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı olarak karşımıza çıkmaktadır. 2014 yılında Hindistan ekonomisindeki kilit sektörler kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, mobilya imalatı; diğer imalatlar, Brezilya’da kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörleridir. Meksika’da motorlu taşıt, römork ve yarı römork imalatı ile kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı sektörleri kilit özellikteyken Endonezya’da ise makine ve teçhizat imalatı, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme ile kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı sektörleri ülke için kilit sektör özelliğine sahiptir.

Kilit sektörler ülkelerin gelişme hızını artırması için potansiyel sahibi ve güçlü sektörleri bize göstermektedir. Aynı zamanda kilit sektörler, ülkelerin ihracatında da önemli pay edinme potansiyeline sahiptirler. Dolayısıyla kaynakların kıt olduğu gelişmekte olan ülkeler için bu sektörlerde yaşanacak gelişmeler ekonominin genelinde bir canlanmaya ve ekonomik büyümeye kapı aralayacaktır. Bu bakımdan, E7 ülkelerinin kilit sektörlerle yönlendirecekleri ya da yapacakları yeni yatırımlar sonucunda gelişme hızlarını arttıracakları ve yaşanacak bu gelişme ile ekonominin genelinde de bir canlanma ve ilerleme sağlanacağı söylenebilir. Dolayısıyla E7 ülkeleri bu kilit sektörlerle yapacakları yatırımlar ile ekonomik gelişme hızını daha da arttıracak ve bu süreçte ise kilit sektörler ekonomik gelişme açısından lokomotif bir rol oynayacaktır. Ekonomik karar vericilerin yapılacak kalkınma planlarında kilit sektörlerle öncelik vermesi ile ulusal kalkınma ve büyüme sürecinde ülkeler önemli bir ilerleme sağlayabilirler. Bu bağlamda, analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre E7 ülkeleri için kilit sektörlerle yapılacak yatırımlara öncelik vermesi ve yatırımların bu sektörlerle kanalize edilmesi önerisinde bulunulabilir.

Kaynakça

- Alp, E., Kök, R. ve Ozan, B. M. (2017). Türkiye ekonomisinde sürükleyici endüstri analizi: 2002-2012 karşılaştırması. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 211-241.
- Aydoğuş, O. (2010). *Girdi-çıkı modellerine giriş*. Ankara: Efil Yayınevi.
- Botric, V. (2013). Identifying key sectors in Croatian economy based on input-output tables. The Institute of Economics, Zagreb, *EIZ Working Papers*. No.1302, 5-26.
- Chenery, H. B. ve Watanabe, T. (1958). International comparisons of the structure of production. *Econometrica*, 26(4), 487-521.
- Choi, S., Ji, H. ve Zhao, X. (2014). Identifying key sectors using regional input-output model at sub-national level, *54th Congress of the European Regional Science Association Regional Development Globalisation Best Practices*, 26-29 August 2014, Russia: St. Petersburg.
- Çondur, F. ve Evlimoğlu, E. (2007). Türkiye’de madencilik sektörünün girdi-çıkı analizi yöntemiyle incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 25-41.
- Ersungur, Ş. M. ve Ekinci, E. D. (2015). Türkiye ve Doğu Asya ülkeleri arasındaki dış ticaret ilişkileri: Girdi-çıkı yöntemi ile bir analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 29(4), 721-748.
- Ersungur, Ş. M., Bayramoğlu, T. ve Pabuççu, H. (2017). Türkiye’nin Almanya, Rusya ve Çin ile ticari ilişkileri: girdi-çıkı analizi ile bir uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Science*, 16(1), 252-267.
- Ersungur, Ş. M., Boz, Ç. F. ve Çınar, Ö. (2017). Türkiye ile BRICS ülkeleri arasındaki dış ticaret ilişkileri: Girdi-Çıkı yöntemiyle bir analiz. *Business and Economics Research Journal*, 8(3), 395-412.
- Göktoğra, Z. ve Akgül, Y. (2011). Türkiye ekonomisinin yapısal analizi: 1998 ve 2002 yılları girdi-çıkı analizi örneği. *Akademik Yaklaşım Dergisi*, 2(2), 110-128.
- Gül, Z. B. ve Çakaloğlu, M. (2017). İnşaat sektörünün dinamikleri: Türkiye için 2000-2014 girdi-çıkı analizi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36, 130-155.
- Han, E., Tosunoğlu, T. ve Özsoy, C. (2011). Türk imalat sanayinde geri ve ileri bağlantılar: G-Ç tablosuna dayalı yapısal bir çözümleme. *TİSK Akademi*, 6(11), 104-129.
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press.

- Jahangard, E. ve Keshvarz, V. (2012). Identification of key sectors for Iran, South Korea and Turkey economies: A network theory approach. *Iranian Economic Review*, 16(32), 41-63.
- Kula, A. M. (2008). Supply-use and input-output tables, backward and forward linkages of the Turkish economy. *16th Inforum World Conference in Northern Cyprus*, 01-05 September, Northern Cyprus.
- Leontief, W. (1951). *The structure of the American economy*. New York: Oxford University Press.
- Marconi, N., Rocha I. L. ve Magacho, G. R. (2016). Sectoral capabilities and productive structure: An input-output analysis of the key sectors of Brazilian economy. *Brazilian Journal of Political Economy*, 36(3), 470-492.
- Matallah, K. E. (2007). A multiplier and linkage analysis: Case of Algeria. *Journal of North Africa Economies*, 1, 287-300.
- Miller, R. E. ve Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Özdemir A. ve Yüksel, F. (2006). Türkiye'de enerji sektörünün ileri ve geri bağlantı etkileri. *Yönetim ve Ekonomik Dergisi*, 13(2), 1-18.
- Özyurt, H. (2007). *İktisadi planlama*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Rasmussen, P. N. (1957). *Studies in inter-sectoral relations*. Amsterdam: North-Holland.
- Şenesen, G. G. (2005). Türkiye'nin üretim yapısı g-ç modeli temel bulgular. İstanbul: TÜSLAD büyüme stratejileri dizisi 3, Yayın no. TÜSIAD-T/2005-06/400.
- Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B. Stehrer, R. ve De Vries, G. J. (2015). An illustrated user guide to the world input-output databases: The case of global automotive production. *Review of International Economics*, 23, 575-605.
- Tounsi, S., Ezzahid, E. H., El Alaoui, A. ve Nihou, A. (2013). Key sectors in the Moroccan economy: An application of input-output analysis. Economics: The open-access, *Open-Assessment EJournal*, 7(18). <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2013-18>.
- World Input-Output Database (WIOD). National Input-Output Tables, <http://www.wiod.org/database/niots16> (Eriřim Tarihi 20.03.2019).
- Worldbank, Gross Domestic Product (GDP) Growth Rates, (Annual,%), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations> (Eriřim Tarihi:15.04.2019)
- Worldbank, Gross Domestic Product (GDP) Per Capita, (Current,USD), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations> (Eriřim Tarihi:10.04.2019).
- Yılancı, V. (2008). Türkiye ekonomisi için kilit sektörün belirlenmesi: G-Ç analizi yaklaşımı. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 58(2), 75-86.
- Yıldız, N. ve Akduğan, U. (2014). Girdi-çıkıtı tabloları ile sektörler arası ilişkilerin analizi: Seçilmiş ülke örnekleri. *Akademik Bakış Dergisi*, 44.

Ek - WIOD Sektör Sınıflandırmaları ve Kodları

Sek. No	Sek. Kodu	Sektör Adı
1	A01	Bitkisel ve hayvansal üretim, avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri
2	A02	Ormancılık
3	A03	Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği
4	B	Madencilik ve taşocakçılığı
5	C10-C12	Gıda ürünleri, içecek ve tütün ürünleri imalatı
6	C13-C15	Tekstil, giyim eşyası ve deri ürünleri imalatı
7	C16	Mobilya hariç, odun ve odun ve mantar ürünleri imalatı; hasır ve örgü malzemelerinin imalatı
8	C17	Kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı
9	C18	Kayıtlı ortamların basılması ve çoğaltılması
10	C19	Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı
11	C20	Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı
12	C21	Temel eczacılık ürünleri ve farmasötik preparatların imalatı
13	C22	Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı
14	C23	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı
15	C24	Bazik metal imalatı
16	C25	Makine ve teçhizat hariç, fabrikasyon metal ürünleri imalatı
17	C26	Bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı
18	C27	Elektrikli ekipman imalatı
19	C28	Makine ve teçhizat imalatı
20	C29	Motorlu kara taşıtlarının, römorkların ve yarı römorkların imalatı
21	C30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı
22	C31 C32	Mobilya imalatı; diğer imalat
23	C33	Makine ve teçhizat tamiri ve montajı
24	D35	Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme
25	E36	Su toplama, arıtma ve tedarik
26	E37-E39	Kanalizasyon; atık toplama, arıtma, geri kazanımı ve diğer atık yönetimi hizmetleri
27	F	İnşaat
28	G45	Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ve onarımı
29	G46	Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç toptan satış
30	G47	Motorlu taşıtlar ve motosikletler hariç perakende ticaret
31	H49	Kara taşımacılığı ve boru hatları ile taşımacılığı
32	H50	Su ulaştırma
33	H51	Hava Taşımacılığı
34	H52	Depolama ve nakliye için destekleyici faaliyetler
35	H53	Posta ve kurye faaliyetleri
36	I	Konaklama ve yemek servisi faaliyetleri
37	J58	Yayıncılık faaliyetleri
38	J59 J60	Sinema filmi, video ve televizyon programı prodüksiyonu, ses kaydı ve müzik yayıncılığı faaliyetleri
39	J61	Telekomünikasyon
40	J62 J63	Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler; bilgi hizmeti faaliyetleri
41	K64	Sigorta ve emeklilik fonları hariç finansal hizmet faaliyetleri
42	K65	Zorunlu sosyal güvenlik hariç, sigorta, reasürans ve emeklilik fonları
43	K66	Finansal hizmetlere ve sigorta faaliyetlerine yardımcı faaliyetler
44	L68	Gayrimenkul faaliyetleri
45	M69 M70	Hukuk ve muhasebe faaliyetleri; merkez ofislerin faaliyetleri; yönetim danışmanlığı faaliyetleri
46	M71	Mimari ve mühendislik faaliyetleri; teknik test ve analiz
47	M72	Bilimsel araştırma ve geliştirme
48	M73	Reklam ve pazar araştırması
49	M74 M75	Diğer mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler; veterinerlik faaliyetleri
50	N	İdari ve destek hizmeti faaliyetleri
51	O84	Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik
52	P85	Eğitim
53	Q	İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri
54	R S	Diğer servis faaliyetleri
55	T	İşveren olarak hanelerin faaliyetleri; Hane halkının kendi kullanımına yönelik faaliyetleri
56	U	Uluslararası örgütler ve temsilciliklerinin faaliyetleri

EXTENDED ABSTRACT

Although economic development and growth are crucial for all countries, this is one of the primary economic policies especially for developing countries. Due to scarce resources and insufficient capital structures, these countries cannot achieve simultaneous progress in all sectors. Therefore, the implementation of a balanced growth model is not a realistic goal for developing countries. In this respect, the choice of sectors with competitive potential and the potential for progress and the revival of the economy with these investments are a more realistic growth model for these countries. In this process, the importance of inter-industry analysis is increasing in the process of developing more efficient and efficient resources of developing countries with scarce resources.

Especially in the 2000s, countries with high growth rate began to attract the attention of the world. These countries are BRICS countries such as China, Brazil, India and Russia. Then between these countries, Mexico, Indonesia and Turkey are added. These 7 countries with high growth rates were first called BRICS + 3, but in 2006, the famous economists John Crofton Hawksorth and Gordon Cookson began to take part in the literature as E7 (Emerging7) countries. The seven emerging countries among E7, ie developing countries, are distinguished from other country groups, especially as their economic growth rates are relatively high.

E7 countries generally provide a high growth rate due to their advanced structure in certain sectors. In this context, it is the objectives of this study to analyze the industrial structure of E7 countries, to determine the relations between industries and to identify key sectors that provide high growth rate. For this purpose, the economies of the E7 countries were analyzed by the Input-Output model.

The study is important in determining the key sectors of E7 countries, which are referred to as countries with high growth rates, and to direct investments towards the right sectors in the planning process. It can be said that the identification of key sectors will be an important resource for the development policies of economic decision makers and the more effective results of these policies. Analysis data is obtained from World Input-Output Database (WIOD). These data are the Input-Output tables of E7 countries in 2014. According to WIOD data, there are 56 sectors operating in the country's economies.

In domestic and foreign literature, many studies have been done to determine the key sectors with Input-Output analysis. The study differs from the other studies in the literature in terms of the fact that the group of countries with high growth rate is subject to E7, the currentness and the determination of the key sectors of E7 countries' economies. In order for a sector to be called the key or locomotive sector for the economy, the total forward and total backward link effects of the sector should be high. Backward links can be defined as the relationship of a sector with sectors that provide input, while forward links can be defined as the relationship between the activity in a sector and the sales of that sector. In this context, the economics of E7 countries were analyzed by Input-Output analysis. Leontief inverse matrix, total backward and total forward linkage effects were determined in the study.

Since there is no other study on the economic analysis of E7 countries with the input-output model in the literature, it is not possible to compare the results obtained from this study. However, it is possible to make a comparison in terms of studies in the same countries. In their study conducted in 2014, Yıldız and Akduĝan compared the economies of developing countries with G7 countries through the 2006 Input-Output tables of the OECD. As a result of the analysis, it was determined that the key sector was the manufacturing industry in developing countries (Korea, India, Indonesia, China, Greece, Hungary, Poland, Argentina, and Brazil). In the study conducted by Alp et al. In 2017, the key sectors for the Turkish economy were analyzed with the 2002 and 2012 data of TURKSTAT. According to the results of the analysis, it was determined that the manufacturing of chemical products, metal goods industry and re-evaluation industries were the key sectors in 2002, while the base metals industry was the key sector in 2012. The closest study of this study in terms of topicality and countries is Ersungur et al. (2017). In this study, the data of 1995, 2000, 2005, 2008 and 2011 and the economies of Turkey, Russia, China, Brazil, and India were analyzed with the input-output model. As a result, domestic transportation and textile products in Turkey, mining in Brazil, nuclear fuel and refined petroleum in Russia, chemical products in China and basic metals and metal production in India were found to be the key sectors.

Key sectors in the Turkey economy; Production of basic metals, electricity, gas, steam and air conditioning and textiles, apparel and leather products manufacturing sectors were determined. Key

sectors in the Chinese economy; Manufacture of computer, electronic and optical products, Manufacture of chemicals and chemical products, Manufacture of basic metals. The key sectors of Russia are the manufacture of chemicals and chemical products, electricity, gas, steam and air conditioning, and the production of coke and refined petroleum products.

The key sectors in the Indian economy in 2014 are the manufacture of chemicals and chemical products, furniture manufacturing and other manufacturing sectors. The key sectors for the Brazilian economy are as follows; Manufacture of coke and refined petroleum products and manufacturing of chemicals and chemical products. In Mexico, the manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers and the production of coke and refined petroleum products have been identified as sectors of key economy. For the Indonesian economy, the manufacturing of machinery and equipment, electricity, gas, steam and air conditioning and paper and paper products sectors are key for the country.

The key sectors show us the potential and powerful sectors to increase the pace of development of countries. At the same time, key sectors have the potential to gain significant share in the exports of countries. Therefore, the developments in these sectors for developing countries where resources are scarce will open the way for a revival and economic growth in the overall economy. In this respect, it can be said that the E7 countries will increase their growth rates as a result of the investments they will lead to the key sectors and a recovery and progress will be achieved in the overall economy. Therefore, E7 countries will be able to increase the speed of economic development with their investments in key sectors and in this process, key sectors will play a leading role in economic development. With economic decision-makers prioritizing key sectors in their development plans, countries can make significant progress in the national development and growth process. In this context, according to the findings of the analysis, it can be suggested that E7 countries should prioritize investments in key sectors and channel investments into key sectors.