



[itobiad], 2019, 8 (3): 1851/1874

**Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Büyümenin, Enerji ve Dış
Ticaret Dinamikleri**

Energy and Foreign Trade Dynamics of Growth in the Sample of
Turkey and Azerbaijan

Güller ŞAHİN

**Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Dr., Kutahya University of Health Sciences**
drgullersahin@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5987-359X>

Ali KONAK

Dr. Öğr. Üyesi, K.B.Ü., İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Asst. Prof., K.B.U, Faculty of Economics and Administrative Sciences
alikonak@karabuk.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-1804-8339>

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type	: Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received	: 15.06.2019
Kabul Tarihi / Accepted	: 01.09.2019
Yayın Tarihi / Published	: 23.09.2019
Yayın Sezonu	: Temmuz-Ağustos-Eylül
Pub Date Season	: July-August-September

Atıf/Cite as: ŞAHİN, G, KONAK, A. (2019). Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Büyümenin, Enerji ve Dış Ticaret Dinamikleri. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8 (3), 1851-1874. Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/issue/47378/578450>

İntihal /Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

Copyright © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012- Karabuk University, Faculty of Theology, Karabuk, 78050 Turkey. All rights reserved.

Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Büyümenin, Enerji ve Dış Ticaret Dinamikleri

Öz

Enerji, ülkelerin büyüme ve kalkınma aşamalarında başat rol oynayan üretim faktörlerinden birisidir. Ancak, ülkelerin tamamı üretim sürecinde gerekli olan enerji kaynakları açısından zengin değildir. Bu durum, ülkelerin başta petrol ve doğal gaz olmak üzere pek çok enerji kaynağının temini açısından diğer ülkelere bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, bu bağımlılık enerji ithal edilen diğer ülkelere önemli bir sermaye transferi anlamına gelmektedir. Böylece üretim faaliyetleri sonucunda elde edilen gelirlerin önemli bir kısmı enerji ithal edilen ülkelere aktarılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, 1995-2016 dönem aralığı içerisinde Türkiye ve Azerbaycan örneğinde, enerji ithalatı ve ihracatı ile dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Amaç doğrultusunda GSMH, ihracat, ithalat, enerji ithali ve ihracı değişkenleri arasındaki ilişki eşbütünlük, Vektör Hata Düzeltme Modeli ve nedensellik metodolojileri kullanılarak tahmin edilmiştir. Çözümleme bulguları, her iki ülke için değişkenler arasında uzun ve kısa dönemli etkileşimlerin varlığını, ayrıca tek ve/veya çift yönlü nedensellik ilişkilerini göstermiştir. Temel sonuçlar, tüm değişkenlerin birlikte hareket ettiğinin; Türkiye ekonomisinde büyüme dinamiğinin daha çok ihracata, Azerbaycan ekonomisinde ise ithalata dayalı olarak gerçekleştiğinin bilgilerini vermiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyümenin Enerji ve Ticaret Dinamikleri, Johansen Eşbütünlük, Vektör Hata Düzeltme Modeli, Granger Nedensellik, Azerbaycan, Türkiye.

Energy and Foreign Trade Dynamics of Growth in the Sample of Turkey and Azerbaijan

Abstract

Energy is one of the production factors playing a major role in the growing and developing stages of countries. However, not all countries are rich in energy resources required in the production process. This situation causes countries to become dependent on other countries in terms of the supply of many energy resources, primarily oil and natural gas. Therefore, this dependence leads to the transfer of a significant amount of capital to other countries from which energy is imported. Thus, a significant portion of the revenues generated as a result of production activities is transferred to the countries from which energy is imported.

The purpose of the study is to examine the impact of energy import and export and foreign trade on growth in the sample of Turkey and Azerbaijan in the period between 1995-2016. For that purpose, the relationship between the variables of GNP, export, import, energy import and export was estimated using cointegration, Vector Error Correction Model and causality methodologies. Analysis findings showed the existence of long and short term interactions between the variables for both countries, as well as one and/or two-way causality relationships. The main results showed that all the variables were moving together and the growth dynamic in the Turkish economy was based on exports, whereas the growth dynamic in the Azerbaijani economy was based on imports.

Keywords: Energy and Trade Dynamics of Growth, Johansen Cointegration, Vector Error Correction Model, Granger Causality, Azerbaijan, Turkey.



Giriş

Günümüzde özellikle teknolojideki gelişmeler, üretim sürecinde enerji ihtiyacının önemli oranda artış göstermesine neden olmuştur. Enerjinin üretim sürecinde girdi olarak kullanılmasının yanı sıra ısınma, ulaşım, aydınlatma gibi çeşitli nedenlerle de enerji tüketimi enerjiye olan talebi artırmıştır. Dolayısıyla enerji kaynaklarına sahip olamayan ya da kısıtlı oranlarda sahip olan ülkeler enerji talebinden olumsuz etkilenmiş, enerji temini açısından enerji kaynaklarına sahip olan ülkelere bağımlı hale gelmişlerdir. Bu bağlamda Türkiye, enerji kaynaklarının sınırlılığı nedeniyle diğer ülkelere enerji açısından bağımlı grupta yer alan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin enerji kaynaklarının sınırlılığı yanında nüfus artış hızının yüksekliği ve genç nüfusun fazlalığı da enerji ihtiyacının, dolayısıyla enerji bağımlılığının artmasına neden olan diğer faktörleri oluşturmaktadır. Türkiye açısından söz konusu olan bu durum, Azerbaycan açısından ise tersi bir durumu ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle, Türkiye enerji ithal eden bir ülke iken, Azerbaycan enerji ihracatçısı olan bir ülke konumundadır.

Bu çalışmanın amacı, 1995-2016 dönem aralığı içerisinde Türkiye ve Azerbaycan örnekleminde, enerji ithalatı ve ihracatı ile dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Amaç kapsamında çalışma beş kısımda görüntülenmiştir. Giriş bölümünün ardılı, birinci kısımda Azerbaycan ekonomisinin yapısı ve dış ticaret profili; ikinci kısımda Azerbaycan ve Türkiye arasındaki ticaret ilişkileri; üçüncü kısımda literatür incelemesi açıklanmıştır. Çalışma, ampirik analiz ve sonuç kısımları ile tamamlanmıştır.

1. Azerbaycan Ekonomisinin Yapısı ve Dış Ticaret Profili

Azerbaycan bağımsızlığını kazandıktan sonra, petrol ve doğal gaz kaynakları sayesinde ekonomik gelişmesini sağlamış, Dağlık Karabağ sorununa rağmen bölgede zenginleşen bir ülke görüntüsü çizmiştir (Üzümcü, 2015: 107). Aynı zamanda, önemli ticaret yollarının üzerinde yer alan bir ülke konumunda olmuştur. Kuzeyinde Rusya, kuzeybatısında Gürcistan, güneyinde İran, batısında Ermenistan ve Türkiye, doğusunda ise Hazar Denizi'ne komşu olan bir ülkedir. Bu konumu, ticari açıdan Azerbaycan'a büyük avantajlar sağlamaktadır. Sadece konumu değil aynı zamanda sahip olduğu doğal kaynaklar da ülkenin önemini artırmaktadır. Azerbaycan ekonomisi, devletin piyasalarda halen ciddi bir ağırlığa sahip olduğu, planlı ekonomiden pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan bir yapıya sahiptir (DEİK, 2013: 13). Yeraltı kaynakları açısından zengin olan ülkede sınırlı miktarlarda kurşun, çinko, bakır, gümüş, demir ve mermer gibi madenler bulunmaktadır. Ülkenin en önemli doğal zenginliklerini ise, petrol ve doğal gaz meydana getirmektedir. Petrol, Şirvan bölgesinde, Gence yakınlarında, Kür nehri kıyılarında, Hazar Denizi'ne uzanan Abşeron yarımadasında ve Hazar Denizi'nde bulunmaktadır. Bu bölgeler içerisinde ise petrolün en büyük kısmı Hazar Denizi'nden temin edilmektedir. Ticari açıdan büyük gelirler elde edilmesine imkân sağlayan ve hem ülke hem de



bölge ekonomisinin performansında önemli bir rol oynayan petrol, günümüzde Azerbaycan'ın gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır (Süleymanov ve Hasanov, 2013: 75). Dolayısıyla, ülke enerji rezervleri ve ihracatı açısından zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, hem tüketim hem de üretim aşamasında petrol ve doğal gaz enerji kaynaklarına çok büyük miktarlarda ihtiyaç duyan Türkiye için Azerbaycan ile kurulacak ticari ilişkiler büyük önem arz etmektedir. Geçmişten günümüze uzanan tarihsel süreçte Türkiye ile Azerbaycan arasındaki siyasi ve ticari ilişkiler, her zaman sıcak ve güçlü tutulmuş, geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda Türkiye, Azerbaycan'ın siyasi açıdan bağımsızlığını sürdürebilmesi, ticari açıdan da sahip olduğu doğal kaynakları etkin bir şekilde değerlendirebilmesi için Azerbaycan'a sürekli olarak destek vermektedir (DEİK, 2013: 13).

Ülkenin ekonomik açıdan en önemli zenginliği olan petrol ve doğal gaz yatakları, ekonomik büyümenin temelini oluşturmaktadır. Nitekim ülke ihracatının %90'ı söz konusu kaynaklarla karşılanmaktadır (Çaça, 2011: 2). Azerbaycan'a son 15 yılda 100 milyar dolardan fazla yabancı sermaye yatırımları yapılmıştır (Kalaycı, 2013: 41-43). Enerji kaynaklarına yönelik yapılan yabancı sermaye yatırımları, ekonomide istikrarlı bir gelişme sürecinin yaşanmasında önemli bir rol oynamıştır (Süleymanov ve Hasanov, 2013: 83). Bununla birlikte, dünya konjonktüründeki gelişimsel çizgilere bağlı olarak petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki yükselişler de bu enerji kaynaklarına sahip olan Azerbaycan'ın önemli gelirler elde etmesine katkı sağlamıştır. Petrol üretiminin devlet kontrolünde gerçekleştirilmesi nedeniyle, ekonomideki kamu sektörünün payı oldukça yüksektir. Petrol gelirleri doğrudan veya 'Azerbaycan Devlet Petrol Fonu' aracılığıyla devlete aktarılmakta ve burada biriken fonlar, devlet tarafından kamu çalışanlarının maaş ödemeleri, savunma harcamaları, sosyal güvenlik harcamaları ve kamu yatırım projeleri için kullanılmaktadır (DEİK, 2013: 13). Devlet, bu fonlar sayesinde hem sosyal hem de ekonomik açıdan büyük kazanımlar elde etmiştir. Ekonomik yapının daha iyi anlaşılabilmesi için 2000-2017 zaman aralığındaki sürece yönelik seçilmiş bazı makroekonomik göstergeler Tablo 1 içerisinde aktarılmıştır.

Tablo 1 Azerbaycan Ekonomisine Ait Seçilmiş Makroekonomik Göstergeler: 2000-2017

Yıllar	GSYH (Milyon \$)	Büyüme (%)	Enflasyon % (Yıllık Ortalama)	İhracat (Milyon \$)	İthalat (Milyon \$)	Dış Ticaret Dengesi (Milyon \$)	Cari İşlemler Dengesi (Milyon \$)
2000	5.27	11.1	1.8	2.11	2.02	95	-167
2001	5.70	9.9	1.5	2.36	2.12	238	-51



Türkiye ve Azerbaycan Örnekleminde Büyümenin, Enerji ve Dış Ticaret Dinamikleri
(Energy and Foreign Trade Dynamics of Growth in the Sample of Turkey and Azerbaijan)

2002	6.23	10.6	2.8	2.655	3.10	-454	-768
2003	7.27	11.2	2.2	3.038	4.75	-1.31	-2.02
2004	8.68	10.2	6.7	4.123	6.20	-2.07	-2.58
2005	13.24	26.4	9.7	8.139	6.81	1.32	167
2006	20.98	34.5	8.3	13.71	7.89	5.82	3.70
2007	33.05	25.0	16.7	22.35	9.26	13.09	9.01
2008	48.85	10.8	20.8	31.88	11.22	20.66	16.45
2009	44.29	9.4	1.5	22.75	9.78	12.97	10.17
2010	52.90	4.9	5.7	28.23	10.23	17.99	15.04
2011	65.95	0.1	7.9	37.03	15.70	21.33	17.14
2012	69.68	2.2	1.1	36.68	17.39	19.29	14.97
2013	74.16	5.8	2.4	35.91	19.49	16.42	12.23
2014	75.24	2.0	1.4	32.55	19.71	12.83	10.20
2015	53.07	1.1	4.0	20.03	18.44	1.584	-222
2016	37.86	-3.1	12.4	17.57	16.52	1.05	-1.36
2017	40.74	0.1	12.9	19.84	17.10	2.73	1.68

Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri,

<https://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators>,
(08.10.2018).

Tablo 1 incelendiğinde; ülke ekonomisinde 2000 yılı itibariyle olumlu yönde bazı gelişmelerin yaşandığı, ekonomik büyümenin hız kazandığı, özellikle 2005-2008 yılları arasında GSYH’de gerçekleşen ortalama %25.1 büyüme oranı dikkati çekmektedir. Bu yüksek büyüme oranı, hem ihracat miktarında hem de birim fiyatında artışların söz konusu olduğu enerji sektöründen kaynaklanmaktadır. Sektörde yer alan özellikle ham petrol ve doğal gazın üretim miktarındaki artışlar, söz konusu ürünlerin fiyatlarındaki artışlarla birleşince, ülkeye önemli miktarlarda sermaye girişleri yapılmış bu durum ise ekonominin büyümesinde etkili olmuştur. 2009 ve 2010 yıllarında ise, hem ham petrol hem de doğal gazın üretilen miktarında artışlar olmasına karşın büyümenin daha önceki 4 yıla kıyasla önemli oranda yavaşladığı görülmektedir. Böyle bir durumun ortaya çıkmasında 2008 yılında yaşanan küresel krizin piyasalara olan olumsuz etkisi ve bunun bir sonucu olarak ortaya çıkan petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki düşüş etkili olmuştur. Petrol fiyatları, 2008 yılının başında varil başına 147 \$ seviyesinden 2008 yılı sonunda varil başına 33 \$ seviyelerine kadar gerilemiştir. Bu durum, doğal olarak üretim hacminde artışlar olsa da büyümenin yavaşlamasına neden olmuştur. Ayrıca, bu dönemde ekonomik yapı ve büyüme oranları, Rusya ile Gürcistan arasında yaşanan gerginlikten de olumsuz yönde etkilenmiştir (DEİK, 2013: 14-15). Kısacası, 2008 krizi nedeniyle 2009 yılında petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki düşüş yanında Rusya ile Gürcistan arasındaki gerginlik, ülkenin ihracattan elde ettiği gelirlerin azalmasına ve yüksek büyüme oranı hızının yavaşlamasına neden olmuştur.

Azerbaycan’ın ihracat ve ithalat parametreleri değerlendirildiğinde; 2005 yılı öncesinde ihracat gelirlerinin ve ithalat harcamalarının sınırlı seviyelerde



gerçekleştiği, ihracat gelirlerinin ancak ithalat harcamalarını karşılamaya yetecek düzeyde olduğu, hatta 2003 yılında ithalat harcamalarının ihracat gelirlerini aştığı görülmektedir. Ancak, Hazar havzasında yer alan enerji kaynaklarından aktif bir şekilde yararlanılmasına yönelik olarak yapılan uluslararası anlaşmalara ve yatırımlara bağlı olarak, hem ülkedeki petrol üretimi hem de gerçekleştirilen üretimin ihraç edilmesi ile ülkenin ihracat gelirleri artmıştır. İhracat kaynaklı gelirlerde gözlemlenen bu artış, ağırlıklı olarak ham petrolün ve doğal gazın ihraç miktarındaki artıştan kaynaklanmıştır. Bu süreçte dünya pazarlarındaki petrol fiyatlarının yükselmesine bağlı olarak, ham petrolün birim fiyatı da artmıştır. Dolayısıyla, petrolün üretim ve ihraç miktarının artması, ayrıca ham petrol fiyatlarındaki artışlar ağırlıklı olarak ham petrol ve doğal gaz ihraç eden ülkenin ihracattan elde ettiği gelirlerini önemli oranda yükseltmiştir. 2000 yılında %84, 2001 yılında %91.23, 2002 yılında %81.23 ve 2004 yılında %82 olan petrol gelirlerinin ihracat içindeki payı 2005 yılında da artmaya devam etmiştir. 2006 yılı sonlarına doğru Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattından ihracata başlanması ile 2011 yılında %90'ın üzerine çıkmıştır (Aras ve Süleymanov, 2012: 228-229). Günümüzde de petrolün özellikle de ham petrolün Azerbaycan'ın ihracatı içerisindeki ağırlığı devam etmektedir. Bu durum, beraberinde bir takım riskleri de getirmektedir. Özellikle, ihracat gelirlerinin önemli oranda petrol ve doğal gazdan elde edilmesi, ülke ekonomisini dünya piyasasındaki enerji taleplerine ve dolayısıyla enerji fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı son derece kırılgan bir hale getirmiştir. Bunun en güzel örneğini ise, 2008 yılındaki küresel kriz göstermiştir. 2008 yılında ihraç gelirlerinin %90'ını ham petrol ve doğal gazdan elde eden ülke, kriz nedeniyle petrol fiyatlarındaki azalışlara bağlı olarak ihracat gelirlerinde önemli azalışlarla karşılaşmış, petrol fiyatlarındaki azalıştan kaynaklanan gelir kaybını en aza indirebilmek için ham petrol ve petrol ürünleri ihracatını artırmıştır.

Azerbaycan'ın 2017 yılında en fazla ihracat yaptığı ilk üç ülke sırasıyla İtalya, Türkiye ve İsrail olmuştur. Tablo 2 ele alındığında, 2017 yılında Azerbaycan'ın İtalya'ya gerçekleştirdiği ihracattan elde ettiği ihracat geliri, toplam ihracat gelirlerinin %22.02'sini; Türkiye'ye gerçekleştirdiği ihracattan elde ettiği ihracat geliri, toplam ihracat gelirlerinin %9.22'sini ve İsrail'e gerçekleştirdiği ihracattan elde ettiği ihracat geliri ise toplam ihracat gelirlerinin %8.82'sini oluşturduğu görülmektedir. 2017 yılında Azerbaycan toplam ihracatının yaklaşık %40'lık kısmını bu üç ülkeye yapmıştır.

2017 yılı ithalat verileri, ithalatın en fazla Rusya, Türkiye ve Çin ülkeleri ile yapıldığının bilgisini vermektedir. Toplam ithalat harcamalarının %42.6'lık kısmı bu ülkelerden gerçekleştirilmiştir. Azerbaycan'ın ihracatı ağırlıklı olarak petrol ve doğal gaz dayalı olmasına karşın, ithalatı ihracata kıyasla daha fazla çeşitlilik göstermektedir ve ağırlıklı olarak da tarımsal ürünlere dayalıdır. Petrol anlaşmaları kapsamında ülkeye getirilen ve petrol üretimi sürecinde kullanılan teknolojik ağırlıklı ürünler dikkate alınmadığında, ithalat harcamalarının yarısına yakını tarım ürünlerine yöneliktir



(Süleymanov ve Hasanov, 2013: 86). Azerbaycan, çoğunlukla, petrol sektöründe kullanılmak üzere ithal edilen ürünler dışında, sigara, buğday, şeker, ilaç, yarı işlenmiş demir, işlenmemiş metal ürünleri ve çimento temini için ithalat harcaması yapmaktadır. Bu bağlamda, ülkenin coğrafi yapısının tarımsal üretime müsait olmasına karşın tarımsal ürünlerin ithal edilmesi dikkat çekmektedir. Dolayısıyla, petrol dışındaki sektörlerle yönelik olarak yapılacak yatırımların teşvik edilmesi önem arz etmektedir.

Tablo 2 Azerbaycan'ın Dış Ticaret Yaptığı Ülke Sıralaması: 2017 Yılı

İthalat Yapılan İlk 15 Ülke			İhracat Yapılan İlk 15 Ülke		
Ülke	İthalat Harcaması (Bin \$)	Toplam İthalat Harcamalarının %si	Ülke	İhracat Geliri (Bin \$)	Toplam İhracat Gelirlerinin %si
Rusya	1.471	16.7	İtalya	4.406	22.0
Türkiye	1.284	14.6	Türkiye	1.366	9.2
Çin	978	11.1	İsrail	638	8.8
ABD	729	8.3	Rusya	587	8.0
Ukrayna	483	5.5	Çek Cum.	556	6.9
Almanya	476	5.4	Kanada	534	3.8
İtalya	320	3.6	Gürcistan	471	3.5
İngiltere	317	3.6	Endonezya	465	3.5
İran	238	2.7	Almanya	450	3.4
Brezilya	173	1.9	Portekiz	446	2.9
Hollanda	149	1.7	Çin	443	2.7
Japonya	145	1.6	Hindistan	365	2.5
Fransa	121	1.3	Ukrayna	350	2.4
Türkmenistan	110	1.2	Fransa	337	2.3
Kazakistan	105	1.2	Taipei	267	1.9

Kaynak: Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi verilerinden derlenerek tarafımızca hazırlanmıştır, <http://www.stat.gov.az/source/trade/indexen.php>, (15.08.2015).

Ayrıca Tablo 2'de yer alan veriler, hem ihracat hem de ithalat açısından Azerbaycan'ın Türkiye için önemli bir ticaret ortağı olduğunun kanıtlarını sunmaktadır. Bu ise çalışmanın örneklem kümesi seçimini açıklayan nedendir

2. Azerbaycan ve Türkiye Arasındaki Ticaret İlişkileri

Derin tarihsel ve kültürel bir geçmişe sahip olan iki ülke arasındaki ticaret ilişkileri, özellikle son yıllarda önemli bir gelişim göstermiştir. Süreç içerisinde Türkiye, Azerbaycan'ın petrol ürünleri için hem önemli bir pazar



hem de Azerbaycan petrolünün dünya piyasalarına taşınmasında önemli bir koridor ülke haline gelmiştir. Türkiye açısından ise, özellikle ülkeden ithal edilen doğal gaz enerji kaynakları arasında önem arz etmektedir. Ekonomik ilişkilerdeki bu gelişmelere paralel olarak iki ülke arasındaki dış ticaret hacmi de önemli oranda artmıştır. Fakat Azerbaycan'ın toplam ihracatı içerisinde, Türkiye'nin payına bakıldığında iki ülke arasındaki dış ticaretin istenen seviyelere ulaştığını söylemek zordur. Türkiye'nin önemli bir enerji bağımlısı ülke olduğu ve Azerbaycan'ın da Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu enerji kaynaklarına sahip olduğu düşünüldüğünde, iki ülke arasındaki dış ticaretin geliştirilmesinin hassas bir denge noktasını oluşturduğu açıktır.

Tablo 3. incelendiğinde, iki ülke arasındaki ticarete Türkiye için dış ticaret fazlasının söz konusu olduğu ve bu dış ticaret fazlasının 2000 yılından beri düzenli olarak arttığı görülmektedir. 2006 yılı yılına kadar Azerbaycan ile sınırlı seviyelerde gerçekleşen ticaret ilişkileri, Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattı ve Bakü-Tiflis-Erzurum doğal gaz boru hattının tamamlanması ile birlikte hızlanmaya başlamıştır. Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının 2006 yılında resmi olarak açılması ile birlikte Azerbaycan petrolü boğaz trafiği ile zaman kaybetmeden ve Rusya devre dışı bırakılarak, Türkiye üzerinden kolaylıkla uluslararası piyasalara aktarılabilmiştir. Türkiye'nin doğu-batı arasında bir enerji koridoru haline gelmesi nedeniyle jeopolitik ve jeostratejik önemi artmıştır. Azerbaycan'dan gerçekleştirilen bir diğer önemli ithalat kalemi ise doğal gazdır. Petrol ithalindeki sürece benzer şekilde, Bakü-Tiflis-Erzurum doğal gaz boru hattı projesinin 2007 yılında hayata geçirilmesi ile birlikte Türkiye, Azerbaycan doğal gazını Rus doğal gazından çok daha ucuza almaya başlamıştır. Bu bağlamda, 2006 yılından önce sınırlı seviyelerde gerçekleşen ihracat ve ithalat faaliyetlerinin Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının ve Bakü-Tiflis-Erzurum doğal gaz boru hattının devreye girmesi ile birlikte hareketlendiği, iki ülke arasındaki ihracat ve ithalat faaliyetlerinin önemli oranlarda artış gösterdiği görülmektedir (Süleymanov ve Hasanov, 2013: 90-93). 2007 yılında Türkiye'nin Azerbaycan ile olan ihracatı 2006 yılına göre yaklaşık 2 kat artarken, 2008 yılında ithalatı bir önceki yıla göre yaklaşık 3 kat yükselmiştir. Ancak, kriz petrol fiyatlarını olumsuz yönde etkilemiş, 2009 yılında Türkiye'nin Azerbaycan'a ihracatından elde ettiği gelir bir miktar artarken ithalat harcamaları çok büyük oranda gerilemiştir. Türkiye açısından ithalat harcamalarının azalmasında, petrol fiyatlarındaki gerilemelerin de etkisi olmuştur. 2010 yılından 2014 yılına kadar ise iki ülke arasındaki hem ihracat gelirlerinde hem de ithalat harcamalarında genel olarak bir artış eğilimi dikkati çekmekle birlikte, yıllar itibariyle dalgalı bir seyir gözlenmektedir. 2014 yılında Türkiye, Azerbaycan'a ihracatından yaklaşık 1.3 milyar \$ gelir elde ederken; 500 milyon \$ civarında ithalat harcaması yapmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında ise Türkiye'nin Azerbaycan'a ihracatından elde ettiği gelir her iki yılda da yaklaşık 1.2 milyar \$ civarında gerçekleşirken, Azerbaycan'dan ithalat 2015 yılında yaklaşık 1.5 milyar \$, 2016 yılında ise yaklaşık 1.1 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir.



Tablo 3 Yıllara Göre Türkiye ile Azerbaycan Arasındaki Dış Ticaret
(Bin \$): 2000-2014

Yıllar	Türkiye' nin Azerbaycan' a İhracatı	Azerbaycan' ın Toplam İthalatı (Milyar \$).	Toplam İhracatın %si	Türkiye' nin Azerbaycan' dan İthalatı/Milyar USD	Azerbaycan' ın Toplam İhracatı (Milyar \$).	Türkiye' nin Toplam İthalatı İçindeki Payı (%)
2000	128	1.17	10.9	104	1.745	6.0
2001	148	1.43	10.3	67	2.314	2.9
2002	156	1.66	9.3	83	2.167	3.8
2003	195	2.62	7.4	107	2.590	4.1
2004	224	3.51	6.3	182	3.615	5.0
2005	313	4.21	7.4	275	4.347	6.3
2006	385	5.26	7.3	388	6.372	6.0
2007	624	5.71	10.9	1.056	6.058	17.4
2008	807	7.16	11.2	626	47.756	1.3
2009	906	6.12	14.8	107	14.701	0.7
2010	771	6.60	11.6	170	21.360	0.8
2011	1.302	9.75	13.3	455	26.570	1.7
2012	1.520	9.65	15.7	600	23.907	2.5
2013	1.463	10.71	13.6	525	23.975	2.1
2014	1.286	9.18	14.0	502	21.828	2.3
2015	1.171	9.21	12,7	1.477	12.729	11,6
2016	1.181	8.48	13,9	1.132	13.457	8,41

Kaynak: Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi, <http://www.stat.gov.az/source/trade/indexen.php>, (15.08.2015).

2013 yılında enerji kullanımının ortalama $\frac{3}{4}$ 'ünü ithalat yoluyla karşılayan Türkiye, petrolün %92'sini, doğal gazın yaklaşık %99'unu ve kömürün %95'ini ithal etmek zorunda kalmıştır (EÜAŞ, 2013: 12). Türkiye'nin ithalat yoluyla temin ettiği ham petrolün %95'lik bölümü sadece altı ülkeden gerçekleşmektedir. 2013 yılında, Türkiye'nin ham petrol ithalatında ilk sırada %32'lik payla Irak, %28'lik payla İran ve %15'lik payla Suudi Arabistan olmuştur (TP, 2014: 27). Azerbaycan'dan gerçekleştirilen ham



petrol ithalatının miktarı ise görece olarak yükselmiş olsa da pay olarak %1 civarında gerçekleşmiştir (Üzümcü, 2015: 105).

Türkiye'nin doğal gaz tüketiminde de dışa bağımlılık oranı yüksektir ve gaz talebinin %98.5'i ithalatla karşılanmaktadır. 2014 yılında günlük yaklaşık 49 bin varil/gün ham petrol üretimi yapılırken, 718 bin varil/gün ham petrol tüketilmiş; yerli ham petrol üretiminin tüketime oranı %7 olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl içerisinde 49.8 milyar m³ doğal gaz tüketilmiş olmasına karşın, bu tüketimin sadece 502 milyon m³'ü ülke içinde üretilmiştir. Yerli üretimin tüketime oranı ise %1 seviyesinde gerçekleşerek son 10 yılın en düşük düzeyine gerilemiştir. Bir diğer ifadeyle, petrolde ithalata bağımlılık oranı %93, doğal gazda ithalata bağımlılık oranı ise %98.7 olmuştur. Türkiye'nin ham petrol ithalatının %90'lık kısmı bu altı ülkeden gerçekleşmiştir. Bu ülkelerden %31'lik payla Irak, %30'luk payla İran ve %11'lik payla Suudi Arabistan ilk 3 sırada yer alan ülkeler olmuştur. Doğal gaz tüketiminde dışa bağımlılık oranının yüksekliği açısından ham petroldekine benzer bir durum söz konusudur. Türkiye'de kullanılan doğal gazın yaklaşık %50'si elektrik üretimi için kullanılmaktadır. 2014 yılında Türkiye'nin doğal gaz ithalatında Rusya % 56'lık oranla ilk sırada yer alırken, Rusya'yı %19'luk oranla İran ve %9'luk oranla Azerbaycan ve Cezayir takip etmiştir (TP, 2015: 37-38). Türkiye'nin artan miktarda doğal gaz ithalatı ödemeler dengesinin açık vermesinde etkin rol oynamaktadır. Bu noktada Türkiye'nin önemli bir enerji ithalatçısı ülke olmasına ve Azerbaycan'ın da ihracatının ağırlıklı olarak petrol ve doğal gaza dayalı olmasına karşın, iki ülke arasındaki enerji teminine dayalı dış ticaretin yüzde olarak düşük seviyelerde gerçekleşmiş olması, sonraki süreçte dış ticaret ilişkilerinin geliştirilmesinin önemine işaret etmektedir.

Tablo 4 Türkiye'nin Yaptığı Doğal Gaz Anlaşmaları

Mevcut Anlaşmalar	Miktar (milyar m ³ /yıl) (9000Kcal/m ³ , e baz)	İmzalanma Yılı	Durumu	Geçerlilik Yılı
Cezayir (LNG)	4.4	1988	Devrede	2024
Nijerya (LNG)	1.3	1995	Devrede	2021
İran	9.6	1996	Devrede	2026
Rusya (Karadeniz)	16	1997	Devrede	2025
Rus. Fed. (Batı)	4	1998	Devrede	2021
Türkmenistan	15.6	1999	-	-
Azerbaycan (Faz-I)	6.6	2001	Devrede	2021
Azerbaycan (Faz-II)	6	2011	2017/2018	2032/33
Azerbaycan (BIL)	0.15	2011	Devrede	2046



Kaynak: BOTAŞ, <http://www.botas.gov.tr/index.asp> - Gaz Alım Anlaşmaları, (17.08.2018).

Türkiye'nin imzaladığı doğal gaz anlaşmaları kapsamında yürürlükte olan 7, toplamda ise 9 tane anlaşma vardır. Bu anlaşmalardan, Azerbaycan ile imzalanmış ve yürürlükte olan anlaşmaların doğal gaz miktarının toplam büyüklüğü 12.75 milyar m³'tür. Anlaşmadaki doğal gaz miktarı 6.6 milyar m³ olsa da bu gazın hepsi tüketilememiştir. Taahhüt edilen 6.6 milyar m³'lük gazın, yıllık ortalama 3.6 milyar m³'ü kullanılmış, 'al ya da öde¹ yükümlülüğü sebebi ile 5.2 milyar m³'lük sınırın altında kaldığı için Türkiye 343 milyon \$ ceza ödemek durumunda kalmıştır (http://ekonomiekibi.com/haber/detay/11132/turkiye_ucuz_azeri_gazini_neden_almiyor, 2015: 1).

Türkiye ile Azerbaycan arasında yapılan anlaşmanın şartları çok cazip fırsatlar sunmaktadır. Bu şartların en uygunu ise, 5.2 milyar m³'ten sonra Azeri doğal gazı için 1000 m³ başına sadece 45 \$ ödenecek olmasıdır. Ancak, Türkiye'nin 1996 yılında İran ile yaptığı yıllık 9.6 milyar m³'lük doğal gaz anlaşması ve bu anlaşmadaki 'al ya da öde' prensibi söz konusu duruma engel oluşturmaktadır (TCMB, 2015: 2). Bu anlaşmanın mücbir şartları nedeniyle Türkiye şartları daha ağır olan İran gazını, şartları daha hafif olan Azerbaycan doğal gazına seçmek zorunda kalmaktadır. Bununla birlikte, bölgede etkin güç olan Rusya ve İran ile yapılan anlaşmaların ve karşılıklı ticaret hacmi büyüklüğünün bu ülkelerin dış ticaret ilişkilerinde Azerbaycan'ın önünde yer almalarında diğer faktörleri oluşturmaktadır.

Türkiye'nin Azerbaycan'a yaptığı ihracat miktarı, 1993 yılından itibaren ihraç ürünlerinin tanınması ve kabul görmeye başlaması ile birlikte yükselme eğilimi göstermiştir. Türkiye'nin Azerbaycan'a olan ihracatının artmasında, Azerbaycan'ın ithalatında önemli bir paya sahip olan İran'ın ihraç ürünlerinin Türk ürünler ile karşılaştırıldığında düşük kaliteli olması, Azerbaycan ile Rusya arasındaki Kuzey Kafkas demir yolunun kapalı olması ve Azerbaycan'da faaliyette bulunan Türk şirketlerinin Türkiye'den ithalat yapmaları etkili olmuştur. Ancak yüksek gümrük vergisi oranları nedeniyle iki ülke arasındaki dış ticaret, beklenenin altında gerçekleşmiştir. Bu noktada Rusya, gümrüksüz mal ihraç etmesi; İngiltere, İngiliz Petrolleri yatırımları; ABD ise ülkedeki petrol yatırımları nedenleriyle Azerbaycan'a ihracat konusunda önemli avantajlara sahip ülkelerdir. Bununla birlikte, Türkiye'de ürün çeşitliliği açısından Azerbaycan'ın ithalatı açısından önemini koruyan bir ülkedir ve iki ülke arasındaki ticaret, gelecek yıllarda önemini artırma potansiyeline sahiptir (Ekonomi Bakanlığı, 2014).

Türkiye'nin Azerbaycan'a olan ihracatında, çoğunlukla, demir ve çelikten yapılan eşyalar, elektrikli makinalar ile bu makinalara ait yedek parçalar, elektrikli makinalar dışındaki mekanik cihazlar ve bu cihazlara ait yedek parçalar, otomotiv sektörüne ait parçalar, otomotiv sektörü dışında kalan motorlu kara taşıtları ve yedek parçaları, optik alet ve cihazlar ile mobilya ve

¹ Al ya da öde yükümlülüğü, Türkiye'nin 1996 yılında İran ile yaptığı anlaşma gereği 2026 yılına kadar İran'dan 9.6 milyar m³ doğal gaz satın almasını ve kullanmasını ya da kullanmаса bile ödeme yapmak zorunda olmasını ifade eden bir uygulamadır.



orman ürünleri yer almaktadır. Bu ihracat unsurlarına ilave olarak alçı ve çimento, karton ve mamulleri, sebze ve meyve, sabun ve müstahzarları, taş, kâğıt, tuz ve kükürt gibi pek çok üründe ihracat potansiyeli bulunmaktadır. Ayrıca, Azerbaycan'ın son yıllarda sağlık sektörüne yaptığı yatırımlara paralel olarak hastanelerde kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan araç-gereç ve tıbbi ekipmanlar da yoğun bir şekilde talep edilmektedir (DEİK, 2013: 18). Belirtilen tüm açıklamalar ışığında, Azerbaycan ekonomisi pek çok ülke için çeşitli alanlarda yatırımlar yapılmasına ve çeşitli ürünlerde ihracat yapmaya açık bir pazar konumundadır.

3. Literatür İncelemesi

Büyüme ve enerji arasındaki ilişkilere yönelik literatür oldukça geniştir. Ancak, parametreler arası ilişkilerden elde edilen sonuçlar için ortak bir konsensüsün bulunmadığı görülmektedir. Bu durumun olası bir sebebi, büyüme-enerji etkileşimini çeşitli kanallardan etkileyen farklı makroekonomik göstergelerin modeller içerisine alınmayışı olarak düşünülmektedir. Yapılan son çalışmalarda, bu parametreler arasındaki etkileşimi incelemek için, özellikle Cobb-Douglas üretim fonksiyonu altında, sermaye ve emek gibi diğer değişkenlere yer verilmektedir. Diğer bazı çalışmalarda ise, toplam üretim fonksiyonu için kurulan modellere ticaretinde ilave edildiği dikkati çekmektedir. Toplam üretim fonksiyonuna yönelik literatür sahası, üç araştırma odağında incelenebilir. Birinci odak noktası, büyüme-enerji arasındaki ilişkiyi araştıran büyüme hipotezi, koruma hipotezi, geribildirim hipotezi ve tarafsızlık hipotezini içermektedir. İkinci odak noktasında ise, büyüme-ticaret arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Enerji-ticaret-büyüme arasındaki ilişkiye yönelik literatür sahası ise son odak noktasıdır (Tiba ve Frikha, 2018: 799-800). Parametreler arasındaki ilişki farklı dönemler ve/veya zaman aralıkları, çeşitli ülke ve/veya ülke grupları açısından sınımlanmıştır. Bu çalışmanın literatüre katkısı ise, enerji ithal eden bir ülke olarak Türkiye'yi enerji ihracatçısı olan Azerbaycan ile büyümenin enerji ve dış ticaret dinamikleri açısından karşılaştırmasıdır. Bir diğer katkı ise, literatürü oluşturan çoğu çalışmada kullanılan enerji tüketimi ve kullanımı değişkeni yerine, enerji ithalat ve ihracat verilerinin kullanılmasıdır.

Büyüme ve enerji arasındaki etkileşimi açıklayan çalışmalardan Hondroyiannis vd. (2002), Yunanistan'da 1960-1996 dönemi için elde ettikleri bulgularda değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu tespit etmişlerdir. Chang (2010) çalışmasında, Çin ülkesinde 1981-2006 zaman aralığında enerji tüketimi ile büyüme arasında geri-besleme etkisini yansıtan çift yönlü nedensellik olduğunu ifade etmiştir. Tsani (2010), Yunanistan için 1960-2006 döneminde enerji tüketiminden GSYH'ye doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisine ulaşmıştır. Tiwari (2011) çalışmasında, Hindistan'da 1970-2007 inceleme dönemi içerisinde enerji tüketimi ve büyüme arasındaki etkileşime yönelik olarak eşbütünleşik bir ilişki olmadığını, ancak büyümeden enerji



tüketimine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu belirtmiştir. Farhani ve Rejeb (2012), 1973-2008 zaman aralığında MENA ülkelerinde enerji tüketimi ile büyüme arasında eşbütünleşme ve enerji tüketiminden büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Komal ve Abbas (2015) çalışmalarında, Pakistan'da 1972-2012 dönemi için enerji tüketimi ile büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığına ulaşmışlardır. Antonakakis vd. (2015) araştırmalarında, 106 ülkede 1971-2011 zaman aralığı için enerji ile büyüme ilişkisini incelemişler; büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik sonucuna ulaşmışlardır. Doğan ve Değer (2016), 1970-2013 zaman aralığında Hindistan'da enerji tüketimi ile büyüme değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu, enerji tüketimindeki %1'lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.98 oranında artırdığını belirtmişlerdir. Ballı vd. (2018), Bağımsız Devletler Topluluğu'nu oluşturan ülkelerde 1992-2013 dönemi içerisinde enerji tüketimi ile büyüme arasında çift taraflı nedensellik ilişkisini tespit etmişlerdir. Bozma vd. (2018) çalışmalarında, BRICS ve MINT ülkelerinde 1990-2014 dönemi için iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir. Benzer sonuçlara ulaşılan bir diğer çalışma ise Özkök ve Polat (2018) tarafından 1980-2011 dönemi için yapılmış, büyüme ile enerji tüketiminin birbirinin nedenseli olduğu ifade edilmiştir.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalardan Yanar ve Kerimoğlu (2011), 1975-2009 zaman aralığında enerji ile büyüme ilişkisi için enerji tüketiminden büyümeye doğru giden tek taraflı bir nedensellik tespit etmişlerdir. Doğan ve Topallı (2016), 1965-2013 dönemleri için Türkiye ekonomisinde aynı sonuçlara ulaşmışlardır. Karış (2017) ise çalışmasında, 1960-2013 döneminde büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü pozitif bir etkileşim olduğunun bilgisini vermiştir. Aynı dönem aralığı için Yenisu (2018) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise, enerji tüketiminden büyümeye doğru giden tek yönlü bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Enerji ithalatı ile büyümeyi karşılaştıran Sarıtaş vd. (2018) ise, 1970-2015 dönem aralığında değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşamamışlardır.

Enerji-ticaret-büyüme arasındaki ilgileşimin incelendiği çalışmaların ise, literatürde daha az olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Ben Aïssa vd. (2014), 1980-2008 dönemi içerisinde 11 Afrika ülkesinde enerji tüketimi, ticaret ve üretim arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bulgular, hem kısa hem de uzun dönemde üretim ile ihracat arasında ve üretim ile ithalat arasında iki yönlü bir nedensellik olduğuna dair kanıtlar ortaya koymuştur. Ancak, kısa dönemde, üretim ile yenilenebilir enerji tüketimi ve ticaret ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında bir nedenselliğe; uzun dönemde, üretimden ve ticaretten yenilenebilir enerjiye doğru bir nedensellik kanıtına ulaşamamıştır. Nasreen ve Anwar (2014) tarafından, 1980-2011 arasındaki dönemde 15 Asya ülkesi için yapılan çalışmanın sonuçları, büyüme, ticari açıklık, enerji tüketimi arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına ve büyüme-enerji, ticari açıklık-enerji ilişkisinde çift yönlü nedenselliğe işaret etmiştir. Sbia vd. (2014), doğrudan yabancı yatırımlar, temiz enerji, dış



açıklık, karbon salınımları ve büyüme arasındaki bağlantıyı, 1975-2011 dönemi için Birleşik Arap Emirlikleri örnekleminde analiz etmişlerdir. Ampirik bulgularda, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu; doğrudan yabancı yatırımlar, dışa açıklık ve salınımların enerji talebini azalttığı; büyüme ve temiz enerjinin, enerji tüketimi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Tiba vd. (2016) ise, yenilenebilir enerji, çevre, dış ticaret, büyüme bağlantısını 1990-2011 döneminde orta ve yüksek gelir grupları için karşılaştırmalı olarak araştırmışlar ve ülke grupları açısından farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Tiba ve Frikha (2018) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise, aynı zaman aralığı içerisinde aynı gelir grupları için gelir, ticari açıklık ve enerji tüketimi arasındaki üç yönlü nedensellik incelenmiştir. Yüksek ve orta gelirli ülkelerde temel ampirik sonuçlar, enerji tüketimi ile gelir arasında ve ticari açıklık ile gelir arasında geri besleme nedenselliğinin varlığına işaret etmiştir.

4. Ampirik Analiz

Bu çalışmanın amacı, 1995-2016 dönem aralığı içerisinde Türkiye ve Azerbaycan örnekleminde, enerji ithalatı ve ihracatı ile dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

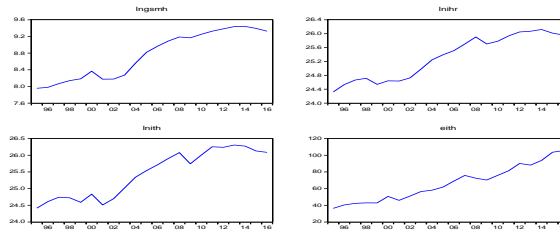
4.1. Veri Seti

Amaç kapsamında iki ülke için tahmin edilen modeller aşağıdaki gibidir:

$$gsmh_{TY} = f(ihr_{TY}, ith_{TY}, eith_{TY})' \quad [1]$$

$$gsmh_{AZ} = f(ihr_{AZ}, ith_{AZ}, eihr_{AZ})' \quad [2]$$

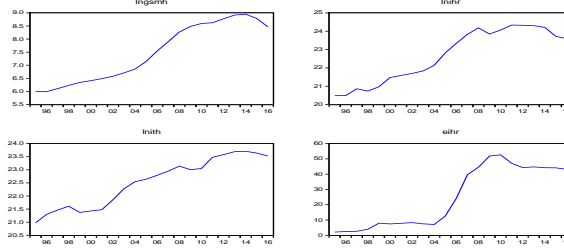
Modellerde yer alan değişkenlerden *gsmh*, kişi başına gayri safi milli hâsılayı (cari ABD\$); *ihr*, mal ve hizmet ihracatını (cari ABD\$); *ith*, mal ve hizmet ithalatını (cari ABD\$); *eith*, Türkiye'nin enerji ithalatını (net, enerji kullanımının %si); *eihr*, Azerbaycan'n enerji ihracatını (net, enerji kullanımının %si) açıklamaktadır. Söz konusu değişkenler, *eith_{TY}* ve *eihr_{AZ}* değişkenleri hariç olmak üzere, logaritmik yapıda analiz içerisine dâhil edilmiştir. Değişkenlerin zaman yollarını gösteren Grafikler aşağıya aktarılmıştır.



Grafik 1. Türkiye Örnekleminde Değişkenlerin Zaman yolu



Türkiye ve Azerbaycan Örnekleminde Büyümenin, Enerji ve Dış Ticaret Dinamikleri
(Energy and Foreign Trade Dynamics of Growth in the Sample of Turkey and Azerbaijan)



Grafik 2. Azerbaycan Örnekleminde Değişkenlerin Zaman yolu

Değişkenlere ait veri setleri, Dünya Bankası'nın dünya kalkınma göstergeleri veri tabanından temin edilmiştir. Tüm çözümler, EViews paket programı içerisinde gerçekleştirilmiştir.

4.2. Metodoloji

Çalışmada, açıklayıcı değişkenlerin bütünleşme derecelerini belirlemek için literatürde sık kullanım alanına sahip Augmented Dickey-Fuller (1981, ADF) ve Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (1992, KPSS) birim kök sınamaları yapılmıştır. Ardılı, değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisinin varlığını incelemek için Johansen (1988), Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme metodolojisi izlenmiştir. Son aşamada ise, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü ve kaynaklarını araştırmak için, Granger nedensellik prosedürlerinde açıklanan Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model, VECM) uygulanmıştır. Değişkenlere ait özet istatistikler Tablo 5 içerisinde yer almaktadır:

Tablo 5 Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

Türkiye İçin Kullanılan Değişkenler				
Değişken	<i>lngsmh</i>	<i>imhr</i>	<i>imth</i>	<i>eith</i>
Ortalama	8.89	25.44	25.62	65.44
Maksimum	9.44	26.12	26.30	105.67
Minimum	7.95	24.32	24.41	36.34
Standart Sapma	0.56	0.62	0.69	21.30
Çarpıklık	-0.13	-0.17	-0.16	0.33
Basıklık	1.31	1.40	1.36	1.95
Jarque-Bera	2.65 (0.264)	2.45 (0.293)	2.53 (0.281)	1.42 (0.491)
Azerbaycan İçin Kullanılan Değişkenler				
Değişken	<i>lngsmh</i>	<i>imhr</i>	<i>imth</i>	<i>eith</i>
Ortalama	7.34	23.08	22.71	-18.41
Maksimum	8.94	24.33	23.70	-2.11
Minimum	5.99	20.48	20.97	-52.65
Standart Sapma	1.11	1.44	0.92	19.91



Çarpıklık	0.03	-0.24	-0.21	-0.11
Basıklık	1.32	1.44	1.55	1.18
Jarque-Bera	2.56 (0.276)	2.44 (0.294)	2.08 (0.352)	3.05 (0.216)
Not: Parantez içerisindeki değerler, olasılık rakamlarıdır.				

Johansen eşbütünleşme yaklaşımı, aşağıdaki gibi bir VECM modelinin maksimum bilgi olasılığıdır:

$$\Delta y_t = \pi y_{t-1} + \sum_{j=1}^{k-1} \tau_j \Delta y_{t-j} + \mu + \varepsilon_t \quad [3]$$

Modeldeki y_t değişken vektörü, n –değişkenlerinin ($nx1$) vektörünü; k , gecikme sayısını; μ , ($nx1$) sabit vektörü belirtmektedir. τ , kısa dönemli katsayıların ($nx(k-1)$) matrisini ve ε_t , beyaz gürültü kalıntılarının ($nx1$) vektörünü temsil etmektedir. π ise, (nxn) katsayı matristir. Eğer katsayı matrisi, (π) $0 < r < n$ şeklinde indirgenmiş rank (r) içeren bir yapıdaysa, her biri r rank koşulu altında, (nxr) boyutlarında geri besleme katsayıları matrisi (θ) ve (nxr) boyutlarında eşbütünleşme vektörlerinin matrisi (β) şeklinde ayrılabilir [$\pi = \theta\beta'$ ve $\beta'y_t \sim I(0)$]. Birincisi, eşbütünleşme ilişkilerinin ve dengesizlik için ayarlama hızının sistemin bireysel denklemlerindeki önemini gösterirken; ikincisi uzun vadeli denge ilişkisini temsil etmektedir ($\pi = \theta\beta'$).

4.3. Bulgular

Değişkenlerin bütünleşme derecelerinin belirlenmesi için yapılan ADF ve KPSS birim kök sına bulguları Tablo 6'da gösterilmektedir. Bulgular, tahmin edilen tüm değişkenler için $I(1)$ düzeyinde birim kök varsayımının reddedildiğini ifade etmektedir. Değişkenlerin durağanlık derecelerinin bulunmasında, serinin özellikle kesme terimi içerip içermediğine göre karar verilmiştir.

Tablo 6 ADF ve KPSS Birim Kök Sınama Bulguları

Türkiye Örnekleme				
Sınama Değişken	ADFC	ADFC&T	KPSSC	KPSSC&T
$ingsmh$	-1.29	-1.49	0.62	0.10*
$\Delta ingsmh$	-2.86**	-2.93	0.15*	0.11*
$inlhr$	-1.35	-0.93	0.62	0.11*
$\Delta inlhr$	-3.36**	-3.36**	0.22*	0.12*
$inmth$	-1.19	-1.39	0.60	0.10*
$\Delta inmth$	-4.37*	-4.33**	0.15*	0.10*
$eith$	0.48	-2.38	0.65	0.15*
$\Delta eith$	-5.01*	-4.77*	0.42*	0.46*
Azerbaycan Örnekleme				
Sınama Değişken	ADFC	ADFC&T	KPSSC	KPSSC&T



Türkiye ve Azerbaycan Örnekleminde Büyümenin, Enerji ve Dış Ticaret Dinamikleri
(Energy and Foreign Trade Dynamics of Growth in the Sample of Turkey and Azerbaijan)

$lngsmh$	-2.51	-1.43	0.61	0.09*
$\Delta lngsmh$	-0.76	-0.60	0.21**	0.17*
$lnihr$	-1.73	0.37	0.59	0.13*
$\Delta ln ihr$	-2.77**	-3.31**	0.31*	0.17*
$lnith$	-1.01	-2.12	0.63	0.10*
$\Delta ln ith$	-3.06**	-3.08	0.21*	0.09*
$e i hr$	-1.48	-2.56	0.56	0.08*
$\Delta e i hr$	-1.97	-1.96*	0.11*	0.11*

Not: ADF ve KPSS sınamaları için C_t kesme terimini; $C&T$ ise kesme terimini ve trendi açıklamaktadır. * ve ** simgeleri sırasıyla, 0.01 ve 0.05 anlam düzeyinde birim kök varsayımının reddedildiğini göstermektedir. Δ_t simgesi fark işlemcisidir.

Birim kök sınamalarından sonra optimum gecikme uzunluğu seçiminde 3 dikkate alınmak üzere, Akaike bilgi kriterini (Akaike Information Criterion, AIC) en küçük yapan istatistiki değerler tarafından önerilen gecikme uzunlukları kullanılarak, her bir ülke için ayrı ayrı kısıtlandırılmamış VAR modeli kurulmuştur. Bu bağlamda, AIC kriteri her iki ülke için de modellerin dinamik yapısının 3 gecikme uzunluğu üzerine kurulmasını önermiştir.

Türkiye örnekleminde kurulan modelde yer alan değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisini, kısa ve uzun dönemli katsayıları, nedenselliğin yönünün bilgisini veren Johansen eşbütünleşme, VECM ve Granger nedensellik sınamalarına ait bulgular Tablo 7 içerisinde yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; Pantula ilkesi dikkate alınarak belirlenen VAR (2) modelinin kesme terimli-trend içermeyen bulguları, 0.05 anlam düzeyinde, iz testi istatistiği değişkenler arasında 1 tane eşbütünleşik vektör olduğunu; maksimum özdeğer test istatistiği ise eşbütünleşme olmadığını açıklamaktadır. Bu bağlamda, iz istatistiği bilgisine göre değişkenlerin birbirleri ile uzun dönemde eşbütünleşik olduğu söylenmektedir. Söz konusu değişkenlerin kısa ve uzun dönemde, modeli açıklama güçlerinin, sırasıyla ($R^2 = 0.97$ ve $R^2 = 0.98$), oldukça yüksek olduğunu, modelin uygunluk sınaması bulguları ise kurulan modelde normal dağılım, otokorelasyon, değişen varyans varsayımlarının sağlandığını göstermektedir. Hata düzeltme terimi (ECM), uzun dönemde meydana gelen dengesizliklerin kısa dönemde 0.46 hızla düzeltildiğini açıklamaktadır. Hem uzun hem de kısa dönemde, tüm değişkenlere ait istatistiksel anlamlılık altında, ihracat büyümeyi olumlu yönde; ithalat ve enerji ithalatı ise büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Büyümeyi en fazla açıklayan değişkenin ihracat, en az açıklayan değişkenin ise enerji ithalatı olduğu görülmektedir. Granger nedensellik bulguları, ihracat, ithalat ve enerji ithalatının, $gsmh$ 'nin nedeni olduğuna; $gsmh$ ile ithalat, $gsmh$ ile enerji ithalatının arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine; ayrıca enerji ithalatından, ithalata doğru giden nedenselliğe işaret etmektedir.



Tablo 7 Türkiye Örnekleminde Johansen Eşbütünleşme, VECM, VECM Granger Nedensellik Sınama Bulguları

Johansen Eşbütünleşme Sınama Bulguları							
Rank Testleri		İz testi			Maksimum özdeğer testi		
Hipotezler ($H_0; H_1$)	Özdeğer r	λ - ist.	%5	p	λ - ist.	%5	p
$r = 0; r = 1$	0.696	58.70	54.07	0.018*	23.83	28.58	0.180
$r \leq 1; r = 2$	0.623	34.87	35.19	0.054	19.55	22.29	0.115
Not: * simgesi, hipotezin 0.05 anlam düzeyinde reddedildiğini; ^p simgesi, olasılık değerlerini göstermektedir.							
VECM Sınama Bulguları							
Değişken	Kısa Dönemli İlişki		Uzun Dönemli İlişki				
	Katsayı	t - ist.	Katsayı	t - ist.			
$\Delta inihr$	0.2784	0.9071b	0.4761	1.5259 b			
$\Delta inihh$	-0.4455	1.7774 a	-0.3172	1.2747 a			
$\Delta eith$	-0.0036	1.3163 a	-0.0020	0.7651a			
ECM(-1)	-	-	-0.4566	1.9550a			
C	-9.8678	-4.1785	-11.5145	-4.7651a			
Modelin Uygunluk Sınamaları							
R^2	0.97			0.98			
\bar{R}^2	0.97			0.97			
F - ist.	289.1331 (0.0000)			218.9674 (0.0000)			
Jarque-Bera	0.1315 (0.9363)			0.3924 (0.8218)			
Breusch-Godfrey LM Testi	2.3062 (0.1039)			1.9639 (0.1630)			
ARCH Testi	0.2737 (0.6069)			0.0060 (0.9386)			
Not: a ve b simgeleri, sırasıyla, 0.05 ve 0.10 anlam düzeyi; parantez içerisindeki değerler ise olasılık değerleridir.							
VECM Granger Nedensellik Sınama Bulguları							
Değişken	$\Delta inigsmh$	$\Delta inihr$	$\Delta inihh$	$\Delta eith$	Nedenselliğin Yönü		
$\Delta inigsmh$	-	8.6309 a (0.0134)	6.7962 a (0.0334)	5.8669 a (0.0532)	$ihh \rightarrow gsmh$ $ihh \rightarrow gsmh$ $eith \rightarrow gsmh$		
$\Delta inihr$	1.0928a (0.1724)	-	3.5157 a (0.5790)	2.2756 a (0.3205)	-		
$\Delta inihh$	0.8354 a (0.0927)	4.7572 a (0.6585)	-	6.0571 a (0.0484)	$gsmh \rightarrow ihh$ $eith \rightarrow ihh$		
$\Delta eith$	6.3478 a (0.0418)	4.1483 a (0.1257)	4.5441 a (0.1031)	-	$gsmh \rightarrow eith$		
Not: a simgesi, ^{x2} ; parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.							

Azerbaycan örneklem kümesini içeren modelin Johansen eşbütünleşme, VECM ve Granger nedensellik sınamalarına ait bulguları Tablo 8 içerisinde yer almaktadır. Tablo, Pantula ilkesi doğrultusunda eşbütünleşme



vektörlerinde denge durumunu sürdüren, ancak azalan ve artan bir trendin varlığını açıklayan VAR (4) modelinin bulgularını vermektedir. Bulgular değerlendirildiğinde; 0.05 anlam düzeyinde, hem iz hem de maksimum özdeğer test istatistikleri, değişkenler arasında 4 tane eşbütünleşme ilişkisini göstermektedir. Model içerisine alınan değişkenler, *gsmh'yi*, kısa ve uzun dönemde, sırasıyla, ($R^2 = 0.98$ ve $R^2 = 0.99$), oranlarında açıklamış; ayrıca model, uygunluk sınamaları açısından varsayımları yerine getirmiştir. Uzun dönemli dengeden sapma, kısa dönemde yaklaşık 0.62 hızla düzelmektedir. Tüm değişkenler, farklı katsayı değerleri ile kısa ve uzun dönemde büyümeyi açıklamaktadır. İhracat ile enerji ihracatı, büyümeyi pozitif yönde; ithalat ise, negatif yönde etkilemektedir. Kısa ve uzun dönemde, açıklayıcı değişkenlerden *gsmh'yi* etkileme derecesi en fazla olan değişkenin ithalat olduğu görülmektedir. Granger nedensellik bulguları ise, açıklayıcı değişkenlerin büyümenin nedeni olduğunu; *gsmh* ile enerji ihracatı arasında birbirini besleyen iki yönlü nedenselliği göstermektedir.

Tablo 8 Azerbaycan Örnekleminde Johansen Eşbütünleşme, VECM, VECM Granger Nedensellik Sınama Bulguları

Johansen Eşbütünleşme Sınama Bulguları							
Rank Testleri		İz testi			Maksimum özdeğer testi		
Hipotezler (H_0 ; H_1)	Özdeğer r	λ - ist.	%5	p	λ - ist.	%5	p
$r = 0$; $r = 1$	0.982	185.46	63.87	0.000*	76.49	32.11	0.000*
$r \leq 1$; $r = 2$	0.939	108.97	42.91	0.000*	53.39	25.82	0.000*
$r \leq 2$; $r = 3$	0.865	55.57	25.87	0.000*	38.12	19.38	0.000*
$r \leq 3$; $r = 4$	0.600	17.44	12.51	0.006*	17.44	12.51	0.006*

* simgesi, hipotezin 0.05 anlam düzeyinde reddedildiğini; p simgesi, olasılık değerlerini göstermektedir.

VECM Sınama Bulguları				
Değişken	Kısa Dönemli İlişki		Uzun Dönemli İlişki	
	Katsayı	t - ist.	Katsayı	t - ist.
$\Delta \ln ihr$	0.0045 ^b	-0.0499	0.0784 ^b	0.9595
$\Delta \ln ith$	-0.5887 ^a	5.6002	-0.5033 ^a	5.1836
$\Delta s ihr$	0.0300 ^b	7.0172	0.0283 ^b	7.6945
ECM (-1)	-	-	-0.6194 ^a	2.7916
C	-6.4457	-4.3983	-6.3746 ^a	-4.7674

Modelin Uygunluk Sınamaları		
R^2	0.98	0.99
\bar{R}^2	0.98	0.99
F - ist.	526.2287 (0.0000)	507.5447 (0.0000)
Jarque-Bera	0.5606 (0.7555)	0.9536 (0.6207)
Breusch-Godfrey LM Testi	2.9684 (0.0514)	2.6286 (0.1073)
ARCH Testi	0.6477 (0.4309)	0.3399 (0.5671)

Not: ^a ve ^b simgeleri, sırasıyla, 0.05 ve 0.10 anlam düzeyi; parantez



içerisindeki değerler ise olasılık değerleridir.					
VECM Granger Nedensellik Sınama Bulguları					
Değişken	$\Delta gsmh$	$\Delta iahr$	$\Delta inih$	$\Delta eahr$	Nedenselliğin Yönü
$\Delta gsmh$	-	10.5025 ^a (0.0052)	6.4861 ^a (0.0390)	5.1368 ^a (0.0767)	<i>iahr</i> → <i>gsmh</i> <i>inih</i> → <i>gsmh</i> <i>eahr</i> → <i>gsmh</i>
$\Delta iahr$	0.7037 ^a (0.7034)	-	0.3018 ^a (0.8599)	3.2081 ^a (0.2011)	-
$\Delta inih$	3.0160 ^a (0.2213)	11.5702 ^a (0.0031)	-	15.1725 ^a (0.0005)	<i>iahr</i> → <i>inih</i> <i>eahr</i> → <i>inih</i>
$\Delta eahr$	6.0228 ^a (0.0492)	17.5993 ^a (0.0002)	9.7034 ^a (0.0078)	-	<i>gsmh</i> → <i>eahr</i> <i>iahr</i> → <i>eahr</i> <i>inih</i> → <i>eahr</i>

Not: ^a simgesi, x^2 ; parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Türkiye ve Azerbaycan örneklemini için ayrı ayrı ulaşılan bulgular birlikte ele alındığında, enerji-ticaret-büyüme arasında farklı katsayı değerleri ile gerçekleşen ilişileşim olduğu söylenmektedir. Tüm değişkenler kısa ve uzun dönemde birlikte hareket etmekte; Türkiye ekonomisinde büyümenin dinamiğinin daha çok ihracata, Azerbaycan ekonomisinde ise ithalata dayandığı görülmektedir.

5. Sonuç

Türkiye, üretim sürecinde başat bir faktör olan enerji kaynağı açısından fakir bir ülkedir. Mevcut enerji kaynakları, enerji tüketimini karşılamadığı için dışa bağımlı bir enerji politikası izlemektedir. Azerbaycan ise, ekonomik yapısı petrol ve doğal gaz ihracatına dayalı bir ülkedir.

Türkiye ile Azerbaycan arasındaki dış ticaret ilişkileri, Türkiye'nin Azerbaycan'dan yaptığı petrol ve doğal gaz ithalatı ile Azerbaycan'a yapılan inşaat yatırımları, hizmet sektörü yatırımları ile perakende tüketim mallarından oluşmaktadır. İki ülke arasında mevcut durumda 3 adet doğal gaz anlaşması vardır. Bu anlaşmalar ile ticari ilişkilerin geliştirilmesi, Türkiye'nin daha ucuza enerji ithal etmesi, Azerbaycan'ın ise enerji ihracatını artırması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, 1995-2016 dönem aralığı içerisinde Türkiye ve Azerbaycan örnekleminde, enerji ithalatı ve ihracatı ile dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, her iki ülke açısından da dış ticaretin önemine vurgu yapmaktadır. Değişkenlerin kısa ve uzun dönem bilgisini veren katsayı tablolarından ulaşılan denklemler aşağıdaki gibidir:

$$gsmh_{TT} = 0.278 - 0.455 - 0.004 \quad (\text{kısa dönem})$$

$$gsmh_{TT} = 0.476 - 0.317 - 0.002 \quad (\text{uzun dönem})$$

$$gsmh_{AZ} = 0.005 - 0.589 + 0.030 \quad (\text{kısa dönem})$$



$$gsmh_{Az} = 0.078 - 0.503 + 0.028 \text{ (uzun dönem)}$$

Her iki ülke örneğinde elde edilen hem kısa hem de uzun dönemli sonuçlar, iktisadi beklentilerle uyumludur ve literatür incelemesini oluşturan çoğu çalışmanın sonuçları ile benzerdir. Türkiye ekonomisinde, *gsmh* üzerinde en fazla etkisi olan parametreler, sırasıyla kısa ve uzun dönemde, *ithalat ve ihracat*; Azerbaycan ekonomisinde ise her iki dönemde *ithalat* değişkenidir.

Türkiye'nin doğal gaz talebinin, yıllar içerisinde yükseldiği gözlenmektedir. Özellikle, doğal gaz çevrim santrallerine yapılan yatırımlar, doğal gaza olan talebin ana kaynağını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, gelecek yıllar içerisinde Türkiye'nin doğal gaz alım miktarı, Azerbaycan ile yapılan söz konusu anlaşmalarda belirtilen rakamların üstüne çıkma potansiyeline sahip olacaktır. Türkiye'nin Azerbaycan'dan gerçekleştireceği petrol ithalatını artırmaya ve nispeten daha ucuza petrol temin etmeye yönelik çalışmaları zaman kaybetmeden yapması gerekmektedir. Ayrıca, 'kazan-kazan' mantığı çerçevesinde dost ve kardeş ülke olan Azerbaycan ile ağırlıklı olarak petrol ve doğal gaz ithaline dayalı dış ticaretin geliştirilmesi her iki ülke açısından önemli bir dış ticaret politikasını oluşturacaktır.

Türkiye ve Azerbaycan arasındaki dış ticarete yönelik politika önerisi olarak, özellikle enerjinin büyüme sınırlandıran bir faktör olması nedeniyle ekonomik performansı artırabilmek için iki ülkenin işbirliği düzeyini yükseltmesi gerektiği yönündedir.



Kaynakça

- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. ve Filis, G. (2015). Energy Consumption, CO₂ Emissions, and Economic Growth: A Moral Dilemma. MPRA Paper No. 67422: posted 24. October 2015.
- Aras N. ve Süleymanov, E. (2012). Azerbaycan'ın Enerji Kaynakları Gelirlerinin İhraç Hacmindeki Yeri ve Ülke Ekonomisine Etkisi. International Conference on Eurasian Economies 2012, Session 4B: Enerji ve Tabii Kaynaklar, 225-232, avekon.org/papers/464.pdf, (17.08.2015).
- Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi, <http://www.stat.gov.az/source/trade/indexen.php>, (15.08.2015).
- Ballı, E., Sigeze, Ç. ve Manga, M. (2018). Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: BDT Ülkeleri Örneği. *ÜİİİD-IJEAS*, 18.EYİ Özel Sayısı, 773-788.
- Ben Aïssa, M. S., Ben Jebli, M. ve Ben Youssef, S. (2014). Output, renewable energy consumption and trade in Africa, *Energy Policy*, 66 (2014): 11-18.
- BOTAŞ (Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi), <http://www.botas.gov.tr/index.asp> - Gaz Alım Anlaşmaları, (17.08.2018).
- Bozma, G., Rahman, A. ve Kolçak, M. (2018). BRICS ve MINT Ülkelerinde Ekonomik Büyüme ve Enerji Tüketimi İlişkisi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15: 323-338.
- Chang, C. (2010). A Multivariate Causality Test of Carbon Dioxide Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in China. *Applied Energy*, 87: 3533-3537.
- Çaça, C. (2011). Azerbaycan 5 yılda 3 kat zenginleşti. 1-6, <http://www.turcomoney.com/azerbaycan-5-yilda-3-kat-zenginlesti.html>, (13.08.2015).
- DEİK (Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu). (2013). Azerbaycan Ülke Bülteni. DEİK/Türk-Azerbaycan İş Konseyi, 1-33.
- Dickey, D. ve Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49: 1057-1072.
- Doğan, B. ve Değer, O. (2016). Enerji Tüketimi, Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Hindistan Örnekleme. *Journal of Yasar University*, 11 (44): 326-338.
- Doğan, İ. ve Topallı, N. (2016). Milli Gelir, Karbon Emisyonu ve Enerji Tüketimi: Türkiye İçin Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi. *Business and Economics Research Journal*, 7 (1): 107-121.
- Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri, <https://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators>, (08.10.2018).
- Ekonomi Ekibi, (2015). Türkiye ucuz Azeri gazını neden almıyor?. http://ekonomiekibi.com/haber/detay/11132/turkiye_ucuz_azeri_gazini_neden_almiyor, (17.08.2015).
- Ekonomi Bakanlığı, (2014). Azerbaycan Ülke Raporu. <http://www.ekonomi.gov.tr>, (13.08.2015).



- EÜAŞ (Elektrik Üretim Anonim Şirketi), (2013). Elektrik Üretim Sektör Raporu, Ankara.
- Farhani, S. ve Rejeb, J. B. (2012). Energy Consumption, Economic Growth and CO₂ Emissions: Evidence from Panel Data for MENA Region. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2 (2): 71-81.
- Hondroyannis, G., Lolos, S. ve Papapetrou, E. (2002). Energy Consumption and Economic Growth: Assessing the Evidence from Greece. *Energy Economics*, 24 (4): 319-336.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2): 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12: 231-254.
- Kalaycı, İ. (2013). Kafdağı'nın Önündeki Ekonomi: Modernleşen Azerbaycan. *Avrasya Etüdüleri*, (44): 27-56.
- Karış, Ç. (2017). Türkiye'de Enerji Tüketimi, CO₂ Emisyonu ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1960-2013 Dönemi. *KOSBED*, 2017 (34): 169-197.
- Komal R. ve Abbas F. (2015). Linking Financial Development, Economic Growth and Energy Consumption in Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 44: 211-220.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the Null of Stationary Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 5: 159-178.
- Nasreen, S. ve Anwar, S. (2014). Causal relationship between trade openness, economic growth and energy consumption: a panel data analysis of Asian countries. *Energy Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.02.009>.
- Özkök, C. S. ve Polat, M. A. (2018). CO₂ Emisyonu-Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G7 Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 2018 (21): 33-46.
- Sarıtaş, H., Genç, A. ve Avcı, T. (2018). Türkiye'de Enerji İthalatı, Cari Açık ve Büyüme İlişkisi: VAR ve Granger Nedensellik Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14 (2): 181-199.
- Sbia, R., Shahbaz M. ve Hamdi H. (2014). A Contribution of Foreign Direct investment, Clean Energy, Trade Openness, Carbon Emissions and Economic Growth to Energy Demand in UAE. *Econ Modell*, 36 (2014): 191-197.
- Süleymanov, E. ve Hasanov, F. (2013). Azerbaycan'ın Türkiye'nin Enerji Sektörüne Yatırımlarının Azerbaycan - Türkiye Ekonomik İlişkilerindeki Rolü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Uluslararası Avrasya Strateji Dergisi*, 2 (2): 73-100.
- TBMM (Türkiye Büyük Millet Meclisi), (2015). Yazılı Soru Önergisi. <http://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-6266c.pdf>, (17.08.2015).
- Tsani, Z. S. (2010). Energy Consumption and Economic Growth: A Causality Analysis for Greece. *Energy Economics*, 32: 582-590.



- Tiba, S. ve Frikha, M. (2018). Income, Trade Openness and Energy Interactions: Evidence from simultaneous equation modeling. *Energy*, 147 (2018): 799-811.
- Tiba, S., Omri, A., ve Frikha, M. (2016). The Four-Way Linkages between Renewable Energy, Environmental Quality, Trade and Economic Growth: a Comparative Analysis between High and Middle-income Countries. *Energy Syst*, 7: 103-144.
- Tiwari, A. K. (2011). Energy Consumption, CO₂ Emissions and Economic Growth: A Revisit of the Evidence from India. *Applied Econometrics and International Development*, 11 (2): 165-189.
- TP (Türkiye Petrolleri), (2014). Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu: 1-44.
- TP (Türkiye Petrolleri), (2015). Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu: 1-56.
- Üzümcü, A. (2015). ABD-İran Yakınlaşması ve Kırım Gerginliği Ortamında Türkiye'nin Enerji Tedarikinde Azerbaycan, İran ve Irak'ın Artan Önemi: Dış Ticaret ve Enerji İlişkileri Açısından Yani Fırsatlar (Mı?)". *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (9): 95-128.
- Yanar, R. ve Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye'de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi. *Ekonomik Bilimleri Dergisi*, 3 (2): 191-201.
- Yenisu, E. (2018). Enerji Tüketimi, CO₂ Emisyonu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Van YYÜ İİBF Dergisi*, 3 (5): 9-29.

